

MANUAL DE RIESGOS Y COMPLICACIONES
PROCEDIMIENTOS ANESTÉSICOS Y QUIRÚRGICOS
BASES PARA UN CONSENTIMIENTO INFORMADO

PROFESOR DOCTOR ITALO BRAGHETTO M.

ABOGADO PROF. SR. JESÚS VICENT V.

INTRODUCCIÓN

El consentimiento informado constituye la materialización del Principio de Libre Elección consagrado en la Constitución Política de la República de Chile. Como es de conocimiento del lector, la Constitución Política consagra este principio en el primer y último inciso del número 9º del artículo 192 del texto constitucional. En el primero al proteger el “libre” e igualitario acceso a las acciones de promoción, protección y recuperación de la salud y de rehabilitación del individuo; y en el último al consagrar el derecho de las personas a elegir el sistema de salud al que desee acogerse, sea este estatal o privado. En la ley N°18.469 que regula el ejercicio del derecho constitucional a la protección de la salud y crea un régimen de prestaciones de salud, en el Título II, de la prestaciones, establece que los beneficiarios podrán elegir el establecimiento en que serán atendidos, y dentro de éste, al profesional que deba atenderlos.....”.

Al crear el Fondo Nacional de Salud, conjuntamente con el Ministerio de Salud, el documento denominado “Protocolo de los Pacientes”, documento técnico para el proceso de certificación de los establecimientos de salud, ambas instituciones le reconocieron a los pacientes una serie de derechos entre los que se encuentra el derecho a ser informado sobre los riesgos y alternativas de los procedimientos diagnósticos y terapéuticos que se le indiquen y a poder decidir informadamente al respecto, e hizo extensivo el principio a la libre elección, consagrado en la Constitución Política, en la ley y sus reglamentos, al procedimiento diagnóstico o terapéutico indicado por el profesional competente.

Con ello han dado forma a lo dispuesto en los dos últimos incisos del artículo 105 del Reglamento Orgánico de los Servicios de Salud, Decreto N° 42, de 1986, que disponen que los profesionales tratantes deberán informar, en lo posible y cuando proceda, a los pacientes, a sus representantes legales o a los familiares de aquellos,

sobre el diagnóstico y el pronóstico probable de su enfermedad, las medidas terapéuticas o médico-quirúrgicas que se le aplicarían y los riesgos que estas o su omisión conllevan, para permitir su decisión informada, así como las acciones preventivas que correspondan al paciente o a su grupo familiar. En caso de negativa o rechazo a procedimientos diagnósticos o terapéuticos por parte del paciente o sus representantes, deberá dejarse debida constancia escrita en un documento oficial del servicio.

En el mismo sentido el artículo 15 del Código de Ética Médica establece que en los casos que fuera terapéuticamente necesario recurrir a tratamientos que entrañen riesgos ciertos o mutilación grave para el paciente, el médico deberá constar con el consentimiento expreso, dado con conocimiento de causa, por el enfermo o sus familiares responsables cuando sea menos de edad o esté incapacitado para decidir. En situaciones de urgencia médica o ausencia de los familiares responsables, sin que sea posible obtener comunicación con ellos o de no existir éstos, el médico podrá prescindir de la autorización que establece el inciso precedente, sin perjuicio de procurar obtener la opinión favorable de otro colega al tratamiento.

El consentimiento informado, en conclusión, contribuye de manera significativa a materializar el principio de la “libre elección” consagrado en la Constitución Política, en la ley y sus reglamentos, y a involucrar y comprometer al paciente en el proceso de diagnóstico y tratamiento, rehabilitación y recuperación al que por su enfermedad se ve comprometido, al tener acceso a la información proporcionada por el profesional competente y a decidir sobre las alternativas que se le proporcionan.

Así, el consentimiento aparece como la materialización de un proceso destinado a informar a un paciente respecto de su enfermedad, de los procedimientos diagnósticos y terapéuticos que existen en la práctica médica, sus beneficios y eventuales riesgos, y sus complicaciones y alternativas de tratamiento, a fin de que este, con la información recibida, otorgue su consentimiento o rechace la ejecución de las alternativas que se le proponen.

No obstante lo anterior, y por el solo hecho que el paciente está involucrado y comprometido con el proceso de recuperación de su salud, al poseer toda la información requerida para decidir informadamente, el consentimiento informado pasa además a constituirse en la materialización de un proceso destinado a informar al paciente de la exclusión de responsabilidad de los profesionales y del establecimiento de salud por los daños causados por su enfermedad o por la ocurrencia de complicaciones en la ejecución de los procedimientos diagnósticos y terapéuticos cuyo consentimiento se le solicita.

Como es de conocimiento del lector, para que exista responsabilidad médica es necesario que el daño causado no se encuentre justificado por la enfermedad o por la ocurrencia de complicaciones en la ejecución de los procedimientos diagnósticos o terapéuticos que se le practiquen a un paciente; que se haya establecido una con-

ducta desviada del profesional, respecto de aquella aceptada en la práctica médica; y que exista una relación causal entre esta conducta y el daño no justificado.

Respecto de la conducta desviada la doctrina distingue el componente objetivo de la conducta a la que denomina *Lex artis*, la que puede valorarse objetivamente al comparar la conducta del profesional con la práctica comúnmente aceptada en el ejercicio de la medicina y el componente subjetivo de la conducta donde tienen relevancia de estándar del establecimiento, la pericia media aceptada y las circunstancias de tiempo y lugar en que se ejecutó el procedimiento.

En lo que respecta al daño causado la doctrina distingue entre aquellos justificados por la enfermedad, aquellos justificados por el procedimiento y aquellos que no tienen justificación, excluyendo de responsabilidad al profesional y al establecimiento por la ocurrencia de estos dos primeros grupos. Debemos recordar, por ejemplo, que en la fiebre tifoidea se puede presentar hemorragia intestinal e incluso producirse perforación intestinal sin que podamos imputar estos daños a la actuación del profesional médico ya que su justificación la encontramos en una complicación descrita de la enfermedad del paciente. Por otra parte en la ejecución de una coronariografía pueden presentarse complicaciones como por ejemplo, un hematoma en el sitio de la punción, una obstrucción de la arteria femoral o un accidente vascular cerebral por desprendimiento de calcio o trombos o, por último, una oclusión de la arteria coronaria sin que podamos imputar estos daños a la actuación del profesional médico ya que su justificación la encontramos en complicaciones del procedimiento descritos en la práctica médica.

De ahí la importancia de la información entregada al paciente sobre los eventuales daños causados por la enfermedad por la ocurrencia de complicaciones en la ejecución de los procedimientos diagnósticos y terapéuticos cuyo consentimiento se le solicita. La entrega de esta información es esencial para la exclusión de responsabilidad del profesional y del establecimiento por la ocurrencia de estos daños.

La pregunta que debemos formularnos a continuación es ¿cómo entregar esta información y obtener el consentimiento del paciente? Las fórmulas para entregar información al paciente son mediante la elaboración de un consentimiento específico formulado para cada procedimiento a ejecutar o la elaboración de un consentimiento genérico y la entrega de información mediante un manual que comprenda todos o gran parte de los procedimientos diagnósticos y terapéuticos que se ejecutan en la práctica médica. La primera fórmula tiene el inconveniente que el número de procedimientos y el cambio en la tecnología provoca la rápida obsolescencia de los formularios que se deben confeccionar para la práctica médica en los hospitales y clínicas. La segunda fórmula tiene la ventaja de que solo es necesario mantener al día la información que entrega el manual, permaneciendo vigentes los formularios confeccionados.

Ahora bien, elegida la formula de un consentimiento genérico y un manual de procedimientos ¿cual debe ser el contenido del formulario que contenga el consentimiento genérico?

Primero, debe contener un título: Consentimiento informado para practicar operación y/o procedimientos y anestesia: la fecha, el establecimiento, servicio, sala, habitación y cama si corresponde y los datos personales del paciente y previsión.

Segundo, debe contener información: sobre la enfermedad, su pronóstico y los eventuales daños que ésta produce a sus portadores; sobre las diferentes alternativas de tratamiento clínico que posee la ciencia médica sobre dicha enfermedad y sobre los beneficios y eventuales riesgos que cada una de ellas conllevan.

Tercero, debe contener información sobre la naturaleza y fines de la operación y/o procedimientos a ejecutar; sobre los riesgos de cada operación y/o procedimientos a ejecutar; sobre daños propios y consecuencias de cada operación y/o procedimientos a ejecutar; sobre sus complicaciones y molestias probables y sus consecuencias y sobre sus alternativas de tratamiento

Cuarto, debe contener información sobre los riesgos personalizados del paciente: estado previo de salud, edad y otros de análoga naturaleza y que acrecientan el riesgo de la operación y/o procedimientos a ejecutar.

Quinto, debe dar cuenta de la comprensión de la información recibida e identificaron del informante: declaración del paciente sobre el hecho que ha tenido tiempo suficiente para hacer todas las preguntas que considera necesarias para su mejor comprensión; declaración del paciente sobre el hecho que ha sido informado que tiene la facultad de revocar el consentimiento sin expresión de causa; e identificaron del médico informante.

Sexto, debe dar cuenta del consentimiento expreso del paciente sobre: la operación y/o procedimientos a ejecutar pertinentes a la enfermedad por la que ha consultado; dado el equipo quirúrgico de la institución para su ejecución dentro de la práctica médica generalmente aceptada y del standard del establecimiento; e identificaron del médico del equipo a cargo del paciente.

Séptimo, debe dar cuenta del consentimiento expreso del paciente sobre: las operaciones y/o procedimientos complementarios que se deban realizar en el evento de presentarse complicaciones en la ejecución de la operación y/o procedimientos autorizados, o con posterioridad, dado el equipo quirúrgico de la institución.

Para terminar hacemos votos para que este texto, en el cual se han materializado tantos esfuerzos de muchos profesionales distinguidos, sea una contribución efectiva a la práctica médica en Hospitales y Clínicas.

Abogado Jesús Vicent, Dr. Enrique Cancec, Dra. Silvana Corona, Dr. Mario Valenzuela

Los editores, autores y colaboradores agradecen a la Sociedad de Administradores en Atención Médica y Hospitalaria haber hecho posible esta publicación que constituye un aporte invaluable a la Administración Hospitalaria y a la Salud Pública de Chile.

Autores

| | |
|----------------------------|--|
| Prof. Dr. Attila Csendes | Director Depto. Cirugía |
| Prof. Dr. Javier Brahms | Director Centro de Gastroenterología |
| Prof. Dr. Juan Viada | Director Depto. Otorrinolaringología |
| Dr. Gabriel Miranda | Jefe Servicio de Traumatología y Ortopedia |
| Prof. Dr. Eduardo Alvarez | Director Depto. Anestesiología y Reanimación |
| Prof. Dr. Oscar Rojas | Jefe Servicio Urología |
| Prof. Dr. Alberto Fica | Presidente Comisión I. I. H. |
| Prof. Dr. Luis Valenzuela | Director Depto. de Oftalmología |
| Prof. Dr. José M. Valencia | Jefe Servicio Neurología-Neurocirugía |

Co-autor

| | |
|-----------------------------|-------------------|
| Dr. Eduardo Fernández Papic | Depto. de Cirugía |
|-----------------------------|-------------------|

Colaboradores

Depto. Anestesiología y Reanimación

Dra. Carmen Gloria Silva
Dra. Estela Maulen
Dra. Carmen Aguila
Dra. Olga Herrera
Dra. Lucía Volosky
Dr. Mauricio González
Dra. Sandra Kunze
Dr. Luis Brunet
Dra. Patricia Macaya
Dr. Víctor Parra

Servicio Oftalmología

Dra. Patricia Gallardo
Dra. Marta Lechuga
Dr. Rodolfo Schudeck
Dr. Héctor Peñaloza
Dr. Pedro Bravo
Dr. Leonidas Traipe
Dr. Gonzalo Lama
Dr. Rodrigo Vidal

Servicio Traumatología y Ortopedia

Dr. Carlos Infante
Dr. Oscar Ahumada
Dr. Jorge Numair
Dr. Carlos Montes
Dr. Daniel Rodríguez
Dr. Jaime Catalán
Dr. Gabriel Miranda
Dr. Guido Behn
Dr. Luis Bahamonde

Servicio Neurocirugía

Dr. José Manuel Valencia
Dr. Nazih Ajib
Dr. Manuel Nuñez

Servicio Urología

Dr. Oscar Rojas

Comité Infecciones Intrahospitalarias

Dr. Alberto Fica
E.U. Gloria Ruiz

Procedimientos Endoscópicos

Dr. Javier Brahms

Endoscopia Digestiva

Dr. Italo Braghetto

Colangiografía Endoscópica

Dr. Julio Yarmuch
Dr. Claudio Navarrete

Cirugía Gastrointestinal

Dr. Attila Csendes

Cirugía de Tórax

Dr. Eduardo Fernández

Cirugía Vascul Periférica

Dr. Guillermo Piwonka
Dr. Juan Seitz

Cirugía Endocrinológica

Dr. José Amat

Departamento de Ginecología y Obstetricia

Dr. Claudio Perez
Dr. Claudio Alvarez
Dr. Sergio Cheviacof
Dr. Antonio Carvajal
Dr. Luis Martínez
Dr. Hernán Muñoz

Departamento de Otorrinolaringología

Dra. Viviana Valenzuela
Dr. Héctor Bahamonde
Dr. Juan Viada

INDICE

| | |
|---|----|
| PRÓLOGO | 7 |
| I. ANESTESIA | 8 |
| Anestesia en oftalmología | 8 |
| Anestesia y cirugía de otorrinolaringología | 12 |
| Procedimientos neuroquirúrgicos específicos | 19 |
| Indicaciones de procedimientos invasivos en los pabellones del Hospital Clínico de la Universidad de Chile | 28 |
| Anestesia para cirugía de mama y ginecología | 30 |
| Anestesia para procedimientos urológicos | 31 |
| Normas en anestesia cardiovascular | 34 |
| Normas para anestesia en la cirugía abdominal mayor | 35 |
| Recomendaciones anestésicas para cirugía infantil | 36 |
| Recomendaciones anestésicas para cirugía laparoscópica | 40 |
| Recomendaciones anestésicas para cirugía de hernia inguinal | 40 |
| Normas de prestaciones anestesiológicas para pacientes de traumatología y ortopedia | 41 |
| Anestesia regional en pediatría | 46 |
| Manejo de la vía aérea | 49 |
| II. INFECCIONES NOSOCOMIALES | 56 |
| Riesgo de infecciones de herida operatoria: Marzo - Octubre 1999 | 56 |
| Procedimientos endoscópicos | 59 |
| Endoscopia digestiva alta: complicaciones mas frecuentes y su prevención | 65 |
| Colangiografía endoscópica retrógrada | 73 |
| III. CIRUGÍA DIGESTIVO | 79 |
| Acalasia del Esófago | 79 |
| Consentimiento informado | 81 |
| Divertículo del Esófago | 83 |
| Cáncer de Esófago | 84 |
| Úlcera Gástrica | 85 |
| Úlcera duodenal | 87 |
| Colocistectomía | 89 |

| | |
|---|-----|
| Cáncer de Vesícula Biliar ----- | 91 |
| Reflujo Gastroesofágico ----- | 93 |
| Apendicitis Aguda ----- | 96 |
| Cáncer de páncreas ----- | 97 |
| Hernia Inguinal ----- | 99 |
| Hernia Incisional ----- | 101 |
| Obstrucción Intestinal Alta ----- | 102 |
| Obstrucción intestinal Baja ----- | 103 |
| Cáncer de Colón ----- | 105 |
| Cáncer de Recto ----- | 107 |
| IV. CIRUGÍA TÓRAX ----- | 113 |
| Traqueostomía ----- | 114 |
| Trauma torácico ----- | 115 |
| Trauma torácico ----- | 116 |
| Trauma vascular torácico ----- | 117 |
| Cirugía pulmonar por videotoroscopia asistida (vats) ----- | 118 |
| Hidatidosis pulmonar ----- | 118 |
| Enfisema buloso ----- | 119 |
| Empiema pleural ----- | 120 |
| Bronquectasia ----- | 120 |
| Hemoptisis masiva ----- | 121 |
| Pérdida prolongada de aire en pacientes operados por resecciones pulmonares --- | 122 |
| Resecciones pulmonares ----- | 123 |
| Fístula broncopleural ----- | 123 |
| Neumonectomía ----- | 123 |
| Cáncer pulmonar con invasión de pared costal ----- | 124 |
| Fístula broncopleural ----- | 125 |
| Torsión pulmonar y gangrena ----- | 126 |
| Pleuroneumonectomía ----- | 126 |
| Neumotórax espontaneo primario ----- | 126 |
| Neumotórax espontáneo secundario ----- | 126 |
| Transplante de pulmón ----- | 127 |
| V. CIRUGÍA VASCULAR ----- | 128 |
| Isquemia aguda de extremidades ----- | 128 |
| Aneurisma aorta abdominal ----- | 131 |
| Enfermedad oclusiva cerebro-vascular ----- | 134 |
| Enfermedad oclusiva de extremidades inferiores ----- | 140 |
| Trombosis venosa profunda ----- | 144 |
| Profilaxis del tromboembolismo venoso ----- | 146 |
| VI. GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA ----- | 150 |
| Cirugía Ginecológica ----- | 150 |
| Procedimientos Gineco-obstétricos ----- | 153 |
| VII. NEUROLOGÍA Y NEUROCIRUGÍA ----- | 157 |
| Lesiones de calota y cuero cabelludo ----- | 157 |
| Lesiones traumáticas de cráneo y cerebro ----- | 158 |
| Riesgos de procedimientos diagnóstico y tratamiento ----- | 158 |
| Hidrocefalia ----- | 159 |
| Lesiones fosa posterior Arnold Chiari y siringomielia meningo y meningo encefalocele ----- | 161 |

| | |
|---|------------|
| Cirugía descompresiva neurovascular | 161 |
| Neurotomías | 161 |
| Epilepsia | 162 |
| Coagulación de núcleos o vías encefálicas | 163 |
| Lesiones de columna vertebral y medula espinal | 163 |
| Lesiones tumorales y traumáticas de nervios periféricos | 165 |
| VIII. OFTALMOLOGÍA | 167 |
| Catarata | 167 |
| Catarata y operación combinada | 169 |
| Injerto de córnea | 171 |
| Cirugía en trauma ocular | 172 |
| Angiofluoresceinografía retinal | 179 |
| Procedimiento con láser | 180 |
| Cirugía estrabismo | 182 |
| Cirugía plástica ocular | 183 |
| Cirugía convencional en el desprendimiento retinal regmatógeno | 184 |
| Vitrectomía | 186 |
| IX. OTORRINOLARINGOLOGÍA | 191 |
| Fracturas nasales | 191 |
| Caldwell luc | 191 |
| Endoscopia nasal diagnóstica | 191 |
| Cirugía microendoscópica funcional en adultos | 192 |
| Etmoidectomía | 192 |
| Turbinectomía (conchectomía) | 192 |
| Laringoscopia directa | 192 |
| Laringectomía | 193 |
| Rinoplastia | 193 |
| Septoplastia | 193 |
| Traqueostomía | 194 |
| Cirugía en neurinoma del nervio acústico | 194 |
| Mastoidectomía | 195 |
| Punción timpánica y colocación de tubos de ventilación (colleras) | 195 |
| Estapedectomía | 196 |
| Timpanoplastia | 196 |
| Adenoidectomía | 197 |
| Amigdalectomía | 197 |
| Uvulopalatofaringoplastia | 197 |
| Tiroidectomía | 198 |
| Diseccción radical de cuello | 198 |
| X. TRAUMATOLOGÍA | 200 |
| Acromioplastia | 200 |
| Luxación acromioclavicular | 200 |
| Luxación recidivante de hombro | 201 |
| Fractura 1/3 proximal humero | 201 |
| Fractura de codo (paleta humeral) | 201 |
| Fracturas antebrazo | 202 |
| Fracturas muñeca y mano | 202 |
| Síndrome túnel carpiano | 202 |
| Quervain - dedos en resorte | 203 |

| | |
|---|-----|
| Prótesis total de cadera----- | 203 |
| Prótesis total de rodilla----- | 204 |
| Fractura de la diáfisis femoral----- | 205 |
| Fracturas de cadera----- | 206 |
| Ept de cadera no cementada----- | 207 |
| Cirugía de revisión----- | 208 |
| Injertos de cresta iliaca y de banco----- | 208 |
| Fracturas inestables de pelvis----- | 209 |
| Fracturas del acetabulo----- | 210 |
| Osteotomías de pelvis----- | 210 |
| Síndrome compartamental----- | 211 |
| Fracturas expuestas----- | 211 |
| Fracturas de tibia y peroné----- | 213 |
| Cirugía artroscópica----- | 213 |
| Reparación ligamentos rodilla----- | 213 |
| Fracturas de rodilla----- | 214 |
| Fracturas del aparato extensor----- | 214 |
| Fracturas del tobillo----- | 214 |
| Fracturas del pilón tibial----- | 215 |
| Fracturas del astragalo----- | 215 |
| Fracturas del calcáneo----- | 216 |
| Columna: hernias discales----- | 217 |
| Tumores óseos primarios----- | 218 |
| Tumores óseos secundarios (metástasis) y mieloma----- | 219 |
| Tumores de partes blandas----- | 220 |
| X. UROLOGÍA----- | 221 |
| Complicaciones frecuentes de la cirugía prostática----- | 221 |
| Riñón----- | 224 |
| Complicaciones de la cirugía de pene----- | 229 |
| Testículos y sus anexos----- | 230 |

PRÓLOGO

Nos ha parecido de enorme importancia la edición de este manual cuyo objetivo es servir de guía y base para la información que los médicos deben entregar a sus pacientes respecto de los procedimientos diagnósticos y terapéuticos que existen en la práctica médica, sus beneficios y eventuales riesgos, y sus complicaciones y alternativas de tratamiento, a fin de que éstos, con la información recibida, otorguen su consentimiento o rechacen la ejecución de las alternativas que se les proponen. Su contenido está basado en una información científica actualizada, la que complementada con la experiencia de nuestro hospital y con aquella publicada en la literatura internacional otorga al lector la información que requiere sobre los inherentes riesgos y complicaciones que pueden presentar los diferentes procedimientos anestésicos y quirúrgicos más frecuentes en la práctica médica. Como es de conocimiento del lector el consentimiento informado forma parte del protocolo de los derechos del paciente al que ha adherido el Hospital Clínico de la Universidad de Chile y su materialización en un instrumento es actualmente exigido como parte de la historia clínica y de la buena relación médico paciente por todos nuestros servicios médico-quirúrgicos.

Por otra parte, este manual es de enorme utilidad para abogados y jueces ya que les permite excluir a los médicos de toda responsabilidad por daños que están justificados por el procedimiento, al proporcionar a estos profesionales toda la información que requieren sobre la naturaleza y frecuencia de las eventuales complicaciones que se producen en la ejecución de los distintos procedimientos, sobre los fracasos medidos porcentualmente y sobre el riesgo de muerte de cada uno de ellos.

Por último, este manual es un importante aporte a la docencia de postgrado en la formación de los estudiantes de medicina en los aspectos esenciales de la relación médico paciente y constituye una fuente de información fidedigna para asesores jurídicos, periodistas y profesionales del área de la salud.

Agradecemos el aporte y colaboración de los diferentes autores y colaboradores que han participado en las distintas etapas de la edición de este manual.

Profesor Abogado Jesús Vicent V.

Profesor Doctor Italo Braghetto M.

I. ANESTESIA

ANESTESIA EN OFTALMOLOGÍA

Tipos de anestesia en cirugía oftalmológica:

1. Anestesia General
2. Anestesia Locorreional
 - Bloqueo retrobulbar.
 - Bloqueo peribulbar.
3. Anestesia Tópica.

1. Anestesia general

Inducción:

Se realiza con propofol a dosis de 2 - 2.5 mgr/Kg.

Uso de Opiode a dosis baja: alfentanyl (10 ugr/Kg) o Fentanyl (2ugr/Kg), su uso a mayores dosis se relaciona una mayor incidencia de náuseas y vómitos postoperatorios.

Siempre relajante muscular (del tipo no depolarizante) para facilitar el manejo de la vía aérea y para asegurar una buena relajación de la musculatura ocular.

La vía aérea debe manejarse con máscara laríngea, un gran aporte de esta área por su escaso efecto en la Presión Intraocular (PIO).

Si es obligatoria la laringoscopia e intubación deben realizarse siempre en un plano profundo de anestesia con óptima relajación muscular para atenuar la elevación de la PIO que estas maniobras producen.

Mantención:

Con anestésicos inhalatorios (Isoflurano, Sevoflurano) y O₂ 50% o mediante

infusión continua de anestésicos endovenosos (propofol 100 ugr/Kg/min) asociado a opioide de vida media corta (alfentanyl). Asegurar un bloqueo neuromuscular profundo.

| |
|-----------------------------|
| oftalmología |
| · otorrinolaringología |
| · neurocirugía |
| · procedimientos invasivos |
| · cirugía de mama y |
| · ginecología |
| · urología |
| · cardiovascular |
| · cirugía abdominal mayor |
| · cirugía infantil |
| · cirugía laparoscópica |
| · hernia inguinal |
| · traumatología y ortopedia |
| · pediatría |
| · manejo de la vía aérea |

Despertar:

Debe ser suave y gradual. No iniciarlo hasta que el cirujano finalice la intervención. El uso de neostigmina no tiene efecto sobre la PIO.

La máscara laríngea es bien tolerada por los pacientes, no produce tos y se retira con el paciente despierto y colaborador. Se extrae inflada de ese modo se arrastran secreciones y se evita la necesidad de aspiración (maniobra que con frecuencia produce tos).

Indicaciones Postoperatorias:

- La realimentación se realiza a las 2 o 3 horas de finalizada la cirugía con regimen liviano.
- Reposo relativo evitando actividades que producen valsalva.
- El dolor es leve o moderado (EVA < 4). La prescripción de AINES es habitualmente suficiente

2. Anestesia locorregional

Una variedad de procedimientos oftalmológicos se puede realizar en forma segura con anestesia regional y sedación, calmando la ansiedad sin comprometer la capacidad de comunicarse y cooperar. Este tipo de anestesia proporciona escasos cambios fisiológicos, tiene menor incidencia de náuseas y vómitos en comparación con anestesia general y permite un adecuado control de motilidad ocular. El bloqueo peribulbar es el más utilizado en la actualidad.

Bloqueo peribulbar:

Para el bloqueo se utilizan 8-10 cc de mezcla de anestésicos locales, lidocaína y bupivacaína a la que se le agrega hialuronidasa, enzima proteolítica, destinada a favorecer la difusión del anestésico dentro del tejido conectivo orbitario. Volumen que hace que el ojo protruya y se eleve la PIO. Para atenuar este aumento en la PIO se coloca un balón neumático compresivo sobre el globo ocular (Balón de Honan) que permite que disminuya la elevada PIO y que difunda el anestésico local en el espacio orbitario.

La punta de la aguja no debe pasar más allá del ecuador del globo ocular, disminuyendo el riesgo de inyección intraocular o intradural y la hemorragia intraconal y evitando el daño del nervio.

Tiene complicaciones como hemorragia peribulbar y perforación de globo ocular. Contraindicaciones de la Anestesia Regional:

Representa, de hecho, las indicaciones de la anestesia general.

1. Paciente no cooperador.
2. Monofthalmos.
3. Exploraciones en el niño.
4. Operaciones largas del segmento posterior (desprendimiento de retina, vitrectomía).
5. Operaciones sobre los dos ojos en la misma sesión.
6. Globo recientemente operado y heridas del globo, situaciones que contraindican la compresión ocular.
7. Enucleación.
8. Ojo portador de un implante.
9. Queratoplastia.
10. Cirugía de las vías lagrimales (dacriocistorrinostomía).

Sedación en oftalmología

Los pacientes que reciben sedación necesitan la misma preparación preoperatoria y monitorización intraoperatoria que los que reciben anestesia general. Los pacientes deben posicionarse cómodamente y dejarlos confortables.

Todos deben tener aporte suplementario de oxígeno con mascarilla facial y mantenerse tibios. Mantener bajo aporte de volumen evitando sobrehidratación ya que el reflejo de micción es una causa frecuente de incomodidad.

Los pacientes deben permanecer durante este tipo de anestesia cooperadores, conscientes y libres de dolor, no hacer sedación pesada con variedad de narcóticos, tranquilizantes e hipnóticos por el efecto farmacológico impredecible que estos tienen en pacientes añosos, además del riesgo de depresión respiratoria, obstrucción de la vía aérea, hipotensión, alteraciones mentales y prolongado tiempo de recuperación.

El paciente no debe dormirse, porque durante el suflo se puede mover (sobresalto). Por otro lado, una sedación inadecuada también debe ser evitada, la taquicardia e hipertensión arterial son indeseables especialmente en pacientes con cardiopatía coronaria. El uso de Propofol endovenoso en bolus 15-20 mg. (dosis no mayor de 0.3 0 0.5 mg/Kg) tiene un efecto sedante y proporciona amnesia para la inyección de la anestesia local, tiene un rápido inicio de acción y corta duración, además de un efecto antiemético,

En caso necesario puede requerirse su uso en infusión continua durante el procedimiento a dosis entre 10 y 40 ug/Kg/min.

Suplemento con narcóticos no es necesario con anestesia regional ya que la analgesia está proporcionada por el bloqueo y los narcóticos aumentan el riesgo de vómitos postoperatorios, además producen prurito nasal molesto en pacientes despierto,

miosis y depresión respiratoria.

Si se usa Alfentanyl 2,5 - 5 ug/Kg para la colocación de bloqueo en pacientes hiperalgésicos debe asociarse algún antiemético como droperidol 20 ug/kg o metoclopramida 0,15 mg/kg endovenosos.

Anestesia en algunos procedimientos específicos

Catarata:

La cirugía de catarata es un procedimiento que se puede realizar con anestesia general o locorreional y en situaciones particulares anestesia tópica. La anestesia general es de poco requerimiento.

Cuando se utiliza anestesia locorreional (peribulbar o retrobulbar) debemos asegurarnos que la calidad del bloqueo es la adecuada antes de dar inicio a la cirugía. De no ser así, debe suplementarse, dependiendo del grado de fracaso, con un nuevo bloqueo (retrobulbar) o instalación tópica de anestésicos locales.

No hay ninguna posibilidad de corregir un bloqueo incompleto con suplementación farmacológica endovenosa una vez iniciada la cirugía, sin que ello resulte libre de riesgo para el paciente.

Desprendimiento de Retina:

Generalmente se realiza con anestesia general.

Esta cirugía presenta la posibilidad de tener reflejo oculocardiaco al traccionar los músculos oculares. Este reflejo es agotable y cesa al detener la maniobra. De ser necesario: Atropina 0.007 mg/Kg iv.

En ocasiones se usa gas intravítreo, cuando eso sucede el protóxido de nitrógeno debe suspenderse 20 minutos antes.

Hay que mantener hemodinamia estable, evitar hipotensión que repercutirá en la calidad de la irrigación de la retina. El postoperatorio inmediato de estos pacientes es con parches oculares en ambos ojos. Se ocluye también el ojo sano con el fin de asegurar un óptimo reposo ocular.

Esta cirugía, junto a la de estrabismo, presenta una mayor incidencia de náuseas y vómitos por lo que se debe hacer profilaxis antiemética.

El cirujano puede colocar anestésicos locales subconjuntival al término de la cirugía para asegurar una adecuada analgesia postoperatoria.

Glaucoma:

La cirugía de glaucoma, especialmente del glaucoma agudo se realiza bajo anestesia general. El bloqueo peribulbar es de riesgo en esta patología por el incremento brusco de la PIO que se produce luego de colocado el anestésico local,

Durante la anestesia general debemos evitar la hipotensión de tal modo de asegurar así una adecuada presión de perfusión ocular.

| |
|-------------------------------|
| oftalmología |
| otorrinolaringología |
| neurocirugía |
| procedimientos invasivos |
| cirugía de mama y ginecología |
| urología |
| cardiovascular |
| cirugía abdominal mayor |
| cirugía infantil |
| cirugía laparoscópica |
| hernia inguinal |
| traumatología y ortopedia |
| pediatría |
| manejo de la vía aérea |

Trauma ocular:

La anestesia para el paciente con trauma ocular con estómago lleno requiere de una inducción de secuencia rápida con presión cricoídea. La intubación debe ser suave para asegurar una PIO estable. El uso de la Succinilcolina no está contraindicado, ya que el incremento en la PIO que ocasiona es moderado y breve.

Cirugía de la vía lagrimal (dacriocistorrinostomía):

Esta cirugía es extraocular, en ocasiones previa a cirugía de cataratas,

Los pacientes son portadores de dacriocistitis crónica por los que el ambiente quirúrgico es de alta contaminación.

Se realiza siempre bajo anestesia general. Es un procedimiento con hemorragia hacia la rinofaringe por lo que se debe utilizar tubo endotraqueal y taponamiento faríngeo. Asegurar un adecuado hematocrito preoperatorio. En general la pérdida sanguínea fluctúa entre 200 y 400 ml pero en oportunidades puede superar los 1.000 cc.

Esta cirugía puede sangrar en el período postoperatorio, por lo cual, en el caso del paciente ambulatorio debemos instruirlo en esa posibilidad y asegurarle una solución rápida y expedita de esta complicación.

Cirugía ocular pediátrica:

Prácticamente la totalidad de los procedimientos quirúrgicos oftalmológicos en niños se realizan con anestesia general y algunos procedimientos diagnósticos en los que necesitamos inmovilidad. Siempre se debe disponer de una vía venosa permeable, aunque el procedimiento sea breve y no requiera de intubación.

El halogenado de elección es Sevoflurano y el manejo de la vía aérea con máscara laríngea.

ANESTESIA Y CIRUGÍA DE OTORRINOLARINGOLOGÍA

Anestesia para cirugía bucofaríngea:

Adenoidectomía amigdalectomía - adenoamigdalectomía en niños.

1. Evaluación Pre-Operatoria:

- Evaluar antecedentes familiares de hemorragias, epistaxis, gingivorragia y uso de Ac Acetilsalicílico,
- Comprobar la existencia de dientes sueltos.
- Solicitar antecedentes de enfermedades respiratorias a repetición y uso de broncodilatadores,
- Son niños mal alimentados, con dislalia y voz apagada,
- Se asocian anomalías dentales y faciales.
- Presentan antecedentes de apnea obstructiva del sueño, son respiradores bucales

y roncadores.

- Premedicación: en general no son premedicados.

2. Exámenes preoperatorios:

Hemograma, VHS, TTPK, Protrombina, Sedimento urinario, uremia, glicemia y CPK cuando exista antecedentes de distrofias muscular y susceptibilidad a Hipertermia maligna.

3. Monitorización:

Monitoreo electrocardiográfico, presión arterial no invasiva, oximetría de pulso y capnografía.

Técnica Anestésica:

Inducción ev./versus Inhalatoria;

Inhalatoria: Puede ser con O₂ al 100% o 50% más halogenado (Sevoflurano de preferencia, o Halotano) posteriormente obtener vía venosa periférico con un trócar N° 22-24.

Endovenosa: Con vía venosa periférico in situ administrar:

- Fentanil 1 gama por Kg. de peso.
- Pentotal 3-5 mg/Kg. de peso u otro inductor a elección.
- Relajante muscular: usar uno de acción intermedia a elección.

Otros:

- Lidocaína 1 mg. por peso Kg. de peso previo a la intubación endotraqueal,

Hidratación con cristaloides: Suero fisiológico o ringuer lactato 3-5 cc. por kilo peso, también se puede utilizar suero glucosaino,

- La analgesia es suficiente con el uso de AINES; diclofenaco 1-2 mg/Kg. de peso, o Ketoprofeno en igual dosis.

- En amigdalectomía se recomienda usar betametasona 4 mg. ev.

Una vez practicada la intubación endotraqueal se fija el tubo con tela adhesiva y se coloca un pack con pinza Maggil, (que consiste en una gasa larga humedecida con s. fisiológico en cuyo extremo se amarra un lino para su fijación a la boca)

Mantenimiento de la anestesia: O₂ /N₂O al 50% asociando un gas halogenado. (Sevoflurano de preferencia, o Isoflurano).

La ventilación puede ser: Manual con el circuito Jackson Rees, o mecánica con el circuito pediátrico.

Posteriormente se aspiran secreciones, se retira el pack, cuidando la extubación accidental. Recuperar la ventilación espontánea, aspirar el contenido gástrico con una sonda Nelaton fina; ante la duda de sangrado postoperatorio no extubar y revisar con el laringoscopio el sitio hemorrágico y revisar la hemostasis con el médico otorrino.

- oftalmología
- otorrinolaringología
- neurocirugía
- procedimientos invasivos
- cirugía de mama y ginecología
- urología
- cardiovascular
- cirugía abdominal mayor
- cirugía infantil
- cirugía laparoscópica
- hernia inguinal
- traumatología y ortopedia
- pediatría
- manejo de la vía aérea

La extubación se realiza con el paciente despierto, cuando se recuperan los reflejos de protección de la vía aérea y ventilación espontánea. Trasladar el paciente a postanestesia en decúbito lateral y pequeño Fowler por lo menos una hora.

Amigdalectomía en adultos:

La inducción es endovenosa usando:

- Fentanil 3 gamas por Kg. de peso
- Midazolam 1 mg ev. si el paciente lo requiere.
- Pentotal 5 a 7 mg. por Kg. de peso u otro inductor a elección.
- Relajante muscular de acción intermedia a elección.

A diferencia de la anestesia en niños, la intubación es nasotraqueal con un tubo con cuff pequeño (6-6, 5-7) lubricado con crema de lidocaína y con cuidado de no romper los cornetes o el tabique nasal, se introduce éste hasta la faringe posterior con la pinza Maggill cruzar las cuerdas vocales, inflar el cuff comprobando la ventilación bipulmonar, y fijarlo con tela a la nariz. Colocar pack y fijar el hilo de éste a la comisura bucal con tela adhesiva,

La mantención anestésico se efectúa con N_2O/O_2 al 50% más halogenado (isoflurano o sevoflurano). La extubación es tardía con reflejos conservados, asegurando la reversión de los relajantes neuromusculares, ventilación espontánea adecuada, aspirar las secreciones y retirando el pack.

La analgesia se controla con AINES, diclofenaco, o ketoprofeno en dosis de 75 a 100 mg. ev.

Anestesia para cirugía nasosinusal

Incluye: Fractura nasal, Electrocoagulación de cornetes, Polipectomía, cirugía sinusal; frontal, maxilar, etmoidal, esfenoidal, endoscópica funcional, Caldwell Luc, Rinoplastía septoplastía y rinoseptoplastía.

Consideraciones preoperatorias:

- Existe un importante grado de obstrucción nasal (por pólipos nasales, desviación septal, congestión mucosa e infección crónica).
- Se asocian fenómenos alérgicos como asma e hiperreactividad bronquial.
- Se hace difícil la ventilación con mascarilla, mas aún si hay obesidad.
- Es común las deformaciones craneofaciales.
- Preguntar por el antecedentes de uso de aspirina e historia de hemorragia. Medidas intraoperatorias:

Uso de anestesia local; muchos procedimientos nasales se realizan bajo anestesia local y sedación, se bloquea el nervio etmoidal anterior y esfenopalatino mediante una tórula de algodón o gasa con anestesia local más epinefrina 0,1 mg., con suple-

mento de inyección submucosa de 10 cc. de epinefrina al 1: 50.000 a 1: 100.000.

Anestesia general:

Es preferible para la cirugía nasal porque se puede acompañar de bloqueo incompleto de la anestesia tópica e incomodidad del paciente,

En la inducción anestésico usar cánula de Mayo y para la intubación usar un tubo pre-formado o uno reforzado espiral y fijarlo en el tercio medio de la mandíbula con dos telas adhesivas y conectar a un alargador al circuito anestésico.

Usar pack en la faringe posterior con hilo en su extremo proximal que se fija con tela adhesiva al maxilar inferior.

Efectuar protección ocular con ungüento oftálmico de lágrimas artificiales o cloramfenicol y sellar el globo ocular con un pequeño trozo de tela. En cirugía endoscópica funcional del seno etmoidal y esfenoidal sólo lubricar el globo ocular y no sellarlo para detectar precozmente algún hematoma periorbitario o fractura del piso de la órbita.

Asegurar una vía venosa periférico gruesa número 16 por pérdidas de sangre a veces cuantiosa; para disminuirlas se recomienda la infiltración con epinefrina del 1:50.000 al 10.000.

Inducción ev.:

- Midazolam 1 a 2 mg. según el paciente.
- Fentanil 3 gamas por Kg. de peso.
- Pentotal 5 a 7 mg. por Kg. de peso.
- Relajante neuromuscular de acción intermedia a elección.
- Famotidina 20 mg. ev. para protección gástrica.

Mantención de la anestesia con N_2O/O_2 al 50% más halogenado. La extubación debe ser suave, con buenos reflejos, revertir el bloqueo neuromuscular asegurar la ventilación espontánea y usar lidocaína al 2% de 1 a 1,5 mg/kg. de peso.

Anestesia para cirugía endoscópica

Incluye: La laringoscopia directa diagnostica y terapéutica, la microcirugía laríngea para biopsia, disección y extracción de nódulos de las cuerdas vocales pólipos, papilomas, y granulomas laríngeos. Resección de sinequias de cuerdas vocales, tumores y cuerpos extraños de la vía aérea. También la esofagoscopia y broncoscopia. Los procedimientos endoscópicos pueden ser acompañados de cirugía con rayo láser pero, en nuestro Hospital aún no se ha implementado.

Consideraciones pre operatorias: Los pacientes pueden presentar ronquido, estridor o hemoptisis cuyas causas posibles pueden ser: aspiración de cuerpo extraño, trauma del tracto aéreo digestivo, papilomatosis, estenosis traqueal, obstrucción tumoral o disyunción cordal.

| |
|-----------------------------|
| · oftalmología |
| · otorrinolaringología |
| · neurocirugía |
| · procedimientos invasivos |
| · cirugía de mama y |
| ginecología |
| · urología |
| · cardiovascular |
| · cirugía abdominal mayor |
| · cirugía infantil |
| · cirugía laparoscópica |
| · hernia inguinal |
| · traumatología y ortopedia |
| · pediatría |
| · manejo de la vía aérea |

Es así como el examen físico y la historia clínica en conjunto con la radiología y la TAC o la resonancia magnética, predetermina la decisión del plan anestésico.

Considerar:

- cianosis
- obstrucción tumoral
- disfonía
- cuerpo extraño
- estridor laríngeo.
- disyunción de cuerdas vocales,
- estenosis subglótica, traqueal.
- hemoptisis
- trauma

Intraoperatorio: mantener la oxigenación y ventilación.

- evitar las náuseas y vómitos
- mantener una buena relajación para introducir el laringoscopio rígido.
- estabilizar la hemodinamia.

Inducción: endovenosa con O₂ al 100%

- Fentanil 3 gamas por Kg. de peso.
- Pentotal 5 a 7 mg. por Kg. de peso.
- Relajante neuromuscular de acción intermedia a elección.
- Famotidina 20 mg. ev. para protección gástrica.
- Se utiliza tubo endotraqueal pequeño (5 a 6 mm. de diámetro).

Existen diferentes modos de ventilación:

1. Presión positiva con O₂/N₂O al 50% más halogenado (isoflurano o sevoflurano)
2. Oxigenar al paciente con FiO₂ al 100% por catéter de alto flujo por la tráquea con respiración espontánea con un gas halogenado (isofluorano o sevofluorano).
3. Apnea intermitente, se ventila con mascarilla, o, a través de un tubo endotraqueal alternado con período de apnea durante la cirugía por 2-3 a 4 minutos hasta obtener saturaciones de O₂ de 89-90% (esta técnica tiene riesgo de broncoaspiración).
4. Ventilación jet manual; a través del laringoscopio rígido o broncoscopio se administra O₂ al 100% a 14 litros por minuto.
5. Ventilación jet de alta frecuencia; se usa una pequeña cánula o tubo en la tráquea con gas a 80 a 300 veces por minuto (requiere anestesia endovenosa). Esta técnica de ventilación para broncoscopia incluye daño traqueal, sangrado

descontrolado de la vía aérea, falla aguda respiratoria, aumento de la presión de la vía aérea, hipoventilación, hipoxia y arritmias.

La extubación se practica con el paciente despierto, con reflejos protectores de la vía aérea asegurando la reversión de los relajantes neuromusculares y la ventilación espontánea.

En la postanestesia puede ser necesario utilizar nebulización con adrenalina racémica y corticoides ev. ante la manipulación quirúrgica laríngea o traqueal que provoque estridor y obstrucción de la vía aérea alta.

Anestesia para cirugía de oídos

Frecuentemente incluye: La estapedectomía, la timpanoplastia (usualmente con anestesia local), y la mastoidectomía. La miringotomía con inserción de colleras o tubos de timpanostomía es más común en niños.

La anestesia general para la cirugía del oído exige atender la conservación del nervio facial, el efecto del N₂O sobre el oído medio, controlar las pérdidas de sangre durante la cirugía, evitar los extremos de la posición de la cabeza y cuello, y evitar la posibilidad de embolia aérea.

Medidas intraoperatorias:

- Posición de la cabeza; evitar la torsión de la cabeza y la hiperextensión del cuello.
- Hemostasia; para disminuir las pérdidas sanguíneas en la microcirugía de oído incluye: la elevación de la cabeza a 15°, la infiltración tópica de epinefrina (1:50.000 a 1:100.000) y, la hipotensión controlada. (mantener la presión arterial sistólica de 85 mmHg.)
- Identificación del nervio facial. La preservación del nervio facial es importante en algunas cirugías como el glomus carotídeo y neurinoma del nervio acústico. Durante estos casos el uso de relajantes neuromusculares puede confundir la estimulación del nervio facial.
- Para las náuseas, vómitos y vértigos postoperatorios; de rutina usar antieméticos como profilaxis droperidol 0.02 mg. por Kg. de peso, ondasetrón 4 mg. ev. o metoclopramida 0.15 mg. por Kg. de peso.

Inducción anestésica: O₂ al 100%

Fentanil 3 gramos por Kg. de peso.

Pentotal 5 a 7 gamas por Kg. de peso.

Relajante neuromuscular de acción intermedia a elección.

Mantención anestésica: O₂ al 100% más gas halogenado (isoflurano, o sevoflurano) La analgesia es suficiente con el uso de AINES. (diclofenaco o Ketoprofeno).

| |
|---------------------------------|
| · oftalmología |
| · otorrinolaringología |
| · neurocirugía |
| · procedimientos invasivos |
| · cirugía de mama y ginecología |
| · urología |
| · cardiovascular |
| · cirugía abdominal mayor |
| · cirugía infantil |
| · cirugía laparoscópica |
| · hernia inguinal |
| · traumatología y ortopedia |
| · pediatría |
| · manejo de la vía aérea |

La extubación debe ser suave con el paciente despierto con reflejos conservados procurando la reversión de los relajantes neuromusculares y ventilación espontánea.

La anestesia local se puede usar en cirugía menor de 2 horas, en paciente seleccionado dependiendo de la experiencia del equipo quirúrgico en las siguientes cirugías: estapedectomía, timpanoplastías y en la colocación de colleras en adultos,

Anestesia para cirugía oncológica de cabeza y cuello

Incluye: La laringectomía, faringectomía, parotidectomía, hemimandibulectomía, glosectomía amigdalectomía y cirugía radical de cuello; muchos de estos procedimientos requieren cirugía reconstructiva y desplazamiento de colgajos y microcirugía.

Consideraciones preoperatorias:

- Existe historia de ingestión alcohólica crónica y tabaquismo.
- Se asocia enfermedad cardiovascular y respiratoria crónica.
- Son pacientes irradiados con antecedentes de neumonías aspirativas.
- En algunos estados tumorales han recibido radioterapia que alteran la anatomía.
- Se debe contar con el equipo quirúrgico preparado para una traqueostomía de emergencia.
- Evaluar la vía aérea con el paciente despierto con fibrolaringoscopio.

Intraoperatorio:

La inducción anestésico puede ser endovenosa o inhalatoria con ventilación espontánea; o practicarse una intubación vigil en paciente cooperador con fibra óptica,

Una opción prudente es realizar una traqueostomía electiva con anestesia local, en aquellos pacientes con deformidad de la vía aérea.

Monitoreo hemodinámico: Línea arterial, vía venosa central a través de vena femoral o antecubital, sonda Folley, capnografía, oximetría de pulso, monitoreo electrocardiográfico, control de temperatura, hematocrito, ph, gases arteriales, estudiar coagulación ante sangrado importante, y cirugía prolongada. Ante pacientes cardíopatas con mala función ventricular y respiratoria se medirá la presión de arteria pulmonar. Cuando el hematocrito baje a 25 - 27% dependiendo del paciente se transfunden con glóbulos rojos.

Traqueostomía: Con O₂ a 100% con mascarilla bajo anestesia local, se practica la intubación a través de la traqueostomía mediante un tubo endotraqueal espiral con cuff conectado a un alargador estéril que se fija con puntos de sutura o la piel o con tela adhesiva esterilizada.

Posteriormente, se realiza la inducción con:

- Midazolam 1 a 2 mg ev.

- Fentanil 3 gamas por Kg. de peso.
- Pentotal 5 a 7 mg. de peso
- Relajante neuromuscular de acción prolongada.

- oftalmología
- otorrinolaringología
- neurocirugía
- procedimientos invasivos
- cirugía de mama y ginecología
- urología
- cardiovascular
- cirugía abdominal mayor
- cirugía infantil
- cirugía laparoscópica
- hernia inguinal
- traumatología y ortopedia
- pediatría
- manejo de la vía aérea

Luego se mantiene la anestesia con O_2/N_2O al 50% más gases halogenados como (isoflurano o sevoflurano).

El postoperatorio de estos pacientes se hará en UCIC o UTI dependiendo de la complejidad de la cirugía y patología agregada del paciente. Si éste requiere ventilación mecánica, a través del traqueostoma se conecta mediante una conexión estéril al ventilador. Si el mismo paciente está estable, ya recuperado la ventilación espontánea y ha regulado su temperatura se envía con tubo en T con ventilación espontánea a estas unidades con los cuidados de traqueostomía y nebulización con suero fisiológico o adrenalina racémica al 2.25% si es necesario.

PROCEDIMIENTOS NEUROQUIRÚRGICOS ESPECÍFICOS

Lesiones supratentoriales

Consideraciones preoperatorias:

- a) La distensibilidad intracraneal puede estar disminuida por lesiones intracraneales (por ej.: tumor, hematoma, absceso); además puede producirse compresión del tejido cerebral normal circundante que conduce a edema cerebral y pérdida de la autorregulación de los vasos de dicha área. Considerar signos y síntomas de PIC aumentada.
- b) Debe revisarse la tomografía computarizada (TAC), ya que la desviación de la línea media y ventrículos o cisternas comprimidos sugieren una disminución de la distensibilidad intracraneal. Debe documentarse el grado de edema cerebral que rodea la masa y el lugar de la lesión en relación a los vasos intracraneales mayores y las estructuras. Las lesiones cerca de los senos venosos duros, pueden asociarse con un riesgo más elevado de embolia aérea venosa.
- c) La histología de la masa es importante para prevenir posibles problemas perioperatorios. Las lesiones vasculares (meningiomas o tumores cerebrales metastásicos) pueden causar una hemorragia intraoperatoria masiva.
- d) El desequilibrio hidoelectrolítico y la intolerancia a la glucosa se deben a restricción de líquidos, diuréticos, ingesta oral adecuada, esteroides y anomalías endocrinas mediadas a nivel central.
- e) Los pacientes pueden requerir anticonvulsivos para control de convulsiones y esteroides para tratamiento del edema cerebral. Estos fármacos deben continuar preoperatoriamente,

Premedicación:

Debe utilizarse con precaución, ya que los pacientes con una enfermedad

intracraneal puede ser muy sensible a los efectos de los depresores del sistema nervioso central.

En pacientes con lesiones pequeñas, sin compromiso de conciencia, puede administrarse midazolam 7.5 mgrs. por vía oral previo a la cirugía. A su ingreso a pabellón el paciente puede recibir sedación adicional consistente en midazolam 1 a 3 mg, endovenoso.

Monitorización:

Aparte de la monitorización standard, en los pacientes sometidos a craneotomía se utiliza **catéter arterial** el cual se coloca de preferencia en al arteria radial; **catéter venoso central**, ya sea por vía subclavia, yugular interna contralateral a la lesión, o vía antecubital.

Es importante colocar un **catéter urinario**, así como un **catéter venoso periférico** adicional para administración de fármacos.

El uso de **capnografía** es de utilidad en pacientes en que se controla la PIC mediante hiperventilación.

Control de temperatura. Se utiliza termómetro esofágico.

Intraoperatorio:

a) Inducción anestésica: Debe lograrse gradualmente sin un incremento de la PIC o un compromiso del FSC. Deben evitarse la hipertensión, hipotensión, hipoxia, hipercarbia, y la tos.

Drogas utilizadas: Tiopental (3-7 mg/kg), propofol (2,0-2.5 mg/kg), midazolam (0.2-0.4 mg/kg), y el etomidato (0.3-0.4 mg/kg) son alternativas razonables.

Relajante muscular: Vecuronio, pancuronio, rocuronio, o cis-atracurio en dosis de intubación.

Uso de lidocaína: (1.5 mg/kg IV) atenúa la respuesta cardiovascular y de la PIC a la intubación.

Uso de narcóticos: Fentanilo (3-5 microg/Kg). En períodos de mayor estimulación quirúrgica se usan dosis adicionales de fentanilo. Otra alternativa es colocar fentanilo (0.5-1 microg/Kg) en bomba de infusión continua, considerando los efectos acumulativos de la droga.

Uso de halogenados: Isoflurane en bajas dosis es de elección. Otras alternativas sevoflurane y desflurane.

Después de la intubación orotraqueal, la cual se realiza de elección con tubo espiral, los ojos se ocluyen con parches herméticos para prevenir la irritación de las soluciones quirúrgicas. La cabeza se explora cuidadosamente para verificar un adecuado retorno venoso y se vigila la vía aérea ya que durante el procedimiento no existe acceso a la misma.

b) Mantenimiento intraoperatoria: En este período se utilizan bajas concentraciones de halogenados, narcóticos y relajantes musculares en dosis de mantenimiento. Se mantiene $FiO_2=1$. Se continúa con la hiperventilación iniciada durante la inducción, manteniendo la $PaCO_2$ entre 25 y 30 mmHg.

c) Despertar: El paciente debe recuperarse en forma rápida, sin esfuerzos ni tos. En este período se recomienda también el uso de lidocaína en las dosis ya mencionadas. La $PaCO_2$ debe normalizarse gradualmente al término del procedimiento. Antes de abandonar el pabellón quirúrgico el paciente debe estar despierto para permitir un breve examen neurológico.

En pacientes con lesiones extensas y períodos intraoperatorios mayores de 6 horas, se recomienda el uso de ventilación mecánica postoperatoria,

Asistencia post-operatoria inmediata

Debe evaluarse con frecuencia la función neurológica del paciente.

Posibles complicaciones después de este tipo de cirugías son:

1. Síndrome de secreción inadecuada de hormona antidiurética. Se caracteriza por la presencia de hiponatremia e hipoosmolalidad sérica con osmolalidad urinaria elevada. El tratamiento se centra en la limitación de agua libre.

2. La diabetes insípida. Puede producirse después de cualquier intervención intracraneal, pero es más frecuente después de cirugía de hipófisis. La poliuria se asocia con hipernatremia, hiperosmolalidad sérica e hipoosmolalidad urinaria. Los pacientes conscientes compensan aumentando su ingestión de líquidos- de lo contrario, es indispensable una restitución intravenosa adecuada. Puede administrarse vasopresina a una dosis de 5-10 unidades subcutánea o 3 unidades/hora en perfusión intravenosa. En forma alternativa, puede usarse desmopresinax (DDAVP) (1-2 IV para adultos). Puede iniciarse la administración de fenitoína (15 mg/Kg IV durante 20 minutos como dosis de ataque, seguida de 300 - 5000 mg/día vía oral o IV para adultos) para prevenir recurrencias.

Patología de fosa posterior

Incluye **tumores de fosa posterior, aneurismas, malformaciones arteriovenosas y lesiones neurovasculares.** La cirugía puede ser realizada con el paciente en diferentes posiciones:

Semisentado, Decúbito prono, Decúbito lateral, Posición de Park-bench.

Anestesia para cirugía en posición semi-sentada.

Esta posición presenta ventajas:

- 1) Excelente acceso quirúrgico.
- 2) Buen drenaje venoso y del LCR.
- 3) Adecuado acceso a la vía aérea durante el intraoperatorio.

- oftalmología
- otorrinolaringología
- neurocirugía
- procedimientos invasivos
- cirugía de mama y ginecología
- urología
- cardiovascular
- cirugía abdominal mayor
- cirugía infantil
- cirugía laparoscópica
- hernia inguinal
- traumatología y ortopedia
- pediatría
- manejo de la vía aérea

También se asocia a complicaciones potenciales:

- 1) Incidencia variable de embolia aérea venosa (EAV).
- 2) Compromiso hemodinámico.

Monitorización: Además de la monitorización básica del paciente neuroquirúrgico, es importante lo siguiente:

1. El catéter venoso central debe colocarse en el preoperatorio (día previo a la cirugía), y verificar su posición a través de Rx. Se prefiere el uso de catéter multiorificio y la punta de éste debe quedar en el límite entre auricular derecha y vena cava superior.
2. Medición de presión arterial directa, catéter colocado en arteria radial. El nivel 0 se posiciona en base de cráneo.
3. Uso de Doppler ultrasónico precordial, colocado en 4º espacio paraesternal izquierdo, con el objeto de detectar el paso de aire a través de la aurícula derecha,

Los pacientes deben colocarse en posición semisentada en forma lenta, evitando la hiperflexión y la excesiva rotación de la cabeza. En todos los casos se utiliza el arco de Mayfield.

Complicaciones de la posición semisentada.

Embolia aérea venosa. Consiste en la entrada de aire a la aurícula derecha a través del sistema venoso. Esto puede ocurrir cada vez que exista una gradiente mayor de 5 cms. entre las cavidades derechas y la incisión quirúrgica, independiente de la posición del paciente. El aire penetra por venas que tienen una presión sub-atmosférica o negativa. El Doppler ultrasónico detecta cantidades de aire menores de 1 ml.

La capnografía detecta la disminución de la excreción de CO₂, que se produce posterior a la entrada de aire al lecho vascular. Detecta la EAV a un flujo de entrada de 0.4 ml/kg/min.

Embolia aérea paradójica. Se produce en pacientes con foramen oval permeable; por esto es importante la ecocardiografía preoperatoria.

Prevención de EAV.

Los métodos se basan en mantener una alta presión venosa. Es importante:

- 1) Pre-carga de fluidos endovenosos, 500-1000 ml de soluciones cristaloides previo a posicionar el paciente.
- 2) Vendaje de extremidades inferiores.
- 3) Uso de G- suit antigraavedad.

Tratamiento de EAV.

- 1) Avisar al cirujano con el objeto de identificar las venas expuestas y ocluir el

sitio probable de entrada de aire.

- 2) Aspirar a través del catéter venoso central para extraer las burbujas de aire.
- 3) Modificar la posición del paciente, bajando la cabeza y lateralizándolo hacia la izquierda.
- 4) Reponer volumen, para evitar la hipotensión e iniciar el tratamiento de arritmias, si éstas se producen.
- 5) Si fracasan los esfuerzos para localizar la entrada de aire, la operación debe ser suspendida.
- 6) Evaluación del riesgo de vasoespasmo utilizando la **Clasificación de Fisher** de acuerdo a la cantidad y distribución de sangre subaracnoidea detectada por Tomografía Axial Computarizada (T.A.C).
- 7) Después de una HSA son frecuentes los cambios electrocardiográficos, incluyendo **alteración del segmento S.T y de la onda T** debidos a hiperreactividad vegetativa.

- oftalmología
- otorrinolaringología
- neurocirugía
- procedimientos invasivos
- cirugía de mama y ginecología
- urología
- cardiovascular
- cirugía abdominal mayor
- cirugía infantil
- cirugía laparoscópica
- hernia inguinal
- traumatología y ortopedia
- pediatría
- manejo de la vía aérea

Objetivos anestésicos específicos

a) Evitar la hipertensión arterial para prevenir las hemorragias, que se asocian con morbilidad y mortalidad elevadas.

b) Si existe vasoespasmo o una P.I.C. elevada debe evitarse la hipotensión arterial, la cual producirá una disminución de la presión de perfusión cerebral.

c) Para optimizar las condiciones quirúrgicas es necesaria la relajación cerebral adecuada.

La hipotensión controlada durante la disección quirúrgica disminuye la presión transmural y reduce el riesgo de rotura del aneurisma. Drogas a utilizar: **Nitroprusiato de sodio, Nitroglicerina, Isoflurano.**

La rotura de un aneurisma en el intraoperatorio puede producir una rápida y masiva pérdida de sangre. Se recomienda el uso de **Thiopental 5-6 mg/kg.** previo a la oclusión transitoria de una arteria proximal al aneurisma, con el objeto de realizar **protección cerebral.** La duración del clipaje transitorio considerado seguro varía, y puede ser guiado por monitorización electrofisiológica (potenciales evocados somatosensitivos y electroencefalografía intraoperatoria).

Luego de realizar el clipaje definitivo del aneurisma, es importante la prevención del vasoespasmo postoperatorio. Se aumenta levemente la presión arterial y se incrementan los líquidos para obtener un balance hídrico ligeramente positivo,

La técnica anestésica así como la monitorización, es similar a la descrita anteriormente en el paciente neuroquirúrgico, considerando las variaciones de acuerdo a la patología.

Consideraciones anestésicas para la resección quirúrgica de una malformación arteriovenosa cerebral (m.a.v.)

A. Preoperatorio.

1. Evaluar condiciones médicas preexistentes y estado neurológico del paciente.
2. Evaluar estudios diagnósticos preoperatorios (localización y tamaño de la M.A.V., pares craneanos involucrados, y presencia de aneurismas).
3. Considerar el plan quirúrgico.

Premedicación: Considerando el estado neurológico del paciente y patología preexistente, Evitar sedación en pacientes con riesgo de hipoventilación o aumento de la P. I. C.

B. Intraoperatorio.

Inducción:

1. Monitorización básica del paciente neuroquirúrgico, previo a inducción. Es importante colocar catéter venoso central o un catéter de arteria pulmonar en pacientes con patología cardiovascular de base.
2. Mantener adecuado control de presión arterial durante esta etapa.
3. Agentes inductores: Thiopental o Propofol.
4. Para el control hemodinámico en el momento de mayor estimulación: Lidocaína (1,5 mg/Kg.), esmolol (0.5-1 mg/Kg).

Mantención:

La necesidad de usar evaluación neurológica intraoperatoria mediante electroencefalograma o potenciales evocados, puede influir en la elección de la técnica anestésico.

Uso de hiperventilación moderada (PaCO_2 30-35 mm. Hg) en el periodo de exposición quirúrgica de la M. A. V.

Posteriormente se prefiere disminuir la PaCO_2 a 25 mm Hg. y usar diuréticos osmóticos según necesidad. Uso de coloides de elección, para disminuir riesgo de edema cerebral.

Debe considerarse el riesgo de hemorragia masiva en el intraoperatorio.

El uso de **hipotensión controlada** durante la resección de la M.A.V. es controvertido. La hipotensión moderada debe discutirse según el caso.

Despertar o período de emergencia de la anestesia.

La técnica anestésica debe permitir una rápida recuperación de la conciencia. Debe evaluarse el estado neurológico del paciente en el postoperatorio inmediato con el fin de diagnosticar y tratar complicaciones (Ejemplo: formación de hematoma intracerebral).

Para el control de la hipertensión arterial en el período postoperatorio se usan varias drogas: **Propranolol, nitroprusiato de sodio, esmolol, labetalol, hidralazina.**

En intervenciones quirúrgicas prolongadas (mayores de 6 hrs.), o en presencia de edema cerebral, se recomienda ventilación mecánica profiláctico en el período postoperatorio inmediato.

Resección transesfenoidal de tumores de hipófisis

1. Los tumores de hipófisis más frecuentes son los adenomas no funcionantes; a pesar de esto algunos pacientes presentan déficit endocrino por compresión hipotálamo-hipofisiaria. Los tumores funcionantes pueden formar parte de diversos síndromes de hipersecreción hipofisiaria, que incluyen enfermedad de Cushing, acromegalia y otros. Los tratamientos de sustitución hormonal deben ser evaluados en el preoperatorio.
2. La P.I.C. en la mayoría de los casos es normal, ya que estos tumores son de pequeño tamaño. La hemorragia intraoperatoria es poco frecuente pero en algunos casos puede ser masiva.
3. La resección microquirúrgica transesfenoidal es considerada el tratamiento de elección para todos los tumores de hipófisis que no tengan marcada extensión supraselar.
4. La técnica anestésica es semejante a la descrita para tumores supratentoriales, En la monitorización es importante el uso de catéter vesical por la posibilidad de **diabetes insípida intra o postoperatoria** en pacientes con tumores de mayor tamaño, Otro punto a considerar es el taponamiento faríngeo que previene la acumulación de sangre en el estómago y reduce los vómitos postoperatorios. Este taponamiento debe retirarse al finalizar la cirugía.
5. Al término de la cirugía la respiración está obstruida por el taponamiento nasal. Por esto el paciente debe estar consciente e iniciar respiración bucal.
6. **Diabetes insípida:** Se produce por disminución o ausencia de liberación de ADH. Es frecuente en patología de hipófisis. Definición y tratamientos ya descritos.

Lesiones de columna vertebral y medula espinal

Estas lesiones pueden ser congénitas o adquiridas, Las más frecuentes son:

- a) Congénitas:
 - espondilolistesis
 - siringomielia
 - malformaciones arteriovenosas
 - malformación de Arnold-Chiari
- b) Adquiridas:
 - hernia del núcleo pulposo
 - hematomas y tumores de médula.

| |
|---------------------------------|
| · oftalmología |
| · otorrinolaringología |
| · neurocirugía |
| · procedimientos invasivos |
| · cirugía de mama y ginecología |
| · urología |
| · cardiovascular |
| · cirugía abdominal mayor |
| · cirugía infantil |
| · cirugía laparoscópica |
| · hernia inguinal |
| · traumatología y ortopedia |
| · pediatría |
| · manejo de la vía aérea |

- traumatismo raquimedular.

Hernia del núcleo pulposo lumbar.

La indicación quirúrgica es disquetomía y remoción del núcleo pulposo herniada. Los discos más comúnmente involucrados incluyen L₄ - L₅ y L₅ - S₁.

Consideraciones anestésicas.

a. Premedicación: Uso de benzodiazepinas, de acuerdo al nivel de ansiedad del paciente. De elección: Midazolam.

b. Posición del paciente: Decúbito prono. En esta posición es importante:

- Proveer adecuada exposición quirúrgica de la columna.
- Evitar compresión abdominal y de vena cava.
- Evitar compresión torácica, permitiendo adecuada ventilación.
- Evitar compresión o elongación de nervios periféricos y/o vasculatura al posicionar las extremidades.

Otra posición usada para la cirugía de columna lumbar es la posición **prona de Giorgia**. Esta implica colocar el paciente en decúbito ventral, con flexión en 90° de caderas y rodillas, apoyando ambas espinas ilíacas antero-superiores, rodillas y ambas piernas; el tórax y el abdomen deben quedar libres de manera de permitir una adecuada excursión respiratoria. El dorso y el cuello se colocan en un mismo plano permitiendo una rotación no dolorosa de la cabeza.

En ambas posiciones es importante proteger los puntos de apoyo.

Al posicionar la cabeza durante el intraoperatorio debe evitarse la hiperextensión, hiperflexión o la rotación lateral extrema de la columna cervical.

Por otra parte, la disminución del flujo venoso desde la cara y la cabeza, produce macroglosia e hipertensión intracraneana. Debe asegurarse un espacio suficiente entre el ángulo anterior de la mandíbula y el manubrio esternal.

Es importante también la protección ocular y auditiva, evitando la compresión,

c. Monitorización: Se utiliza monitorización de rutina:

- electrocardiografía
- medición de presión arterial no invasiva
- oximetría de pulso
- capnografía
- medición de temperatura.

La monitorización invasiva, así como la monitorización neurofisiológica se utilizan de acuerdo a cada paciente.

d. Técnica anestésica: La anestesia general está indicada de elección en estos pacientes. Las drogas utilizadas durante la inducción y mantención corresponden a

las descritas en otras patologías neuroquirúrgicas. Es importante el **uso de tubo endotraqueal espiral** con el objeto de evitar su obstrucción durante el intraoperatorio.

La anestesia regional no es utilizada ampliamente principalmente debido a la mala tolerancia por parte de los pacientes a procedimientos prolongados en decúbito prono.

El uso de vendas elásticas en extremidades inferiores en el período perioperatorio debe emplearse para la **prevención de flebotrombosis**.

Hernia del núcleo pulposo y patología cervical.

El **abordaje anterior** a la columna cervical, provee acceso directo a los cuerpos vertebrales. El abordaje posterior permite acceder al proceso espinoso, láminas y médula espinal.

En intervenciones de columna cervical es importante mantener la estabilidad del cuello, evitando los movimientos de flexión y extensión durante el pre y postoperatorio.

En casos de inestabilidad severa, el paciente puede ingresar al pabellón de cirugía con elementos de fijación externa. En estas condiciones, la intubación debe realizarse vigil mediante fibrobroncoscopio flexible, previniendo así la manipulación del cuello durante la inducción anestésico.

Para el abordaje anterior de la columna cervical se usa la posición decúbito dorsal.

El **abordaje posterior** necesita la colocación del paciente en posición prona post-intubación, así como una adecuada posición de la cabeza.

En el post-operatorio, los pacientes pueden continuar con fijación cervical; en este caso, es preferible que el paciente permanezca intubado hasta que esté completamente despierto y recuperado de la anestesia.

Patología de la columna torácica.

Hay tres posibles abordajes para la columna torácica: **anterior, posterior y póstero-lateral**.

El **abordaje anterior o transtorácico** que provee acceso directo a los cuerpos vertebrales, requiere toracotomía.

El **abordaje posterior** es usado para cirugía de estructuras posteriores de la columna o médula espinal torácica. Se utiliza para reparación de **escoliosis** y tratamiento de **tumores de médula**. Un riesgo adicional en este tipo de cirugía es la entrada por error a la cavidad torácica, con neumotórax asociado; igualmente la proximidad del pulmón y grandes vasos al sitio operatorio constituyen un peligro en este tipo de cirugía.

- oftalmología
- otorrinolaringología
- neurocirugía
- procedimientos invasivos
- cirugía de mama y ginecología
- urología
- cardiovascular
- cirugía abdominal mayor
- cirugía infantil
- cirugía laparoscópica
- hernia inguinal
- traumatología y ortopedia
- pediatría
- manejo de la vía aérea

Protección de la médula espinal

En la protección de la médula espinal durante un procedimiento quirúrgico de columna, es importante:

1. Mantener un adecuado flujo sanguíneo medular.
2. Evitar el trauma medular directo
3. Utilizar una técnica anestésica que permita una adecuada monitorización neurofisiológica durante el intraoperatorio.

En pacientes con injuria medular aguda está indicado el uso de **metilprednisolona (30 mg/kg en bolo endovenoso, continuando con 5.4 mg/kg/hr por 23 hrs.)**

En resumen: en la cirugía de columna y médula espinal son importantes los siguientes factores:

1. Posición del paciente durante la cirugía.
2. Estabilidad hemodinámica intraoperatoria.
3. Preservación de la integridad de la médula espinal.

El uso de intubación a través de fibrobroncoscopia en caso necesario, **monitorización invasiva** según patología, **monitorización neurofisiológica y adecuado control del dolor post-operatorio**, influyen en la exitosa recuperación de estos pacientes.

INDICACIONES DE PROCEDIMIENTOS INVASIVOS EN LOS PABELLONES DEL HOSPITAL CLÍNICO DE LA UNIVERSIDAD DE CHILE

Canulación venosa central

- Monitorización de la presión auricular derecha, para proporcionar una guía a la función y el llenado ventricular derecho. O sea como una evaluación de la volemia.
- Tratamiento o aspiración de la embolia gaseosa venosa.
- Venoclisis para productos hemáticos, drogas vasoactivas, quimioterapia endovenosa, nutrición parenteral total o parcial.
- Procedimiento previo a la monitorización de la arteria pulmonar.

Canulación arteria periférica.

- Inestabilidad hemodinámica (anticipada o presente).
- Derivación cardiopulmonar.
- Necesidad de muestreo sanguíneo frecuente (en particular de gases arteriales).

Caterización de la arteria pulmonar.

- Monitorización de la reanimación por líquidos y la entrega de oxígeno en traumatismos mayores u otras enfermedades graves.
- Monitorización perioperatoria de pacientes con insuficiencia cardíaca por his-

toria o por antecedente.

- Manejo del edema pulmonar de etiología inespecífica.
- Cuando se prevé un pinzamiento aórtico intraoperatorio cruzado (discutible).
- En pacientes adultos que se someten a cirugía cardíaca con derivación cardiopulmonar (discutible). En nuestro departamento se indica cuando existe compromiso importante de la función de bomba o en la insuficiencia valvular severa o en la insuficiencia coronaria aguda.

- oftalmología
- otorrinolaringología
- neurocirugía
- procedimientos invasivos
- cirugía de mama y ginecología
- urología
- cardiovascular
- cirugía abdominal mayor
- cirugía infantil
- cirugía laparoscópica
- hernia inguinal
- traumatología y ortopedia
- pediatría
- manejo de la vía aérea

Analgesia epidural

Está indicada para analgesia postoperatoria de cirugía de abdomen alto donde se persigue mejorar la ventilación y disminuir las complicaciones respiratorias postoperatorias, también hay estudios que demuestran una mejor evolución cardiovascular y hemostática postoperatoria:

- Cirugía de cáncer gástrico.
- Cirugía de cáncer del aparato biliar y páncreas.
- Colectomía abierta.
- Cirugía vascular aórtica.
- Cirugía traumatológica mayor; reemplazo de prótesis de cadera, prótesis de rodilla, etc.

Analgesia morfina espinal

Se emplea como alternativa a la analgesia epidural en situaciones cuando no es conveniente dejar un catéter epidural como por ejemplo en cirugía cardíaca, con la morfina intratecal se consigue analgesia de buena calidad durante 8 a 16 horas postoperatorias.

Plexo braquial

Se realiza este procedimiento para anestesia y/o analgesia en cirugía de mano y miembro superior, los abordajes más frecuentemente utilizados en el Hospital Clínico de la Universidad de Chile son el perivascular subclavio y el abordaje axilar en ambos usando estimulador de nervio periférico,

Bloqueo femoral

Se usa como método de analgesia postoperatoria en cirugía de miembro inferior que comprometa cadera y/o rodilla. Se realiza buscando parestesia con estimulador de nervio periférico.

Bloqueo del nervio ciático poplíteo externo

Para analgesia de tobillo y pie, también se usa estimulador de nervio periférico.

ANESTESIA PARA CIRUGÍA DE MAMA Y GINECOLOGÍA

1. Cirugía de mama

1. Biopsia radioquirúrgica.

- Anestesia general con máscara laríngea (opción tubo endotraqueal).

2. Fibroadenoma, cuadrantectomía, simple.

- Anestesia general con máscara laríngea (opción tubo endotraqueal)

3. Tumor mamario. Mastectomía parcial total (sin/con vaciamiento ganglionar axilar).

- Anestesia general con tubo endotraqueal.

Opción tubo endotraqueal: considerar duración de cirugía (biopsia rápida) y condiciones del paciente.

Anestesia general balanceada.

2. Cirugía ginecológica

1. Laparoscopia.

2. Procedimientos vía abdominal.

3. Procedimientos vía vaginal.

1. Laparoscopia (diagnóstica, tumores anexiales, embarazo ectópico, histerectomía, etc.).

- Anestesia general balanceada (ver anestesia para cirugía Laparoscópica).

2. Procedimientos vía abdominal

- La mayoría son realizados por medio de una incisión abdominal baja: Anestesia regional como primera opción, siendo anestesia general apropiada (técnica balanceada en todos los casos).

Histerectomía:

Anestesia regional:

Opciones:

- Anestesia combinada espinal - epidural (A-CEE)

a) Espinal: Bupivacaina 0.75% = 7.5 -9 mg.

Fentanyl 20-25 mcg.

Epinefrina 50-200 mcg.

Morfina 100 - 150 mcg.

(nivel T₄-T₆ punción L₂-L₃)

Epidural: Top-up a los 70-75 minutos o según necesidad con bupivacaina 0,5% 15-30 mg

volumen 10 - 15 ml.

Opción sin morfina espinal, pero con morfina epidural 2-3 mg con Top-up,

b) Espinal: bupivacaina 0,5% = 15 mg
fentanyl 20-25 mcg.

Asociado o no catéter epidural para analgesia postoperatorio.

Punción L₂ - L₃ - L₄

Operación de Burch o Similares.

Anestesia regional:

Opciones:

- ACEE: espinal bupivacaina 0.75% = 7,5 - 9 mg.
fentanyl 20-25 mcg.
(morfina 100- 150 mcg).
epidural: top-up según necesidad.
- Espinal: bupivacaina 0,5% = 12,5 - 15 mg.
fentanyl 20 - 25 mcg.

Cirugía de anexos:

Espinal o ACEE: dosis similares según necesidad.

- Anestesia general: en casos de patología tumoral extensa con disección ganglionar ampliada según caso particular.

3. Procedimientos vía vaginal.

- Anestesia regional suele ser suficiente y preferida, pero en casos de Trendelenburg extremo en posición de litotomía con apremio respiratorio podría indicarse anestesia general.

Histerectomía: ACEE igual a vía abdominal.

Colpoperineoplastias, op. prolapsos: ACEE o espinal simple,

Cirugía de cono patología cervix uterino espinal simple.

Cirugía genitales externos: (Bartholino, etc.)

- Espinal simple

- oftalmología
- otorrinolaringología
- neurocirugía
- procedimientos invasivos
- cirugía de mama y ginecología
- urología
- cardiovascular
- cirugía abdominal mayor
- cirugía infantil
- cirugía laparoscópica
- hernia inguinal
- traumatología y ortopedia
- pediatría
- manejo de la vía aérea

ANESTESIA PARA PROCEDIMIENTOS UROLÓGICOS

1. Resección endoscópica de próstata

a) **Premedicación:** No se deja especialmente, excepto en:

- Pacientes hipersecretores o con antecedentes de úlcus duodenal: famotidina 40 mg oral.
- Sedación opcional la noche anterior con lorazepam oral 1 mg, en menores

de 60 años o con antecedentes de ingesta crónica de benzodiazepinas.

b) Exámenes especiales: Electrolitograma plasmáticos.

c) Anestesia:

Técnica: de elección, espinal con lidocaína al 2% 60 a 80 mg y fentanila 20 ug en L2 - L3, trócar de Quincke 25 G, si son mayores de 60 años o punta lápiz 25 o 27G si son menores de 60 años.

Aporte de volumen: aproximado entre 1.000 y 2.000 ml de S. fisiológico (o ringer) en 1 hora de cirugía, según sangrado.

d) Analgesia: AINES, como metamizol 1 gr c/6 hrs.i.v, o diclofenaco 75mg c/8 hrs. i.v.

2. Adenectomía suprapúbica transvesical o cirugía uretero-vesical intraumbilical

a) Premedicación: igual que en I.a.

b) Anestesia

1. Regional: Espinal o Epidural o Combinada. (espinal + epidural).

Espinal: bupivacaína 0.5% 12.5 a 15 mg + fentanila 20 ug, L2 - L3. Trócar 25 o 27G según edad.

Epidural: bupivacaína 0.5% 10 ml + lidocaína 5% 2 ml + fentanila 100 ug, en L₂ - L₃. Catéter epidural, 4 cm dentro del espacio. Trócar 16G (idealmente) o 18G con catéteres 17G y 19G respectivamente.

Combinada: Se realiza anestesia espinal y se instala catéter epidural para prolongar en el tiempo y extensión la analgesia.

2. General: inducción triptental 3-5 mg/Kg, fentanila 3 -4 mcg/Kg, vecuronio 0,1 mg, Kg¹ isoflurano 1.5% con N₂O 50%.

Volumen: intraoperatorio: se repondrán pérdidas de ayuno (2ml/Kg) + evaporación (5ml/Kg) + sangrado (variable) + diuresis (1ml/Kg./hora.) Con solución electrolítica siempre que el sangrado estimado sea inferior a 1000 ml. Luego, gelafundin o haemaccel 1:1

c) Analgesia:

Si anestesia ha sido espinal o general, analgesia con AINES según 1. C.

Si anestesia ha sido epidural, se continúa con morfina epidural 2mg en 8 ml de suero fisiológico (cada 24 hrs.)+ AINES intravenoso (según 1.C).

3. Nefrectomía simple (Lumbotomía)

a) Premedicación: igual que I.a,

b) Anestesia:

General: inducción tipopental 3-5/Kg, fentanil 3 a 5 mcg/Kg, vecuronio 0.1 mg/

Kg o pancuronio 0.08 mg/Kg según si cirugía se aprecia de menor o mayor duración, isoflurano 1.5% con N₂O 50 %.

Combinada: se instala catéter epidural T8-T9 y se administra un bolo de bupivacaína 0.5% + entanila 50 mcg. (6 ml antes de la cirugía y luego se procede con la anestesia general, iniciando la infusión de analgesia 1 hora después del bolo peridural inicial con una mezcla de bupivacaína 0.1% + fentanila 4 ug/cc a 4-5 ml/hora.

Aporte de volumen intraoperatorio: igual a 2)B.2

c. Analgesia:

Intravenosa: bomba de infusión con fentanila 2.500 mcg en 500 ml (5 mcg/ml) a dosis de 0.5 a 1 mcg.Kg/hora.

Peridural torácica: se inicia con un bolo de bupivacaína 0.5% 4ml + 50 mcg fentanila, y se continua con una infusión de bupivacaína al 0.1% + 4. mcg/ml, 4 a 6 ml/hora.

4. Nefrectomía radical, cistoprostatectomía, neovejiga, linfadenectomía lúboaórtica

a) Premedicación:

Famotidina oral 40 mg a las 21 hrs. del día anterior.

Lorazepam 1 mg oral si es menor de 50 años o consumidor habitual de BZD.

b) Anestesia: La técnica es igual que para procedinúentos infraumbilicales pero más extensos en el tiempo e intercambio de volúmenes. La reposición debe considerar: ayuno (2ml/Kg/hora) + evaporación (10-12 ml/Kg/hora) + diuresis + sangrado. Monitorización hemodinámica invasiva determinada por las características propias de cada paciente (Clasificación ASA).

c) Analgesia: Endovenosa o peridural torácica, según esquetna 3-c.

5. Cirugía genital: circuncisión, varicocele, pexia testicular, epidimectomía, orquiectomía, etc.

a) Premedicación: en pabellón en caso de necesidad.

b) Anestesia:

Regional espinal: Lidocaína 75 mg (al 2% o 5%), L₂ - L₃ sentado + fentanila 20 mcg. Trócar 25G o 27G Whitacre o punta lápiz.

General: tiopental 3-5 mg/Kg + fentanila 2-3 mcg/Kg + atracuronio 0.3 mg/Kg iv + anestesia inhalatoria con isoflurano 1.5% en N₂O 50%. Vía aérea superior con máscara laríngea.

Analgesia: AINES, como diclofenaco 75 mgc/8 hrs. i.v. o ketoprofeno 100 mg c/ 8 hrs. iv. diluidos en 100 ml.

Se sugiere complementar con bloqueos regionales.

- oftalmología
- otorrinolaringología
- neurocirugía
- procedimientos invasivos
- cirugía de mama y ginecología
- urología
- cardiovascular
- cirugía abdominal mayor
- cirugía infantil
- cirugía laparoscópica
- hernia inguinal
- traumatología y ortopedia
- pediatría
- manejo de la vía aérea

Para circuncisión: n. dorsal del pene

Para varicocele, orquidopexia y orquiectomía: bloqueo del n. génitocrural, iliohipogástrico o simplemente infiltración de la piel.

NORMAS EN ANESTESIA CARDIOVASCULAR

Premedicación:

Lorazepam 2 mg vo la noche previa a la cirugía.

Profilaxis antibiótico:

Cefazolina 2 gr.

Vancomicina 1 gr (pasar en 30 min) en pacientes alérgicos o con riesgo.

Aumentado de infección.

Profilaxis H1 - H2:

Clorfenamina 10 mg.

Famotidina 20 mg.

Antifibrinolíticos:

Espencil 6 gr. (el más usado, primera cirugía, paciente de bajo riesgo).

Aprotinina 4.000.000 (en pacientes de mayor riesgo hemorrágico, sospecha de tiempo de circulación extracorpórea prolongada, reoperaciones).

Inducción:

Fentanyl 10 mcg/Kg ev.

Tiopental 2-5 mg/Kg ev.

Midazolam 5 mg ev.

Pancuronio 0.1-0.2 mg/Kg. es el relajante muscular más frecuentemente usado.
Lidocaína 2% 1 mg/Kg. (opcional) para mayor profundidad anestésica.

Mantención:

Halogenado: Isoflorano o Enflorano, por un periodo promedio de 4-5 horas.
Pancuronio, 1/3 de la dosis inicial

Otros fármacos de uso frecuente: Nfidazolam, Droperidol

Vasoconstrictores: Efedrina en bolos de 6 mg, Fenilefrina en bolos de 50-100 mcg.

Heparinización full:

Heparina standart 3-4 mg/Kg. ev, previo a canulación.

Reversión de Heparina:

Protamina 1:1 o 1:2 en relación a dosis de heparina.

Manejo hemodinámico del paciente bajo riesgo (la mayoría de estas drogas se administran en bombas de infusión continua, disueltas en 250 cc de sol. fisiológica).

Nitroglicerina 50 mg fco. Dosis: a titular entre 5-100 mcg/min. (se usa en el 95% de los pacientes durante la salida de bomba y en las primeras horas del postoperatorio)

Dopamina 200 mg (su uso es menos frecuente) amp. Dosis: 2-10 mcg/Kg/min.

Otras drogas de uso menos frecuente:

Norepinefrina 4 mg amp. Dosis: 1-30 mcg/min.

Isoproterenol. 10mg amp. Dosis: 0.5 - 1 0 mcg/Kg/min.

Amrinona, Dosis: bolo 2 mg/Kg; infusión: 10 mcg/Kg/min.

Milrinona. Dosis: bolo 50 mg/Kg; infusión: 0.375-0.5 mcg/Kg/min.

Drogas de uso en la bomba de circulación extracorpórea:

Priming: Manitol 500 cc, sol. Ringer 1000 cc, bicarbonato 2/3 M 250 cc.

Plegia: Cloruro de K 5 amp.

Insulina cristalina 10 UI en 500 cc sol. glucosada 5%

Analgesia postoperatoria (existen tres alternativas)

- Morfina ev 20 mg en 200 cc sol. fisiológica. Dosis: 2 mg/hr (2 amp.)
- Fentanyl ev 1000 mcg en 250 cc sol. fisiológica. Dosis: 1 mcg/Kg/hr (2 amp)
- Morfina intratecal (en pacientes con coagulación normal y sin antecedente de uso de anticoagulantes orales o heparina ev). Dosis: 7 mcg/Kg vía espinal, realizada por los menos 1 hora previo a heparinización.

NORMAS PARA ANESTESIA EN LA CIRUGÍA ABDOMINAL MAYOR

Premedicación: En general se puede usar benzodiazepinas de vida media corta como el nódazoiárn o hidrosolubles como el lorazepam. Dependiendo de las características de ansiedad o condiciones físicas del paciente se decidirá su uso. La profilaxis ácida se realiza en los pacientes portadores de RGE o ulcerosos.

Monitorización: Los pacientes que se operan de hemiabdomen superior, esfagectomías, gastrectomías parciales o totales se les instala un acceso venoso central en el momento de la cirugía o el día antes para alimentación parenteral. Los pacientes con patología cardiovascular agregada como HTA severa, insuficiencia cardíaca, o inestabilidad hemodinámica se monitorizaran con catéter venoso central y línea arterial directa. Aquellos que no van a necesitar alimentación parenteral y no tienen riesgo cardiovascular no se les instalará catéter venoso central.

Los pacientes que van a ser sometidos a cirugía de colon cuando se trate de cirugías prolongadas se instalará una sonda foley que cumplirá el triple propósito de descomprimir la vejiga, monitorizar la hemodinámica y la función renal. En caso de tratarse de un paciente con función renal previamente deteriorada o al asistir a un deterioro de ésta se hará protección renal con dopamina. Se aplica el mismo criterio con respecto a la monitorización cardiovascular de los pacientes que en la cirugía de hemiabdomen superior.

En la cirugía hepática resectiva la invasión y la monitorización son completas, puesto que el hígado es un órgano ricamente irrigado (doble circulación arterial-portal). Por lo tanto se instalará un catéter venoso central triple lumen, dos vías venosas periféricas gruesas I4G en ambos pliegues de las extremidades superiores. Una sonda foley y una línea arterial radial.

Inducción: En los pacientes de gran cirugía abdominal en nuestro Departamento se tiende a usar la anestesia nítida regional-general lo que se consigue con el uso de cateteres peridurales torácicos en el caso de gran cirugía del hénúabdomen superior instalados el día previo o el día de la cirugía a nivel de T7-T8 en los casos de gastrectomías y esofagectomías- y T9 - T10 en el caso de cirugía resectiva de colon. T8-T9 en el caso de cirugía resectiva de hígado o eventualmente colecistectomías abiertas con coagulación normal. La racionalidad de esta conducta radica en la disminución de los requerimientos anestésicos por un lado y la adecuada analgesia postoperatoria que se obtiene. En algunos casos se ha usado opioides intratecales fundamentalmente morfina en dosis de aproximadamente 200 microgramos con resultado de buena analgesia postoperatoria procedimiento que se realiza inmediatamente antes de la inducción de la anestesia general. La inducción de la anestesia general se realiza con fentanyl 2 a 3 microgramos Kg. de peso pentothal 2-4 mg Kg de peso y rocuronio 0.6 mg Kg de peso intubación oro-traqueal convencional y mantención con oxígeno-isoflurano.

Profilaxis antibiótica: Se realizará en general con cefazolina 1 a 2 gramos ev. al principio de la cirugía en el caso de la cirugía del hemiabdomen superior. En el caso de la cirugía de colon se realizará además con metronidazol 500 mg ev. al principio de la cirugía o como lo indique la normativa de prevención de enfermedades infecciosas intrahospitalarias.

Analgesia post operatoria: En aquellos pacientes a los cuales se les instaló un catéter epidural la analgesia se realizará con una mezcla de bupivacaína en general al 0.1 % más opioides fentanyl o morfina (no existe consenso en este último punto) 4 a 8 ml hora. En aquellos en los cuales no se pudo instalar el catéter se realiza una de dos posibles conductas se administra una dosis única de morfina intratecal (alrededor de 200 microgramos) y se continúa con analgesia endovenosa. O se realiza analgesia endovenosa con opioides en forma de PCA con morfina o infusiones continuas de fentanyl entre 0.5 - 1.5 microgramos por Kg de peso. El postoperado en estos pacientes de gran cirugía abdominal se realizará en la UCIC entre 2 a 5 días.

RECOMENDACIONES ANESTÉSICAS PARA CIRUGÍA INFANTIL

Las cirugías son realizadas bajo anestesia general, asociada a un bloqueo regional en la mayoría de los casos.

Siguiendo una rutina de trabajo, sólo será necesario efectuar las modificaciones para cada caso en particular.

1. Premedicación:

Importante contacto preoperatorio con el niño y sus padres para explicar el procedimiento y conocer historia y antecedentes.

En general no administramos medicación preoperatoria, si fuese necesario: Midazolam 0,5 mg/Kg. v.o. diluido en mínima cantidad de líquido azucarado y bajo vigilancia enfermería.

2. Monitorización.

- ECG, PANI, SpO₂, ideal ETCO₂, sonda térmica.

3. Equipo.

a) Circuitos: - Jackson - Rees.

- Circular (máquina anestesia).

b) Ventilación: - Manual

- Mecánica - Fuelle y mangueras adecuadas.

- Programar parámetros ventilatorios previo a conexión.

c) Oxígeno.

d) Mascarillas.

e) Cánulas OT.

f) Laringoscopio con hojas adecuadas.

g) Tubos endotraqueales o mascarilla laríngea,

h) Aspiración.

i) Vía venosa.

-Solución hidratación mas bajada con alargador y llave tres pasos.

-Bránulas.

4. Hidratación perioperatoria.

a) ¿Qué solución?

- Se recomienda administrar de rutina solución glucosalina a pesar de que los casos de hipoglicemias asintomáticas en perioperatorio son raros.

- Casos particulares:

- Alimentación parenteral- monitorizar glicemia por hiperinsulismo 2º probable.

- RN: Gluc 10% + 3 gr. Ca 2/500 ml por frecuente hiperkalemia adaptar según necesidades habituales y monitorizar glicemia.

Necesidades teóricas de glucosa: 5-8 mg/Kg/min.

- oftalmología
- otorrinolaringología
- neurocirugía
- procedimientos invasivos
- cirugía de mama y
- ginecología
- urología
- cardiovascular
- cirugía abdominal mayor
- cirugía infantil
- cirugía laparoscópica
- hernia inguinal
- traumatología y ortopedia
- pediatría
- manejo de la vía aérea

b) Cuanto?

Mantención: cubre necesidades básicas de agua, iones y energía.

2 primeros días 3 cc./kg./hr.

3 -30 días 5 cc./Kg./hr.

30 días - 10 Kg. 4 cc. /Kg. /hr.

10 - 20 Kg. 40 cc + 2 cc/kg. (> 10 Kg)
hr.

> 20 Kg. 60 cc + 1 cc/Kg. (> 20 Kg.)
hr.

+ 1 cc /Kg./hr. por cada grado > a 37°.

+ 2 cc /Kg. /hr. si no hay calentamiento de gas inspirado.

- Reemplazo: En adición a la mantención para compensar:

- Pérdidas quirúrgicas.

- Pérdidas preoperatorias no compensadas. Ej. vómitos.

¿Qué ?

- Cristaloides Nacl 0,9%

- Coloides.

c) Ayuno preoperatorio.

-Sólidos > 6 hrs.

-Líquidos claros hasta tres horas preoperatorio, salvo en caso de reflujo gastroesofágico 4 hrs. es más prudente.

leche =sólido.

- Compensación del ayuno, si no se ha instalado hidratación parenteral preoperatoria.

1. Calcular el déficit = horas de ayuno por mantención.

- administrar 1/2 la primera hora.

- administrar 1/2 entre la 2º y 3º horas. sobre la mantención basal.

2. Reemplazar la mantención teórica de la 1º hora por:

- 25 ml /kg. si < 3 años

- 15 ml /kg. si > 3 años.

5. Tubos endotraqueales.

- ¿Qué número? se calcula siguiendo la siguiente fórmula, es recomendable contar con tubo 0,5 menor y mayor.

$$N^{\circ} = 4 + (\text{edad} / 4)$$

Cuff?. No, sólo si es mayor de 8- 10 años. Se recomienda uso pack para disminuir fuga alrededor del tubo.

6. Técnicas anestésicas:

- 1) Anestesia general
- 2) Anestesia general + bloqueo regional.

1) Anestesia general

a. Inducción:

1. Inhalatoria, en niños en que no es posible o prudente acceso venoso periférico previo. Este se debe instalar lo antes posible.

Halogenado: sevoflurano, halotano.

- b. Mantenición: - O₂ 100 - 50% con N₂O.
 - Halogenado a elección.
 - Ventilación manual o mecánica.

2. Endovenosa, bandeja de drogas standard, en diluciones conocidas por el operador.

-Pentotal 3-5 mg/kg.

-Fentanyl 1-2 mg/Kg.

- Relajante muscular: Tacrium 0.3 - 0.5 mg/Kg.
Norcurón 0. 1 mg/Kg.

-Atropina 0.02 mg/Kg.

-Analgésico - antiinflamatorio a elección, en general 1mg/Kg.

-Suero fisiológico para vía.

c. Despertar: asegurar reversión bloqueo neuromuscular y ventilación espontánea adecuada previo a extubación.

2) Anestesia general + Bloqueo regional.

- Los más frecuentemente usados en nuestro medio son:

1. Caudal.

- Ind.: para cirugía de superficie infraumbilical, muy eficaz en menores de 4 años.

- Contraind.: coagulopatía.

infección local, sepsis.

anomalía sacra.

- dosis: Bupi 0,25 % 1 ml/Kg. peso.

2. Bloqueo ilioinguinal e iliohipogástrico.

- oftalmología
- otorrinolaringología
- neurocirugía
- procedimientos invasivos
- cirugía de mama y ginecología
- urología
- cardiovascular
- cirugía abdominal mayor
- cirugía infantil
- cirugía laparoscópica
- hernia inguinal
- traumatología y ortopedia
- pediatría
- manejo de la vía aérea

- Ind.: En niños mayores 3- 4 años, para cirugía de orquidopexia o hemiorrafia inguinal unilateral. Disminuye los requerimientos de anestesia general pero no es suficiente para la manipulación del cordón espermático o testículo.

- dosis: Bupi 0,25% 0,4 - 0,6 ml /Kg.

3. Bloqueo peneano.

- Ind.: para cirugía de circuncisión o reparación de hipospadias proporciona anestesia y analgesia satisfactorias.

- Dosis: Bupi 0,25% 1-2 ml.

Siempre se debe tener cuidado de no sobrepasar dosis máxima de A.L en mg./Kg. (para Bupi 2,5 mg/Kg.).

RECOMENDACIONES ANESTÉSICAS PARA CIRUGÍA LAPAROSCÓPICA

Procedimiento quirúrgico realizado sólo bajo anestesia general.

- Vía venosa periférico permeable, deseable 18 - 16 G.

- Monitorización con ECG, Presión arterial no invasiva, Saturación O₂, de regla Capnografía, deseable Estimulador nervio periférico.

- Se recomienda AINE, protección gástrica y antiemético profiláctico.

Inducción:

- Fentanyl 2-3 mcg/Kg

- Pentotal 3-5 mg/Kg u otro inductor.

- Relajante muscular de acción intermedia en dosis 2 ED95.

Mantención:

- O₂ 100 - 50%, N₂O opcional.

- Halogenado.

- Monitorización del bloqueo neuromuscular y ajuste de dosis si es necesario.

- Ventilación mecánica controlada.

Despertar:

- O₂ 100%

Decurarización según clínica y respuesta a neuroestimulador, con Neostigmina 0,4 - 0,6 mcg/Kg., Atropina en bolus 0,3- 0,5 mg como anticolinérgico.

RECOMENDACIONES ANESTÉSICAS PARA CIRUGÍA DE HERNIA INGUINAL

Esta cirugía, puede realizarse bajo diferentes tipos de anestesia, dependiendo fundamentalmente del tiempo quirúrgico y consentimiento informado.

1. Anestesia Regional, de primera elección.

- A. Espinal.

- Bupivacaína 0,5- 0,75%, dosis de 12,5-15 mg.
 - Fentanyl 10-25 mcg.
 - Epinefrina, opcional en dosis de 25-100 mcg.
 - A. Combinada.
 - Dosis espinal
Bupivacaína 0,5 - 0,7%, dosis de 12,5 - 15 mg. Fentanyl 25 mcg.
Epinefrina 100 mcg.
 - Dosis peridural, variable dependiendo de si uso intra o postoperatorio.
Sedación opcional con Midazolam titular bolus de 1 mg.
2. Anestesia General, recomendaciones ya descritas.
3. Local más sedación.

- oftalmología
- otorrinolaringología
- neurocirugía
- procedimientos invasivos
- cirugía de mama y ginecología
- urología
- cardiovascular
- cirugía abdominal mayor
- cirugía infantil
- cirugía laparoscópica
- hernia inguinal
- traumatología y ortopedia
- pediatría
- manejo de la vía aérea

NORMAS DE PRESTACIONES ANESTESIOLÓGICAS PARA PACIENTES DE TRAUMATOLOGÍA Y ORTOPEDIA

1. Cirugías de Extremidad Superior.

A. Sd de tunel carpiano; neurolisis. Sinovectomía quirúrgica.

Plan anestésico:

- Vía venosa periférico y monitorización estándar,
- Sedación opcional.
- 1^{era} elección: anestesia regional:
Anestesia regional intravenosa con doble manguito de isquemia. (1A)
Drogas: lidocaína 250 a 400 mg
Volumen: 30 a 40 ml
- Alternativa:
 - a) plexo braquial vía axilar. (1Aa)
Drogas: lidocaína 400 mg o bupivacaína 100 mg
Volumen: 30 ml
 - b) anestesia general. (1Ab)
 - c) anestesia local con o sin sedación. (1Ac)
 - d) otro. (1Ad)

A. Lesiones traumáticas o tumorales de mano, muñeca, antebrazo, codo o húmero. Plan anestésico:

- Vía venosa periférico y monitorización estándar. Monitorización invasiva según magnitud de la cirugía y condición médica del paciente.

- Sedación opcional.
- 1^{era} elección: bíoqueodeplexobraquial: (1B)
Técnicas axilar, perivascular subclavia o interescalénica según operador y sitio quirúrgico:
Drogas: lidocaína 200 mg más 100 mg de bupivacaína
Volumen: 30 ml
Anestesia general superficial como complemento según paciente y calidad del bloqueo.
- Alternativa:
 - a) anestesia general convencional seguido de analgesia sistémica. (1Ba)
 - b) otro. (1Bb)

A. Cirugías de hombro.

Plan anestésico:

- Vía venosa periférica y monitorización estándar.
- 1^{era} elección: bloqueo de plexo braquial vía interescalénica con o sin bloqueo cervical superficial más anestesia general. (1C)
- Alternativa:
 - a) anestesia general convencional seguido de analgesia sistémica. (1Ca).
 - b) otro. (1Cb)

2. Cirugías de Cadera.

A. Fracturas de cadera.

Plan anestésico:

- Vía venosa periférico y monitorización estándar. Monitorización invasiva dependiendo de la condición médica del paciente.
- Control de laboratorio (hto) intra o postoperatorio.
- 1^{era} elección: anestesia espinal o raquídea: (2A)
bupivacaína 0.5 % isobárica (o 0.75% HB) entre 10 a 15 mg más fentanila 20 a 25 mcg
(Opcional: adición de lidocaína 5%HB sobre bupivacaína isobara).
- Alternativas:
 - a) anestesia espinal con AL corno droga única. (2Aa)
 - b) anestesia espinal con AL más 100 a 200 mcg de epinefrina. (2Ab)
 - c) anestesia espinal con asociación de AL, opiodes y epinefrina. (2Ac)
 - d) anestesia combinada espinal epidural (CEE). (2Ad)

- e) anestesia epidural. (2Ae)
- f) anestesia regional más anest general. (2Af)
- g) anestesia general convencional seguido de analgesia sistémica. (2Ag)
- h) otro. (2Ah)

- oftalmología
- otorrinolaringología
- neurocirugía
- procedimientos invasivos
- cirugía de mama y ginecología
- urología
- cardiovascular
- cirugía abdominal mayor
- cirugía infantil
- cirugía laparoscópica
- hernia inguinal
- traumatología y ortopedia
- pediatría
- manejo de la vía aérea

B. Artroplastia total de cadera. Plan anestésico:

- Vía venosa periférico y monitorización estándar. Monitorización invasiva según condición médica del paciente.
- Control de laboratorio (hto) intra y/o postoperatorio. Considerar transfusión de G. Rojos según cada caso particular,

- 1^{era} elección: anestesia regional:

Anestesia CEE: (2B)

intratecal: bupivacaína 0.5% iso o 0.75% HB, 7.5 a 12.5 (o 15) mg + fentanila 25 mcg

catéter ED: considerar uso de “top up” epidural pre o intraoperatorio para optimizar nivel o calidad anestésica.

analgesia por infusión continua epidural (ED) de bupivacaína 0.1% más opioide, ya sea fentanila 3 a 5 mcg por ml o morfina al 0.005% a 0.01%.

- Alternativas:

- a) CEE con AL como droga única intratecal (IT). (2Ba)
- b) CEE con AL más 1 00 a 200 mcg de epinefrina IT. (2Bb)
- c) CEE con asociación de AL, opiodes y epinefrina. (2Bc)
- d) Anestesia espinal con bupivacaína más morfina 1 a 2 mcg por kilo. (2Bd)
- e) Anestesia epidural. (2Be)
- f) anestesia regional más anest general, (2Bf)
- g) anestesia general convencional seguido de analgesia sistémica. (2Bg)
- h) otro. (2Bh)

3. Cirugías de muslo, rodilla, pierna, tobillo y pie.

A. Artroscopía de rodilla.

Plan anestésico:

- Vía venosa periférico más monitorización estándar.
- Sedación opcional.
- 1^{era} elección: anestesia espinal: (3A)

bupivacaína 0.5% iso (opcional 0.75% HB) 10 a 15 mg, más

fentanila 25 mcg

En artroscopías terapéuticas, como meniscectomía u otras intervenciones artroscópicas se usará eventualmente 2 a 3 mg de morfina intraarticular en ausencia de drenajes quirúrgicos.

- Alternativas:
 - a) Anestesia espinal con AL como droga única. (3Aa)
 - b) Anestesia espinal con AL más 100 a 200 mcg de epinefrina. (3Ab)
 - c) Anestesia espinal con asociación de AL, opiodes y epinefrina. (3Ac)
 - d) Anestesia general convencional, (3Ad)
 - e) Anestesia CEE. (3Ae)
 - f) Anestesia epidural. (3Af)
 - g) otro. (3Ag)

B. Reparación de ligamentos cruzados; reconstrucciones cápsuloligamentosas de rodilla.

Plan anestésico:

- Vía venosa periférico más monitorización estándar.
- Sedación opcional.
- 1^{era} elección: anestesia espinal más bloqueo femoral (3B)
 - intratecal: bupivacaína 0. 5% iso (opcional 0. 75% HB) 10 a 15 mg, más fentanila 25 mcg
 - bloqueo femoral: bupivacaína 100 mcg en 30 ml
 - opcional: morfina intraarticular, 2 a 3 mg (requiere clampeo de drenaje).
- Alternativas:
 - a) anestesia espinal con AL como droga única más bl. femoral (3Ba)
 - b) anestesia espinal con AL más 100 a 200 mcg de epinefrina más bl. femoral. (3Bb)
 - c) anestesia espinal con asociación de AL, opiodes y epinefrina más bl. femoral. (3Bc)
 - d) anestesia CEE. (3Bd)
 - e) anestesia epidural. (3Be)
 - f) anestesia general convencional seguido de analgesia sistémica. (3Bf)
 - g) otro. (3Bg)

C. Prótesis de rodilla

Plan anestésico

- Vía venosa periférica más monitorización estándar,
- Control de laboratorio (hto) intra y/o postoperatorio.
- Considerar alto riesgo de complicaciones tromboembólicas.
- Sedación opcional.
- 1^{era} elección: anestesia regional:
 - anestesia CEE: (3C)
 - intratecal: bupivacaína 0.5% iso o 0.75% HB, 7.5 a 12.5 (o 15) mg + fentanila 25 mcg.
 - catéter ED: considerar uso de “top up” epidural pre o intraoperatorio para optimizar nivel o calidad anestésico.
 - analgesia por infusión continua epidural (ED) de bupivacaína 0.1% más opioide, ya sea fentanila 3 a 5 mcg por ml o morfina al 0.005% a 0.01%.
- Alternativas
 - a) CEE con AL como droga única intratecal (IT). (3Ca)
 - b) CEE con AL más 1 00 a 200 mcg de epinefrina IT. (3Cb)
 - c) CEE con asociación de AL, opiodes y epinefrina. (3Cc)
 - d) Anestesia espinal con bupivacaína más morfina 1 a 2 mcg por kilo. (3Cd)
 - e) Anestesia epidural. (3Ce)
 - f) anestesia regional más anest general. (3Cf)
 - g) anestesia general convencional seguido de analgesia sistémica. (3Cg)
 - h) otro. (3Ch)

- oftalmología
- otorrinolaringología
- neurocirugía
- procedimientos invasivos
- cirugía de mama y ginecología
- urología
- cardiovascular
- cirugía abdominal mayor
- cirugía infantil
- cirugía laparoscópica
- hernia inguinal
- traumatología y ortopedia
- pediatría
- manejo de la vía aérea

D. Lesiones traumáticas o tumorales de muslo, rodilla, pierna, tobillo o pie.

Plan anestésico:

Deberá considerarse magnitud y duración de la cirugía.

- a) Cirugías de menos de 2 horas sin grandes pérdidas de volumen:
 - Ver plan anestésico 2A para fracturas de cadera. (3Da).
- b) Cirugías de más de 2 horas o dolor postoperatorio que se prevee como moderado a severo:
 - Ver plan anestésico 2B o 3C. (3Db).
- c) Cirugías de gran magnitud con grandes pérdidas de volumen:
 - Ver plan anestésico 2C. (3Dc).

4. Cirugías de columna.

El plan anestésico consiste en anestesia general convencional seguido de analgesia sistémica. (4)

Necesidad de monitorización invasiva según magnitud de cirugía y condición médica del paciente.

A. Recambio protésico de cadera. Plan anestésico:

- Dos vías venosas periféricas gruesas.
- De rutina monitorización estándar más sonda Foley, catéter venoso central y línea arterial.
- Control de laboratorio intra y postoperatorio. Transfusión de hemoderivados de regla.
- Prevención de hipotermia.
- 1^{era} elección: catéter peridural más anestesia general de regla. (2C)
catéter ED, uso intraoperatorio de dosis bajas de AL con o sin opioides. analgesia por infusión continua epidural (ED) de bupivacaina 0.1% más opioide, ya sea fentanila 3 a 5 mcg por rnl o morfina al 0.005% a 0.01%.
- Alternativas:
 - a) Anestesia general convencional seguido de analgesia sistémica. (2Ca)
 - b) CEEconosin anestesiageneral. (2Cb)
 - c) otro. (2Cc)

ANESTESIA REGIONAL EN PEDIATRÍA

Complicaciones

La Anestesia Regional (AR) en pediatría constituye un complemento a la Anestesia General (AG) y juega un rol importante en la analgesia post operatoria. Un gran número de pacientes puede beneficiarse con la técnica.

El bloqueo regional a utilizar (central o periférico) se determina en relación al paciente y tipo de cirugía programada.

En términos generales, la incidencia de complicaciones en AR pediátrica es del orden de 0,9 por 1000 pacientes, siendo más del 90% en relación a bloqueos centrales. Se presentan mayoritariamente en el período perioperatorio, van desde leves y reversibles hasta graves con eventual resultado de muerte. Se relacionan con el procedimiento o los fármacos utilizados.

1. Complicaciones por fármacos.

Las diferencias fisiológicas de los niños en relación a los adultos, explican el particular comportamiento farmacológico en esta población de pacientes. Se han

descrito además, reacciones anafilácticas.

Se utilizan diversos fármacos, siendo los anestésicos locales los más constantes.

La toxicidad por anestésicos locales se expresa fundamentalmente sobre el sistema cardiovascular (considera serias complicaciones hemodinámicas, que incluyen trastornos del ritmo) y nervioso central (compromiso de conciencia, convulsiones, coma).

2. Complicaciones por procedimiento.

Bloqueos de la extremidad superior.

- Bloqueo axilar: inyección intravascular, injuria nerviosa, hematoma, infección.
- Bloqueo interescalénico: inyección intravascular, hematoma, infección, bloqueo frénico con parálisis diafragmática unilateral, inyección subaracnoidea con anestesia espinal total, alteraciones de ritmo cardíaco con bloqueo, inyección de la arteria basilar.

Bloqueos de la extremidad inferior.

- Bloqueo femoral: inyección intravascular, injuria vascular y hematoma. El bloqueo simpático es transitorio y puede mejorar la circulación periférico a la extremidad.

Bloqueos de troncos.

- Bloqueo peneano: inyección intravascular, hematoma, infección, isquemia.
- Bloqueo ilioinguinal e iliohipogástrico: inyección intravascular, hematoma, infección.

Bloqueos centrales.

- Bloqueo caudal, dosis única: inyección subcutánea, inyección intravascular, punción dural, inyección subaracnoidea, inyección intraosea, hematoma, infección, retención urinaria.
- Bloqueo caudal o peridural continuo: punción duras accidental, trauma medular, embolia aérea, convulsiones.
- Bloqueo subaracnoideo: trauma medular, hematoma, infección.

Lecturas recomendadas:

1. Yuan-Chi Lin, MD, MPH. Regional Anesthesia in Children. Problems in Anesthesia, Vol.10, No 4, October 1998, pp 4-55-465.
2. Giaufré, Elisabeth, MD; Dalens, Bernard, MD; Gombert, Anne, MD. Epidemiology and Morbidity of Regional Anesthesia in Children: A One Year Prospective Survey of the French-Language Society of Pediatric Anesthesiologists. Anesth Anaig 1996; 83:904-12.

- oftalmología
- otorrinolaringología
- neurocirugía
- procedimientos invasivos
- cirugía de mama y ginecología
- urología
- cardiovascular
- cirugía abdominal mayor
- cirugía infantil
- cirugía laparoscópica
- hernia inguinal
- traumatología y ortopedia
- pediatría
- manejo de la vía aérea

3. Sang C, Berde C. A multicenter study of safety and risk factors in pediatric regional anesthesia (abstract). *Anesthesiology* 1994;81:A1386

4. Acute Pediatric Pain Management. *The Pediatric Anesthesia Handbook*. Second Edition 1997. pp.453-484.

Estimación de frecuencia de complicaciones según pauta descrita.

Se considera incidencia general de complicaciones en anestesia regional de 0,9 por 1000

| | |
|---------------------------------------|---------------|
| Complicaciones por fármacos | 0,01 por 1000 |
| Complicaciones por procedimiento | |
| 1. Bloqueos de extremidad superior | |
| Axilar | 0,05 por 1000 |
| Interescalénico | 0,1 por 1000 |
| 2. Bloqueos de la extremidad inferior | |
| Femoral | 0,1 por 1000 |
| 3. Bloqueos de troncos | |
| Peneano | 0,1 por 1000 |
| Ilioinguinal Iliohipogástrico | 0,05 por 1000 |
| 4. Bloqueos centrales | |
| Caudal | 0,2 por 1000 |
| Peridural | 0,2 por 1000 |
| Subaracnoideo | 0,2 por 1000 |

MANEJO DE LA VÍA AÉREA. INDICACIONES, COMPLICACIONES Y CONDICIONANTES DE DIFICULTAD

| Indicaciones de Intubación orotraqueal con laringoscopia directa ⁽¹⁾ | Contraindicación de laringoscopia o intubación orotraqueal | Complicaciones derivadas de la laringoscopia e intubación ⁽²⁾ | Exito técnico ⁽³⁾ | Condiciones médicas que dificultan el manejo de la vía aérea ⁽⁴⁾ |
|--|---|--|--|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 1) Protección de la vía aérea 2) Mantenimiento de la vía aérea permeable 3) Higiene pulmonar 4) necesidad de ventilación artificial con presión positiva en anestesia, bloqueos neuromusculares, lesiones de la pared torácica y en ventilaciones mecánicas prolongadas por otra causa. 5) Mantenimiento de una oxigenación adecuada 6) realización de maniobras de reanimación cardiorrespiratorias avanzadas. | <ol style="list-style-type: none"> 1) paciente con conocida condición ya sea anatómica o patológica que haya impedido el procedimiento previamente mediante laringoscopia directa. (intubación fallida) 2) patología o condición que impide la apertura oral lesiones o alteraciones de la anatomía oral, faríngea, laríngea o traqueal que pudieran ser agravadas o directamente pudieran impedir tanto la laringoscopia directa como la intubación propiamente tal. <p>Contraindicación de laringoscopia e intubación nasotraqueal</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) paciente con conocida condición ya sea anatómica o patológica que haya impedido el procedimiento previamente, (intubación nasal fallida) 2) patología o condición que bloquee las fosas nasales | <ol style="list-style-type: none"> 1) Injuria laríngea: incluye parálisis de cuerdas vocales, formación de granulomas, dislocación de aritenoides, 2) Intubación difícil se ve en 0,2-4% de los casos. 3) Apnea Obstructiva del Sueño 4) Difteria, bronquitis, neumonía (presente o reciente) 5) Papilomatosis 6) Tétanos 7) Traumatismo por cuerpo extraño | <ol style="list-style-type: none"> 1) Laringoscopia difícil se ve en 2-8% de los casos. 2) Intubación fallida en anestesia se ve en rangos de 0,3-0,4% en anestesia obstruccionista. 3) Fracaso de intubación se ve en 1-3 casos por cada 10000. 4) Incapacidad de ventilar e intubar se ve en 1-3 casos por cada 10000. 5) Intubación fallida en anestesia se ve en rangos de 0,3-0,4% en anestesia obstruccionista. | <ol style="list-style-type: none"> 1) Diabetes Mellitus: un tercio de los pacientes presentan el Sd de articulaciones rígidas 2) Hipotiroidismo 3) Apnea Obstructiva del Sueño 4) Difteria, bronquitis, neumonía (presente o reciente) 5) Papilomatosis 6) Tétanos 7) Traumatismo por cuerpo extraño 8) Lesión de la columna cervical 9) Fractura de la base del cráneo 10) Tumores de la vía aérea superior e inferior 11) Radioterapia 12) Obesidad 13) Artritis reumatoide |

- oftalmología
- otorrinolaringología
- neurocirugía
- procedimientos invasivos
- cirugía de mama y ginecología
- urología
- cardiovascular
- cirugía abdominal mayor
- cirugía infantil
- cirugía laparoscópica
- hernia inguinal
- traumatología y ortopedia
- pediatría

manejo de la vía aérea

| Indicaciones de Intubación orotraqueal con laringoscopia directa ⁽¹⁾ | Contraindicación de laringoscopia o intubación orotraqueal | Complicaciones derivadas de la laringoscopia e intubación ⁽²⁾ | Éxito técnico ⁽³⁾ | Condiciones médicas que dificultan el manejo de la vía aérea ⁽⁴⁾ |
|---|---|--|--|---|
| <p>Indicaciones de Intubación vigil</p> <p>1) pacientes que requieren intubación traqueal y tienen riesgo de aspiración de contenido gástrico.</p> <p>2) pacientes con probable intubación difícil.</p> | <p>Contraindicación de laringoscopia e intubación vigil</p> <p>1) las anteriores</p> <p>2) no cooperación del paciente</p> | <p>7) Intubación esofágica accidental (hipoxia secundaria)</p> <p>8) Injuria de la cavidad nasal (en caso de intubación nasotraqueal o por endoscopia nasal)</p> | <p>14) Espondilitis anquilosante</p> <p>15) Esclerodermia</p> <p>16) Sarcoidosis</p> <p>17) Divertículo de Zencker</p> <p>18) Acromegalia</p> <p>19) Embarazo: intubación fallida es 5 veces más frecuente</p> <p>20) Reacciones de anafilaxia</p> <p>21) Masa mediastínicas</p> <p>22) Epiglottitis</p> <p>23) Pacientes con VIH positivo</p> <p>24) Angina de Ludwig</p> <p>25) Absceso retrafaríngeo</p> <p>26) Sd de Down</p> <p>27) Sd Goldenhar</p> <p>28) Sd Küppel-Feil</p> <p>29) Sd Pierre Robin</p> <p>30) Sd Treacher Collins</p> <p>31) Sd Turner</p> | |
| <p>Indicaciones de intubación endotraqueal vía endoscópica</p> <p>1) pacientes con anticipado diagnóstico de vía aérea difícil y que requieren intubación endotraqueal</p> <p>2) pacientes que requieren "intubación endotraqueal" y que tienen una vía aérea difícil no diagnosticada</p> | <p>Contraindicación de laringoscopia e Intubación endoscópica</p> <p>1) patología o condición que impide la apertura oral o de fosas nasales</p> <p>2) lesiones o alteraciones de la anatomía oral, nasal faríngea, laríngea o traqueal que pudieran ser agravadas o directamente pudieran impedir la fibrolaringoscopia</p> | | | |

Pacientes con riesgo de aspiración de contenido gástrico⁽¹⁾

- a) estómago lleno (menos de 8 horas de ayuno en adultos)
- b) traumatismo
- c) Patología intraabdominal
 - Obstrucción intestinal, inflamación
 - Gastroparesia (fármacos, DM, uremia, infección)
- d) Enfermedad esofágica
 - Reflujo sintomático
 - Trastornos de la motilidad
- e) Embarazo
- Obesidad
- g) Ingestión incierta de alimentos o líquidos

Definiciones:

- a) Dificultad de vía aérea: situación clínica en que un anestesiólogo convencionalmente entrenado experimenta dificultad con la ventilación con máscara y/o dificultad en la intubación traqueal
- b) Dificultad para la ventilación con máscara: no es posible para el solo anestesista mantener una $\text{SaO}_2 > 90\%$ utilizando O_2 al 100% y ventilación con máscara a presión positiva en un paciente que tenía $\text{SaO}_2 > 90\%$ antes de la intervención anestésico; y/o no es posible para el solo anestesista el prevenir o revertir los signos de ventilación inadecuada durante la ventilación con máscara a presión positiva,
- c) Dificultad para la laringoscopia: no es posible visualizar una porción de las cuerdas vocales con la laringoscopia convencional.
- d) Intubación endotraqueal difícil: la inserción apropiada del tubo traqueal con laringoscopia convencional requiere más de tres esfuerzos o más de 10 minutos.

Bibliografía:

1. David J Stone and David J. Gal. Airway Management. Chapter 39. Anesthesia Fifth Ed. Ronald Millar, MD.1999.
2. Juana Jaque. Manejo de la Vía Aérea. Cap 14. Anestesiología y Reanimación 2a Ed. A.L. Muñoz. 1999
3. Canada Crosby, Edward T Cooper, Richard M Douglas. The unanticipated difficult airway with recommendations for management. Can J Anaesth 1998; 45(8): 757-776
4. D. John Doyle MD. Medical conditions with airway implications. Department of Anaesthesia, The Toronto Hospital, Toronto.
5. Hawthorne L, Wilson R, Lyons G, Dresner M. Failed intubation revisited: 17-yr experience in a teaching maternity unit. Br J Anaesth 1996; 76:680-4.
6. Caplan RA, Benumof JL, Berry FA, et al. Practical guidelines for management of the difficult airway. A report by the American Society of Anesthesiologists Task Force on Management of the Difficult Airway. Anesthesiology 1993; 78:597-602.

· oftalmología
 · otorrinolaringología
 · neurocirugía
 · procedimientos invasivos
 · cirugía de mama y ginecología
 · urología
 · cardiovascular
 · cirugía abdominal mayor
 · cirugía infantil
 · cirugía laparoscópica
 · hernia inguinal
 · traumatología y ortopedia
 · pediatría

manejo de la vía aérea

Cateterización de los Grandes Troncos Venosos y sus Complicaciones

| | Incidencia | Características |
|--|---|---|
| Punciones Arteriales | <p>Incidenca entre 0.2-1.5% de los casos.</p> <p>Descrito en literatura hasta 5.2% en manos inexpertas.</p> | <ul style="list-style-type: none"> · En general da lugar a pequeño hematoma, derivado de piel, periostio clavicular y secundario a punción arterial. · En ocasiones comprime estructuras: Plexo braquial, nervio recurrente laríngeo o simpático cervical. · Hemotórax grave en <1% de las punciones subclavias. |
| Neumotórax venosos yugulares y subclavios. | <p>Entre el 0.5-2.2%, para accesos venosos yugulares y subclavios.</p> <p>En accesos antebraquiales centrales y en femoral son motivo de comunicaciones aisladas.</p> | <ul style="list-style-type: none"> · Similares incidencia de neumotórax para acceso subclavio y yugular. Su aparición a Rx tórax rutinaria es máxima a las 2 horas post punción, con escasa sintomatología para el paciente. · Baja su incidencia de aparición hasta las 48 horas post punción. · Factores de riesgo: Inhabilidad del operador, paciente no-colaborador, intentos de múltiple punción. |
| Embolia Gaseosa | <p>Incidenca clínica menor a 1%, con sinología de embolia pulmonar de 0.06%.</p> | <ul style="list-style-type: none"> · Se producen durante la punción venosa, desconexión accidental y/o retiro del catéter, · La migración del aire está favorecida en: posición sentada del enfermo, inspiración profunda espontánea del paciente, posición torácica del extremo del catéter. · Diferencias de presión de 5 cm H₂O, en 1 segundo pueden pasar hasta 100 ml de aire, por trocar de gran calibre (>1.5 ml/kg peso) pueden ser potencialmente fatal. |
| Mal posición del Catéter | <p>Muy frecuente. Oscila su incidencia entre el 1.5-11.2% de los casos.</p> | <ul style="list-style-type: none"> · La posición del extremo del catéter puede ser intravascular o extravascular. · En las intravasculares se describen en: yugular interna homo y contralateral a punción, subclavia homolateral, ventrículo derecho, aurícula izquierda, vena innominada, vertebral, ácigos. Obligan a reposicionamiento del catéter. · Entre las mal posiciones extravasculares se cuenta: tejidos blandos, espacio pleural, cavidad peritoneal. Son en extremo graves, pues implican erosión de la pared vascular y en el menor de los casos fragmentación y migración del catéter. Obligan a reposicionar y/o retiro de catéter e investigar complicaciones secundarias. |

- oftalmología
- otorrinolaringología
- neurocirugía
- procedimientos invasivos
- cirugía de mama y ginecología
- urología
- cardiovascular
- cirugía abdominal mayor
- cirugía infantil
- cirugía laparoscópica
- hernia inguinal
- traumatología y ortopedia
- pediatría

manejo de la vía aérea

| | | |
|---|---|--|
| Perforaciones cardíacas | Muy poco frecuente. Reporte de casos aislados en grandes casuísticas. | <ul style="list-style-type: none"> · Altísima gravedad, por su pronóstico vital; a menudo fatal. · Descritos al usar vía yugular interna, subclavia, femoral y catéteres antebraquiales centrales. No se describen en acceso yugular externo. · La perforación se produce con mayor frecuencia en el vértice del ventrículo derecho, aurícula derecha y menos frecuente en seno coronario. · Hallazgo constante es el catéter central dentro de silueta cardíaca en la radiografía de tórax. (Taponamiento subagudo; casos que sobreviven) |
| Trombosis del catéter | <p>Gran variabilidad de incidencia: 0.58-6.6%</p> <p>Se explica porque aumenta su presencia con los días de uso.</p> <p>Riesgo de trombosis de 0.02-0.03% por día de uso del catéter central.</p> | <ul style="list-style-type: none"> · Embolias trombóticas por el catéter (no fragmentación) se reporta en pacientes sépticos con <1%. · Se identifica como mayor riesgo de trombosis asociado al catéter, el acceso venoso femoral, en forma aislada y el uso de soluciones hipertónicas de nutrición parenteral por el catéter, independiente del acceso elegido. · La mayor incidencia corresponden a trombosis de la vena subclavia, debido a su uso especialmente para nutrición parenteral y prolongado tiempo de uso. |
| Punción de grandes vasos linfáticos | Oscila entre el 0.2-0.5%. de punciones yugulares o subclavias | <ul style="list-style-type: none"> · En el lado derecho carece de consecuencias graves, pero su incidencia aumenta cuando se intenta por el lado izquierdo (conducto torácico) en pacientes con hipertensión portal, o con manifiesto abuso de drogas intravenosas debido a trombosis que aumentan el flujo linfático. |
| Embolias de fragmentos del catéter y guía metálica. | <p>Oscila entre 0-0.1% en punciones aisladas.</p> <p>Puede llegar hasta 2.1% en catéteres centrales implantados de uso crónico (hasta 5 años de uso).</p> | <ul style="list-style-type: none"> · Deben distinguirse fragmentaciones al momento de la colocación del catéter y en lapsos prolongados de uso. · Las fracturas y migración del extremo distal de catéter, casi todas ocurren en ubicación subclavia, y de estas el 82% de los casos ocurre por fractura a nivel de la unión de la clavícula y primera costilla. |

Complicaciones potenciales de la anestesia espinal y epidural en población adulta no obstétrica

| COMPLICACION | TECNICA | FRECUENCIA | CONSIDERACIONES | CONTRAINDICADAS EN |
|--|------------------------------------|---|--|---|
| Hipotensión arterial | Ambas | 17 a 28% | Multifactorial. Puede desembocar en colapso cardiovascular sin tratamiento oportuno. | - infección en sitio de punción - trastornos de la coagulación - malformación arteriovenosa local - hipertensión intracraneana |
| Náuseas y vómitos | Ambas | Hasta 20% | | |
| Cefalea post punción dural | Espinal | Hasta 10% con trocar Quincke G-25-26. Menor a 1% con trocar punta cónica G-26-27 | Más frecuente en jóvenes, sexo femenino, con antecedentes de cefalea previa, embarazo. | |
| | Epidural (incidental) | Hasta 80% con trocar Tuohy G-16 | | |
| Hematoma espinal | Espinal | 1:220000 | | |
| | Epidural | 1:150000 | | |
| Infección espinal y Meningitis química | Espinal | Menor a 0, 0015% | | |
| Irritación radicular transitoria | Espinal | 0,8% a los 5 días | | |
| Bloqueo alto inapropiado | Espinal | No establecida. Poco frecuente | Puede desembocar en colapso cardiovascular sin tratamiento oportuno | |
| Toxicidad por anestésico local | Epidural (inyección intravascular) | 0,12-0,15% | | |
| Punción accidental duramadre | Epidural | 0,5-3% | | |
| Inyección subdural | Epidural | Menor a 1% | | |

Bibliografía

- 1) Bonica JJ, Mc Donald JS. Principles and practices of obstetrics analgesia and anesthesia. Second ed. Philadelphia. Williams & Wilkins, 1995. Cap 13-14-16.
- 2) Vandam LD. Complications of spinal and epidural anesthesia. En Gravenstein N, Krby R. Complications in anesthesiology. Second ed. Philadelphia, Lippincott-Raven, 1996: 563-83
- 3) Brown DL. Spinal, epidural and caudal anesthesia. En Milier RD, Anesthesia. 4th Ed. New York, Churchill Livingstone, 1994: 1505-33.
- 4) Brown DL. Spinal, epidural and caudal anesthesia-, Anatomy, Physiology and technique. En Chestnut DH. Obsteric Anesthesia. Principles and Practice. St. Louis, MO, Mosby, 1994: 181-201
- 5) Vandermeulen E, Van Aken H, Vermeylen J. Anticoagulants and spinal-epidural anesthesia. Anesth Analg 1994; 79: 1165-77
- 6) Burke D, Wildsmfth J. Meningitis after spinal anesthesia. Br. J Anaesth 1997; 78: 635-6
- 7) Greene N. Perspectives in spinal anesthesia. Reg Anesth 1982-, April-June: 55-62
- 8) Karl F Hampi, Markus Schneider, Wolfgang Ummenhafer, Jürgen Drewe. Transient Neurologic Symptoms after Spinal Anesthesia. Anesthesia-anaigesia 1995; 81: 1148-53
- 9) Keiichi T, Ryuiku W, Toshiaki H, Kenjiro D. Extensive application of epidural anesthesia and analgesia in a universly hospital: incidence of complications related to technique. Regional anesthesia 1993; 18: 34-38
- 10) Chiari A, Eisebach JC. Spinal anesthesia-. mechanism, agents, methods and safety. Regional anesthesia and PM. 19981- 23(4): 357-362
- 11) Urmey W, Rowlinsong J. Do antiplatelet agents contribute to the development of perioperative spinal hematoma. Regional anesthesia and PM. 1998 23(6) suppl 2: 146-151

- oftalmología
- otorrinolaringología
- neurocirugía
- procedimientos invasivos
- cirugía de mama y ginecología
- urología
- cardiovascular
- cirugía abdominal mayor
- cirugía infantil
- cirugía laparoscópica
- hernia inguinal
- traumatología y ortopedia
- pediatría

manejo de la vía aérea

II. INFECCIONES NOSOCOMIALES

RIESGO DE INFECCIONES DE HERIDA OPERATORIA: MARZO - OCTUBRE 1999

Indicadores Cardiocirugía

| Indicador | Tasa |
|--------------------|------|
| By Pass | 8,7 |
| Reemplazo valvular | 4,2 |

Indicadores Neurocirugía

| | |
|--------------------------|-----|
| Tumores neuroquirúrgicos | 1,7 |
| Cirugía columna | 0,6 |

Otros indicadores

| | |
|-------------------------------|-----|
| Varicoceles | 0,1 |
| Cesárea | 1,1 |
| Endometrio post parto vaginal | 0,9 |
| Endometrio post cesárea | 0,5 |

Indicadores Cirugía

| | |
|-------------------------------|-----|
| Colecistectomía laparoscópica | 0,5 |
| Hernia inguinal adulto | 0,6 |
| Hernia inguinal malla | 2,1 |
| Tiroidectomía | 0,1 |
| Cirugía de mama | 0,5 |

Indicadores Traumatología

| | |
|------------------------------|---|
| Revisión prótesis cadera | 3 |
| Instalación prótesis cadera | 4 |
| Instalación prótesis rodilla | 5 |
| Artroscopía | 1 |

- Riesgo de infecciones de herida operatoria
- Procedimientos endoscópicos
- Endoscopia digestiva alta
- Colangiografía endoscópica retrógrada

Tasas de ITS asociadas a NPT en Unidades de adultos:

| | |
|-------------------|----------------------------|
| Servicio | Tasa por 1000 días Q3: 5,8 |
| Cirugía | 6,8 |
| Medicina | 22,2 |
| UNI | 0 |
| ucic | 0 |
| U. Coronaria | 0 |
| UTI | 0 |
| SAIM | 0 |
| Rec. Neurocirugía | 0 |

- ITU: Infección tracto urinario
- CUP : Catéter venoso periférico
- ITS-CVC: Infección torrente sanguíneo - Catéter venoso central
- IRD-MV: Infección respiratoria baja - Ventilación mecánica
- IRB-VM: Infección respiratoria baja-ventilación mecánica
- ITS-CVC: Infección torrente sanguíneo-cateter venoso central
- ITS-CV: Infección torrente sanguíneo-cateter venoso
- ITS-NPT: Infección torrente sanguíneo-nutrición parenteral total
- I : Indicaciones
- C.I.: Complicaciones inmediatas
- E.T: Exito técnico
- H.st: Hemostasis
- Co : Complicaciones
- Mo : Mortalidad

Conclusiones

Tasa aceptables de infecciones de herida operatoria en general
 Problema de infecciones H.OP. en cirugía By Pass
 Vigilancia revela problemas en ITU asociadas a CUP en varios servicios
 Tasas ITS - CVC aceptables en general (un servicio sobre Q3)
 Tasas IRB - VM aceptables pero con “escapes mensuales” en varias unidades
 Dos servicios con valor sobre Q3 en ITS - NPT

Vigilancia en infecciones asociadas a procedimientos

ITU catéter permanente adulto (unidades críticas, servicios no-críticos)
 ITS- CVC en Adultos en unidades críticas, servicios no-críticos
 ITS- NPT
 IRB - VM en adultos en unidades criticas
 Neonatología: ITS - CVC, ITS - CU, ITS - NPT, IRB - VM

Indicadores Neonatología

| | | |
|-----------|---------------|------------|
| Indicador | Tasa por 1000 | |
| IRB - VM | 6,8 | (Q3: 13,8) |
| ITS - CVC | 21,3 | |
| ITS - CU | 0% | (Q3: 4,7) |

ITS - NPT 11,2

ITU - Catéter urinario permanente en adultos

| Servicio | Tasa por 1000 días | (Q3: 6,8) |
|-------------------|--------------------|------------|
| Cirugía | 8,1 | (Q3: 12,5) |
| Medicina | 6,8 | (Q3: 11,6) |
| UNI | 15,2 | (Q3: 7) |
| UCIC | 11 | (Q3: 7) |
| U. Coronaria | 2,1 | (Q3: 7) |
| UTI | 6,6 | (Q3: 7) |
| SAIM | 8,6 | (Q3: 7) |
| Rec. Neurocirugía | 9,6 | (Q3: 7) |

Tasas de ITS asociadas a CVC en adultos

| Servicio | Tasa por 1000 | (Q3: 40,4) |
|-------------------|---------------|------------|
| UNI | 0 | |
| UCIC | 30,7 | |
| U. Coronaria | 24,2 | |
| UTI | 28,4 | |
| SAIM | 11,3 | |
| Rec. Neurocirugía | 18,6 | |

Infección respiratoria baja asociada a días de ventilación Mecánica

| | UNI | UCIC |
|----------------|------|------|
| Ind. Minsal Q3 | 40.4 | 40.4 |

Infección del torrente sanguíneo asociado a días de nutrición parenteral total

| | uni | ucic | coro | uti | saim |
|----------------|-----|------|------|-----|------|
| Ind. Minsal Q3 | 5.8 | 5.8 | 5.8 | 5.8 | 5.8 |

Infección del torrente sanguíneo asociado a días de nutrición parenteral total

| | cirugía | medicina |
|-------------------|---------|----------|
| Tasa (a/b) x 1000 | 6.8 | 22.2 |

Infección del tracto urinario asociado a días catéter urinario permanente.

| | UNI | UCIC | UTI | SAIM |
|---------------------|------|------|-----|------|
| Ind. Minsal Q3 12.5 | 15.2 | 11.1 | 6.6 | 8.6 |

Infección del torrente sanguíneo asociado a días catéter venoso central

| | | | |
|----------------|----------|------------|--------------|
| | Medicina | pensionado | hemodialisis |
| Ind. Minsal Q3 | 6.8 | 6.8 | 3.2 |
| | uni ucic | coronaria | uti |
| Ind. minsal Q3 | 6.8 6.8 | 6.8 | 6.8 |
| | saim | rec. neuro | |
| Ind. minsal Q3 | 6.8 | 6.8 | |

- Riesgo de infecciones de herida operatoria
- Procedimientos endoscópicos
- Endoscopia digestiva alta
- Colangiografía endoscópica retrógrada

Endometritis puerperales post parto vaginal

| | |
|----------------|-----|
| Ind. Minsal Q3 | 1.7 |
|----------------|-----|

Endometritis puerperales post parto por cesárea

| | |
|----------------|-----|
| Ind. Minsal Q3 | 1.5 |
|----------------|-----|

Indicadores I.I.H. Asociada a procedimientos invasivos

| | |
|--|--------|
| Inf. respiratoria baja asoc. días VM | 13.8% |
| Inf. torrente sanguíneo asoc. a días CVC | 37.4% |
| Inf. torrente sanguíneo asoc. a días cat. umb. | 4.7% |
| Inf. torrente sanguíneo asoc. a días NPT | 10. 3% |

- ITU: Infección tracto urinario
- CUP : Catéter venoso periférico
- ITS-CVC: Infección torrente sanguíneo - Catéter venoso central
- IRD-MV: Infección respiratoria baja - Ventilación mecánica
- IRB-VM: Infección respiratoria baja-ventilación mecánica

Riesgos de infección herida operatoria

| | | | |
|-----------------|---------------|------------|----------------|
| Colecist. Video | Hernia Ing. | Cesárea | |
| 0.9 | 2.1 | 3.0 | |
| Hernia Malla | Prot. Cader. | Tu Neuroq. | By pass corona |
| 2.1 | 3.4 | 1.7 | 7.9 |
| Reempl. Valv. | Cgia. Columna | | |
| 3.3 | 0.6 | | |

- ITS-CVC: Infección torrente sanguíneo-cateter venoso central
- ITS-CV: Infección torrente sanguíneo-cateter venoso
- ITS-NPT: Infección torrente sanguíneo-nutrición parenteral total
- I : Indicaciones
- C.I.: Complicaciones inmediatas
- E.T.: Exito técnico
- H.st: Hemostasis
- Co : Complicaciones
- Mo : Mortalidad

PROCEDIMIENTOS ENDOSCÓPICOS

I. Diagnósticos

A: Endoscopia digestiva alta

(= panendoscopia = gastroscopia)

- I. cualquier molestia abdominal
- anemia
- chequeo médico
- C.I. (sospecha de) perforación de esófago
- Infarto miocardial agudo (relativo)
- Ave Agudo en evolución

E.T. prácticamente 100%

Co 1-2/10.000
cardiorespiratorio
perforación de esófago

Mo prácticamente 0

B: Endoscopia digestiva baja

(=colonoscopia larga)

I - rectorragia
- anemia
- diarrea crónica (o prolongada)
- control de polipectomías previas
- control de operación por Ca
- control de enfermedad inflamatoria
- chequeo médico

C.I. (sospecha de) perforación
infarto miocárdico agudo

E.T. (= examen completo hasta el ciego o hasta íleon terminal): 90-95%.

Co 3 - 4/10.000

Mo prácticamente 0 - cardiorespiratorio
- perforación

Nota: la "colonoscopia corta o izquierda" prácticamente no se realiza en nuestro centro, se estima como examen incompleto. Para el examen de la región perianal y del recto, se realiza anoscopia y/o rectoscopia rígida en la coloproctología.

C. Enteroscopia = examen endoscópico de intestino delgado, que comprende generalmente un examen anterógrado (por la boca hasta el yeyuno) y retrógrado (colonoscopia + exploración del íleon distal)

I. -sospecha de enfermedad difusa de intestino delgado.
-sospecha de lesión focal en los segmentos accesibles.
-hemorragia digestiva de origen no precisado.

C.I. - infarto miocárdico ag.
- sospecha de perforación.

E.T. - 85-90%

Co - 0,5-3%
- hemorragia

- perforación
- cardiorespiratorio.

Mo - prácticamente 0

· Riesgo de infecciones de herida operatoria

· Procedimientos endoscópicos

· Endoscopia digestiva alta

· Colangiografía endoscópica retrógrada

D. Colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE)

I. - sospecha de enfermedad del tracto biliar o del páncreas, no diagnosticada con otros métodos no invasivos (indicación que con el desarrollo de métodos no invasivos debe disminuir sustancialmente y la CPRE debe ser restringida para actos terapéuticos).

- C.I - IMA (infarto miocardio ag.)
- imposibilidad técnica de resolver eventuales hallazgos patológicos.
 - (=CPRE puede ser realizada sólo en centros donde existen condiciones para resolver endoscópicamente la patología aguda: papilotomía
extracción de cálculos
colocación de drenajes)
 - relativa: pancreatitis aguda de 2-3 semanas de evolución.

E.T - 90 - 95%

- Co - 3 - 5%
- pancreatitis aguda
 - complicaciones cardiorespiratorias colangitis purulenta.

Mo - 0,1 - 0,2%

ITU: Infección tracto urinario

CUP : Catéter venoso periférico

ITS-CVC: Infección torrente sanguíneo - Catéter venoso central

IRD-MV: Infección respiratoria baja - Ventilación mecánica

IRB-VM: Infección respiratoria baja-ventilación mecánica

ITS-CVC: Infección torrente sanguíneo-cateter venoso central

ITS-CV: Infección torrente sanguíneo-cateter venoso

ITS-NPT: Infección torrente sanguíneo-nutrición parenteral total

I : Indicaciones

C.I.: Complicaciones inmediatas

E.T: Exito técnico

H.st: Hemostasis

Co : Complicaciones

Mo: Mortalidad

II. Procedimientos endoscópicos terapéuticos

A. Endoscopia digestiva alta.

1. Dilatación de estenosis de esófago

I. - estenosis con disfagia

C.I. - coagulopatía

E.T. - 95- 98%

Co - perforación: 0,5 - 1%

Mo - 0,1- 0,2%

2. Inyección de alcohol en tumor esofágico

I. - tumor inoperable, estenosante

C.I. - coagulopatía

E.T. - ~100%

Co - hemorragia

} 0,2 - 0,5%

- perforación

Mo - 0,05 - 0,1%

3. Escleroterapia de várices esofágicas

I. - várices

C.I. - sangrantes: no hay C.I. electiva coagulopatía (sel.)

E.T. - 90 - 95%

H.St. - 80 - 85%

Co - 10 - 45 (!) %

- perforación

- fiebre

- mediastinitis

- embolización por MEA - úlcera esofágica

- estenosis

Mo - 1- 2%

4. Ligadura clásica de várices

I - várices

C.I. - ligadura previa dentro de una semana (electiva) la hemorragia activa = no hay C.I.

E.T. - 95%

H.St. - 90- 95%

Co - 5 - 8%

- caída precoz de ligadura

- úlcera

- perforación

- estenosis

Mo - < 1%

5. Inyectoterapia de lesiones gástricas o duodenales sangrantes

I. - Lesión Forrest I o II

C.I. -

E.T. - 98 - 99%

H.St. - 95%

Co - <1 %

- perforación

- necrosis

Mo - 0,1- 0,2%

· Riesgo de infecciones de herida operatoria

Procedimientos endoscópicos

· Endoscopia digestiva alta

· Colangiografía endoscópica retrógrada

6. Colocación de gastrostoma percutánea

I. - nutrición en pacientes imposibilitados transitoria o definitivamente para comer

C.I. - coagulopatía
- gastrectomía previa

E.T. - 95- 98%

Co - 1-2%
- hemorragia
- desplazamiento de sonda
- infección

Mo - ~ 0%

7. Polipectomía gástrica o duodenal

I. - pólipo

C.I. - coagulopatía

E.T. - 98 %

Co - 1- 1,5%
- hemorragia
- perforación

Mo - prácticamente 0

ITU: Infección tracto urinario

CUP : Catéter venoso periférico

ITS-CVC: Infección torrente sanguíneo - Catéter venoso central

IRD-MV: Infección respiratoria baja - Ventilación mecánica

IRB-VM: Infección respiratoria baja-ventilación mecánica

ITS-CVC: Infección torrente sanguíneo-cateter venoso central

ITS-CV: Infección torrente sanguíneo-cateter venoso

ITS-NPT: Infección torrente sanguíneo-nutrición parenteral total

I : Indicaciones

C.I.: Complicaciones inmediatas

E.T.: Exito técnico

H.st: Hemostasis

Co : Complicaciones

Mo: Mortalidad

B. Colonoscopia

1. Inyectoterapia o electrocoagulación de lesión sangrante

I. - angiodisplasia sangrante
- úlcera

C.I. -

E.T. - 96 - 98%

Hst - 93 - 95%

Co - 0,5 - 1%
- perforación

Mo - < 0,1 %

2. Polipectomía o mucosectomía

I. - pólipos
- lesiones elevadas sésiles

C.I. - cáncer avanzado

- coagulopatía
- E.T. - 98- 99%
- Co - 1-1,2%
 - hemorragia
 - perforación
- Mo - < 0,1 %

C. Enteroscopia

Inyectoterapia de lesiones sangrantes

- I. - lesión sangrante
- C.I. -
- E.T. - 90 - 95%
- H.St. - 85 - 90%
- Co - 2 - 3% perforación
- Mo - < 0,1 %

D. CPRE (Colangiografía pancreatogroba endoscópica retrógrada)

Procedimientos terapéuticos

1. Papilotomía
2. Extracción de cálculos
3. Colocación de
 - sonda nasobiliar
 - sonda nasopancreática
 - prótesis biliar
 - prótesis pancreática
 - sonda transpapilar en quiste pancreático
4. Litotripsia mecánica
5. Quisto-gastro
 - o endoscópica
 - quisto-duodenostomía
 - I. - las patologías descritas
 - URGENTE - colangitis purulenta
 - pancreatitis aguda biliar moderada - grave que cumple los criterios de la literatura.
 - C.I. - coagulopatía
 - E. T. - 93 - 95% - papilotomía

- 88 - 93%
 - 75 - 90%
 - 80 - 90%
- extracción de cálculos (con o sin litotripsia)
 - colocación de stent (la proporción de éxito disminuye en ubicación proximal de estenosis)
 - quisto-gastro
 - o
 - quisto-duodenostomía
- Condición: distancia < 1 cm entre la pared de la cavidad y del tubo digestivo.

- Riesgo de infecciones de herida operatoria
- Procedimientos endoscópicos
- Endoscopia digestiva alta
- Colangiografía endoscópica retrógrada

- Co - 3 -10%
- pancreatitis aguda 1-3%
 - perforación 0,2 - 0,5%
 - hemorragia 2-3%
 - colangitis purulenta 1-2%
 - impactación de canastillo Dormia 0,1 - 0,2%

Mo - < 1%

Nota: Cabe destacar que la CPRE Con procedimientos terapéuticos complejos se indica en enfermedades frecuentemente graves, con alta mortalidad sin tratamiento, y alto riesgo quirúrgico.

- ITU: Infección tracto urinario
- CUP : Catéter venoso periférico
- ITS-CVC: Infección torrente sanguíneo - Catéter venoso central
- IRD-MV: Infección respiratoria baja - Ventilación mecánica
- IRB-VM: Infección respiratoria baja-ventilación mecánica
- ITS-CVC: Infección torrente sanguíneo-cateter venoso central
- ITS-CV: Infección torrente sanguíneo-cateter venoso
- ITS-NPT: Infección torrente sanguíneo-nutrición parenteral total
- I : Indicaciones
- C.I.: Complicaciones inmediatas
- E.T: Exito técnico
- H.st: Hemostasis
- Co : Complicaciones
- Mo : Mortalidad

ENDOSCOPIA DIGESTIVA ALTA: COMPLICACIONES MAS FRECUENTES Y SU PREVENCIÓN

En los últimos años un significativo progreso se ha vivido en el diagnóstico y terapéutica endoscópica del tubo digestivo alto, incluyendo yeyunoscopías. Estos procedimientos se han efectuado en forma segura tanto por gastroenterólogos o Cirujanos bien entrenados.

Las indicaciones para un procedimiento endoscópico incluye aquellas para diagnóstico y otras con objetivo terapéutico las cuales cada vez son más amplias, pero no se debe caer en abusos o sobreindicaciones (pensar en los costos y beneficios del procedimiento), el cual debe ser aceptado por el paciente o sus familiares.

Este examen está indicado en toda circunstancia en la cual se sospecha patología digestiva alta o en cuadros generales, como síndrome anémico, mal absorción, neoplasia, etc., o para confirmar patología previamente diagnosticada por imágenes. Es absolutamente necesaria para evaluar síntomas como:

Síndrome esofágico: Disfagia pirosis dolor retrosternal, síndrome ulceroso, típico o atípico, hemorragia digestiva alta, dispepsia, síndrome de retención gástrica, diarrea crónica (Biopsia yeyunal) y para la evaluación y clasificación de patologías, como:

- a) Patología Esofágica benigna: Esofagitis, Cáusticos, Trastornos Motores, estenosis esofágica, divertículos, várices, hernia hiatal verdadera, cáncer esofágico.
- b) Patología gastroduodenal benigna: aguda y crónica gástrica, ulcera péptica, tumores submucosos, cáncer gástrico, compresión extrínseca o compresión neoplástica extrínseca.
- c) Patología margen duodenal o yeyunal alta: benigno, tumoral o de vecindad.

Por otra parte, es muy útil en la evaluación post operatoria de cirugía Esófago gástrico, en controles de diagnósticos o procedimientos previos tales como: esclerosis, cicatrización de lesiones ulceradas, anastomosis, recurrencias, hemorragias, estenosis, etc.

Otro importante indicación es con fines terapéuticos:

1. Dilatación esofágica, pilórica o de anastomosis.
2. Extracción de cuerpo extraño.
3. Electrocoagulación de lesiones sangrantes.
4. Escleroterapia.
5. Alcoholicación de tumores
6. Láser
7. Prótesis endoluminales
8. Polipectomía
9. Drenajes internos
10. Gastrostomías
11. Cirugía Endoscópica como complemento de cirugía laparoscópica.

Complicaciones

A pesar de un gran número de procedimientos endoscópicos efectuados cada año, existen reportadas muy pocas complicaciones.

La Sociedad Americana de Endoscopia Gastrointestinal reportó un estudio de 211.410 esofagogastroduodenoscopías encontrando 507 complicaciones y 7 muertes. Cinco de estas muertes fueron el resultado de perforaciones y 2 por hemorragia. En otro estudio referente al manejo de la hemorragia digestiva, en 2.320 pacientes se encontró un 0,9% de complicaciones.

En la tabla 1 se resume algunas de las complicaciones mas frecuentes.

Tabla 1

Mayores

(probablemente fatales): Perforación
 Hemorragia
 Problemas cardíacos (paro, arritmias, hipotensión)
 Problemas respiratorios (aspiración, hipoxemia)

Menores: Reacción adversas a la premedicación

Infección bacteriana

Mallory - Weiss

Hemorragia menor

- Riesgo de infecciones de herida operatoria
- Procedimientos endoscópicos
- Endoscopia digestiva alta
- Colangiografía endoscópica retrógrada

El primer punto para la prevención de las complicaciones es analizar cuales son las contraindicaciones del procedimiento, pues si se insiste en efectuarse una endoscopia en ciertas condiciones el riesgo de iatrogenia es significativamente mayor. En la tabla 2 se muestran las contraindicaciones para cualquier procedimiento endoscópico que sea diagnóstico o terapéutico.

Tabla 2

Contraindicaciones endoscopia digestiva alta

Absolutas: Paciente agitado
 Shock fago gástrico
 Infarto reciente miocardio
 Endoscopista inexperto
 Instrumental inadecuado

Relativos: - Deformidad cervical, lordosis/compresión
 - Grandes divertículos de Zenker
 - Aneurisma gigante del cayado aórtico
 - Anastomosis digestiva alta reciente
 - Perforación esofágica

- ITU: Infección tracto urinario
- CUP : Catéter venoso periférico
- ITS-CVC: Infección torrente sanguíneo - Catéter venoso central
- IRD-MV: Infección respiratoria baja - Ventilación mecánica
- IRB-VM: Infección respiratoria baja-ventilación mecánica
- ITS-CVC: Infección torrente sanguíneo-cateter venoso central
- ITS-CV: Infección torrente sanguíneo-cateter venoso
- ITS-NPT: Infección torrente sanguíneo-nutrición parenteral total
- I : Indicaciones
- C.I.: Complicaciones inmediatas
- E.T.: Exito técnico
- H.st: Hemostasis
- Co : Complicaciones
- Mo : Mortalidad

Al efectuar endoscopia en un paciente con estómago lleno, con retención se presenta riesgo de aspiración.

Los pacientes agitados con compromiso neurológico/sensorial, confusos, que no cooperan, constituyen un riesgo mayor. Por lo tanto, en algunas ocasiones, se debe efectuar el examen bajo anestesia general.

Paciente en shock, o con infarto reciente se puede efectuar el examen en ocasiones específicas cuya indicación es de vida o muerte (hemorragia digestiva masiva por ejemplo).

No se deben efectuar procedimientos con un equipo inapropiado o defectuoso (mala aspiración, luz, visualización, etc.) pues puede favorecer la iatrogenia y también es inaceptable efectuar endoscopia sin el suficiente entrenamiento.

Las deformidades cervicales aneurismas de la aorta torácica, grandes divertículos esofágicos son contraindicaciones relativas. Una evaluación endoscópica de una anastomosis esofágica o gastrointestinal reciente puede significar un riesgo de complicación por la excesiva manipulación o insuflación y si existe perforación previa puede aumentar la contaminación mediastínica o peritoneal. Todas estas situaciones si bien son contraindicaciones relativas, requieren un entrenamiento y la adquisición de una destreza previa.

En los pacientes con ingesta de cáustico reciente es importante evaluar la extensión de la quemadura, la endoscopia debiera efectuarse con mucho cuidado y algunos dicen que solo hasta el nivel de inicio de la lesión. Otros recomiendan posponer el examen hasta después de evaluación radiológica o de algunos días.

Referente al análisis de las complicaciones estas pueden aparecer en el momento de la premedicación, y la más seria de las complicaciones de esta etapa es la depresión cardiorespiratoria mediada principalmente (pero no exclusivamente) por hipoxemia. Es importante entonces la indicación ajustada a la edad, el peso o condiciones generales del paciente, de la dosis y el fármaco a usar en la sedación. Además se debe tener todo el instrumental y los fármacos adecuados para tratar una complicación de esta naturaleza; tales como laringoscopios, cánulas endotraqueales, aparato para ventilación manual, monitoreo de oximetría, electrocardiograma, aspiración suficiente y fármacos como: lanexato, atropina, adrenalina, etc., para revertir su efecto depresor.

La perforación es la complicación más grave y con mortalidad elevada. Esta complicación es muy rara cuando la indicación es endoscopia diagnostica exclusiva (0.01 - 0.02%) y aumenta hasta un 3% después de dilataciones esofágicas más colocación de prótesis. Los factores que aumentan el riesgo de perforación son la agitación sicomotora durante el examen, la existencia de divertículos esofágicos o deformidades cervicales. Cuando se efectúan dilataciones bajo control endoscópico y radiológico la perforación disminuye a 0.6%. En nuestra experiencia con dilataciones esofágicas, la perforación ocurrió en 3/100 pacientes dilatados cuya indicación fue cáncer. Otros dan hasta un 5%, pero en patologías benignas, la perforación varia entre 0.5 - 1%. Cuando se efectúan dilataciones bajo control endoscópico el mecanismo de perforación es más bien por expansión que por punción o falsa vía al usar bujías de Puestov, Celestin o Savary Guillard. Desde el punto de vista de su preven-

ción es importante señalar que la medida más importante es la cautela en efectuar la dilatación y no ir aumentando el diámetro en forma excesiva sino mas bien lenta y progresivamente en varias sesiones. Algunos tipos de dilatadores rígidos como las bujías de Hurst, Jackson o Maloney, usadas previamente presentaban un mayor riesgo que las actuales bujías.

- Riesgo de infecciones de herida operatoria
- Procedimientos endoscópicos
- Endoscopia digestiva alta
- Colangiografía endoscópica retrógrada

Lo mismo es válido en la colocación de prótesis, procedimiento en el cual previamente se debe dilatar el tumor y luego colocar la prótesis. Si no se dilata cuidadosamente y no se ha logrado un buen lumen, o se intenta colocar una prótesis de diámetro mayor al lumen obtenido post dilatación la posibilidad de perforación aumenta. El rango de perforación post colocación de prótesis endoscópica es de 5-11%.

Hay ciertos tipos de estenosis que tienen mayor riesgo de perforación: estenosis crítica (tipo III de nuestra clasificación), con lúmenes excéntricos o también estenosis por cáusticos radioterapia.

Es importante que el endoscopista antes de efectuar una dilatación tenga la información radiológica con bario para conocer la “Anatomía” de la estenosis: largo, eje, diámetro, formación de pseudodivertículos, simetría o asimetría del lumen, si es difícil de dilatar, etc.

- ITU: Infección tracto urinario
- CUP : Catéter venoso periférico
- ITS-CVC: Infección torrente sanguíneo - Catéter venoso central
- IRD-MV: Infección respiratoria baja - Ventilación mecánica
- IRB-VM: Infección respiratoria baja-ventilación mecánica
- ITS-CVC: Infección torrente sanguíneo-cateter venoso central
- ITS-CV: Infección torrente sanguíneo-cateter venoso
- ITS-NPT: Infección torrente sanguíneo-nutrición parenteral total
- I : Indicaciones
- C.I.: Complicaciones inmediatas
- E.T.: Exito técnico
- H.st: Hemostasis
- Co : Complicaciones
- Mo : Mortalidad

Para evitar perforación se deben tener en cuenta 3 puntos básicos:

1. No aumentar el diámetro de la bujía a usar a más de 3 milímetros en 1 sola sesión (3 French); Ej. Si una estenosis a la evaluación endoscópica-radiológica previa tiene un diámetro de lommms (30 French) la bujía máxima a usar es de 36 French en la primera sesión.
2. No pasar bujías si existe resistencia.
3. No pasar bujías si el paciente presenta dolor o sangramiento.

Los sitios de perforación más frecuentes son el esófago cervical, torácico y más raramente el esófago abdominal. Esto tiene importancia en el tratamiento y pronóstico.

Perforación después de escleroterapia por várices ocurre entre el 3 - 6% con una alta mortalidad debido a la patología de base concomitante. Ante la sospecha clínica de perforación (tabla 3) siempre se debe efectuar una radiografía de tórax y luego un examen con un bolo baritado (80 - 95% diagnóstico positivo) pues es muy importante el diagnóstico precoz, ya que la mortalidad aumenta significativamente des-

pués de las 24 horas.

Tabla 3

Sospecha clínica de perforación.

Cervical: dolor, odinofagia, fiebre, crepitación.

Torácica: dolor torácico, dorsal o epigástrico, disfagia, dificultad respiratoria, enfisema, fiebre.

Abdominal: dolor epigástrico, dorsal, signos de abdomen agudo.

En General: fiebre 80% - dolor 80%, disnea 50%, crepitación 30%.

¿Endoscopia? Esta se puede usar cuando se sospecha perforación por cuerpo extraño o cuando los estudios radiológicos son negativos (20%). Es muy limitada en perforación cervical y es positiva en el 65 - 70% de los casos de esófago torácico.

Una vez establecido el diagnóstico, si el tratamiento se indica antes de las 24 hrs. La Mortalidad es menor de 20%, pero si el diagnóstico es más tardío la mortalidad es mayor de 50%.

El tratamiento puede ser médico o quirúrgico dependiendo de la ubicación o de la magnitud de la perforación.

Los objetivos del tratamiento de la perforación esofágica son:

1. Drenar el foco (mediastínico, pleural o esofágico propiamente tal).
2. Desconexión o resección esofágica, dependiendo del estado del esófago, si este es normal o patológico.
3. Tratamiento de la sépsis.
4. Evitar reflujo gastrointestinal.
5. Mantención del equilibrio ácido base e hidrosalino.
6. Mantención de la nutrición.

Una perforación puede tratarse en forma médica conservadora (régimen, alimentación parenteral total, antibióticos) si:

1. Diagnóstico precoz
2. Perforación cervical
3. Paciente estable
4. Perforación torácica localizada (sin compromiso pleural ni mediastínico externo) y de pequeño tamaño.

Si el tratamiento es exitoso y el cuadro clínico no progresa hacia un cuadro séptico se continúa con tratamiento médico, de lo contrario se debe indicar cirugía.

El tratamiento es quirúrgico en perforaciones mayores con diagnóstico tardío, con compromiso mediastínico y pleural masivo, incluso en perforaciones cervicales,

si existe un flegmón cervical o escurrimiento hacia el mediastino se debe indicar cirugía.

- Riesgo de infecciones de herida operatoria
- Procedimientos endoscópicos
- Endoscopia digestiva alta
- Colangiografía endoscópica retrógrada

Los antibióticos más apropiados en casos de perforación esofágica son penicilina sódica en alta dosis (o clindamicina en caso de alergia a penicilina) asociado a una cefalosporina. Los bloqueadores H2 o inhibidores de la bomba de protón también se usan para control de R.G.E. Para el tratamiento quirúrgico existen diversas opciones según el caso:

1. Simple drenaje, malos resultados en general.
2. Drenaje y reparación primaria (sutura): en casos de diagnóstico precoz, con esófago previamente sanos, perforaciones pequeñas. Su gran indicación es la perforación a nivel esofágico cervical.
3. Drenaje y reparación primaria (sutura) y flap: en las mismas condiciones anteriores especialmente en esófago torácico, usando un flap de pleura, pericardio diafragma o músculo intercostal.
4. Exclusión esofágica: usando ligadura proximal y distal a la perforación, o calibración cardial con esofagostomía cervical (ojalá terminal total). También en casos de esófago parcialmente sano, diagnóstico precoz o en pacientes o en paciente con patología médica concomitante que contraindique una cirugía mayor.
5. Esofagectomía: en casos de perforación con varias horas de evolución, con perforaciones grandes o esófago patológico, con necrosis en infección de pared esofágica, en el cual es necesario remover el foco que en estas condiciones pasa a ser el mismo esófago perforado.
6. Uso de prótesis en casos de cáncer perforado e irrevocable.

- ITU: Infección tracto urinario
- CUP : Catéter venoso periférico
- ITS-CVC: Infección torrente sanguíneo - Catéter venoso central
- IRD-MV: Infección respiratoria baja - Ventilación mecánica
- IRB-VM: Infección respiratoria baja-ventilación mecánica
- ITS-CVC: Infección torrente sanguíneo-cateter venoso central
- ITS-CV: Infección torrente sanguíneo-cateter venoso
- ITS-NPT: Infección torrente sanguíneo-nutrición parenteral total
- I : Indicaciones
- C.I.: Complicaciones inmediatas
- E.T.: Éxito técnico
- H.st: Hemostasis
- Co : Complicaciones
- Mo: Mortalidad

El pronóstico: depende de varios factores:

1. Causa de la perforación
2. Localización
3. Tipo de evolución de la perforación
4. Edad del paciente
5. Estado del esófago previo a la perforación
6. Enfermedad asociada
7. Elección del tratamiento

En resumen, el endoscopista en referencia a la posibilidad de perforación esofágica debe considerar los siguientes aspectos:

1. Información a los familiares sobre procedimiento endoscópico y debe incluir la probabilidad de perforación y cirugía.
2. Discutir con la familia y documentar las complicaciones.

3. Estudio anatómico de la estenosis (RxE.E.D.) si se indica algún procedimiento.
4. La dilatación siempre bajo alambre guía y control endoscópico y/o radiológico.
5. Recordar las reglas para dilatación; no muy rápido, no muy ancho.
6. Respeto a estenosis severas (pépticas, cáusticos, radioterapia, otros).
7. Prevención y diagnóstico precoz.
8. Sospechar la perforación en caso de dolor y otro síntoma.
9. Descartar o confirmar esta sospecha con estudios complementarios.
10. Indicar el tratamiento adecuado en cada caso.

Hemorragia post endoscopia diagnóstica es muy rara, pero por dilatación endoscópica ocurre en un 2%, siendo generalmente leve, autolimitada post instalación de prótesis por vía endoscópica. La hemorragia ocurre entre el 1.4 y 3.4% y también el mecanismo es por expansión excesiva de la lesión y por lo tanto la prevención es la misma. Su manejo puede ser médico lavado, esclerosis, balón o cirugía.

Bacteremia e infección puede ocurrir después de manipulación endoscópica, principalmente post dilatación o colocación de prótesis. Los gérmenes más frecuentes son Streptococo, neisseria, Stafilococo y por lo tanto en estos años debiera indicarse antibiótico profilácticos. En nuestra experiencia la dilatación esofágica en diversos tipos de paciente con estenosis benigna o neoplásica hemos encontrado un 3.8% de bacteremias.

Las complicaciones cardiopulmonares se acompañan de una mortalidad cercana al 4%. Aspiración bronquial y paro respiratorio generalmente es el mecanismo responsable de esta mortalidad. El paro cardíaco durante procedimiento endoscópico cuando ocurre se asocia a un 50% de mortalidad, la hipoxia y arritmia pueden complicar un procedimiento endoscópico por lo tanto el monitoreo y la buena preparación, sin excesiva premedicación, la oxigenación adecuada son mandatorios en este tipo de paciente usando los fármacos y su dosis en forma apropiada a cada paciente.

Otras complicaciones poco usuales son la traqueoscopia, la flebitis periférica, luxación de mandíbula o edema submandibular que son de fácil reconocimiento y resolución.

Durante procedimientos endoscópicos sobre el estómago como polipectomía y mucosectomías simples las complicaciones son la perforación y el sangramiento.

Este último es autolimitado y si no cede espontáneamente, puede tratarse con esclerosis. Más rara es la perforación por caída de escaras después de polipectomía y para su prevención se debe tomar en cuenta la base del pólipo (no efectuarla si la base es > de 2 cms) la potencia de la electrocoagulación (no mayor de 40). No debe efectuarse la coagulación muy cerca de la base y lo mismo es válido para mucosectomía. Perforación puede ocurrir también después del uso de termocoagulación (BICAP)

como procedimiento endoscópico para tratar úlceras sangrantes, especialmente en el duodeno. En estos casos es mejor usar la esclerosis más que la termocoagulación.

- Riesgo de infecciones de herida operatoria
- Procedimientos endoscópicos
- Endoscopia digestiva alta
- Colangiografía endoscópica retrógrada

Resumen

Se revisan las complicaciones más frecuentes de los procedimientos endoscópicos de la vía digestiva alta (panendoscopías). Una debida consideración de las indicaciones y las contraindicaciones del examen es la forma más importante de prevención. Especial atención se dedica a la posibilidad de complicación durante procedimientos de dilatación, señalándose indicaciones útiles en la metodología, en el diagnóstico oportuno y el manejo precoz de la perforación. Se menciona la oportunidad de tratamiento médico o conservador y las varias alternativas quirúrgicas según el análisis de cada caso.

Las hemorragias e infecciones, complicaciones cardiovasculares y respiratorias son complicaciones que pueden presentarse y requerir observación y manejo oportuno.

Bibliografía

1. Beauchamp G. Denanceau A, Diagnostic and therapeutic esophagoscopy Surg. Clin. North 63: 801, 1983.
2. Sivak M. Therapeutic Endoscopy of the esophagus. Surg Clin of N.A. 62: 87, 1982.
3. Braghetto I. Csendes A. Clasificación and management of esophageal structure due to reflux esophagitis. Hepato gastroenterology, 14h World Congress G.E.G. Pag. 65, 1993
4. Webb W. Simposium of endoscopy complication Endoscopic perforation: ASGE, SSAT, 1993.
5. White R. Moris Dr. Diagnosis and management of esophageal. Perforations. ANN Surg 58: 112, 1992.
6. Sheffer HA, Valenzuela MD, Mittal RK. Esophageal perforation. Arch Intern Med 1052: 757, 1992.
7. Braghetto I. Csendes A. Espophageal dilatation for esophageal strictures. Diag. Surg. 3: 72-73, 1986.

- ITU: Infección tracto urinario
- CUP : Catéter venoso periférico
- ITS-CVC: Infección torrente sanguíneo - Catéter venoso central
- IRD-MV: Infección respiratoria baja - Ventilación mecánica
- IRB-VM: Infección respiratoria baja-ventilación mecánica
- ITS-CVC: Infección torrente sanguíneo-cateter venoso central
- ITS-CV: Infección torrente sanguíneo-cateter venoso
- ITS-NPT: Infección torrente sanguíneo-nutrición parenteral total
- I : Indicaciones
- C.I.: Complicaciones inmediatas
- E.T.: Exito técnico
- H.st: Hemostasis
- Co : Complicaciones
- Mo: Mortalidad

COLANGIOGRAFÍA ENDOSCÓPICA RETRÓGRADA

La introducción de la endoscopia en la práctica quirúrgica es uno de los más grandes sucesos de la historia de la medicina.

Los comienzos de la cirugía endoscópica y laparoscópica se remontan a Abukassim, médico árabe que vivió hace mil años y diseñó un instrumento óptico que permitía visualizar mediante espejos el cuello uterino.

Muchos años después, a fines del siglo XIX comienza a popularizarse el uso de un endoscopio rígido que permite mirar por los orificios naturales, lo que fue desarrollado inicialmente por urólogos e internistas.

En las décadas de los 60 y 70 los ginecólogos lideraron el desarrollo de la cirugía

endoscópica y laparoscópica, en tanto que la comunidad quirúrgica continuó ignorando las posibilidades de éstas nuevas técnicas. Ello debido en parte a la introducción de procedimientos anestésicos cada vez mas seguros y al desarrollo de las modernas unidades de tratamiento intensivo que posibilitaron el desarrollo de operaciones más radicales y extensas con grandes incisiones.

La idea que los grandes desafíos quirúrgicos requieren de grandes incisiones ha dominado tan profundamente el pensamiento quirúrgico que ha dejado poco espacio para apreciar el avance de la cirugía endoscópica.

En 1968 un norteamericano, Mc Cuns logra la visualización radiológica de la vía biliar inyectando contraste mediante un catéter introducido por endoscopia en la papila.

Seis años mas tarde Kawai en Japón realiza la primera papilotomía endoscópica con el concepto de facilitar el paso espontáneo de los cálculos por la papila incindida.

La papilotomía y pasaje espontáneo se usó por algún tiempo pero luego se adaptó un canastillo de Dormia de uso urológico para extraer los cálculos a través de la papila seccionado, con lo que además se evitaba el riesgo de impactación de cálculos en la papila y la consiguiente colangitis o pancreatitis.

En 1977 Wurbs en Alemania realiza otro hito importante en la cirugía endoscópica al instalar una sonda nasobiliar a un paciente con colangitis.

Por dos años los endoscopistas trataron de diseñar un instrumento cortante que permitiera seccionar la sonda nasobiliar y dejar in situ el se mento intrabiliar de la misma comunicada al duodeno a modo de prótesis o bypass interno. En 1979, Soehendra, médico procedente de la India que trabaja en Hamburgo, coloca la primera prótesis por vía endoscópica en la vía biliar.

Rápidamente las indicaciones del procedimiento se ven incrementadas y ésta tecnología se difunde por el mundo, habiéndose beneficiado hasta la fecha decenas de miles de enfermos.

En Chile en Agosto de 1975 en el Hospital Del Salvador el Dr Klinger tiene el privilegio de ser el primer chileno que realiza una colangiografía endoscópica retrógrada. Posteriormente otros médicos tales como Raúl Correa en el Hospital San Juan de Dios y Gonzalo Gallo en el Hospital Clínico de la Universidad de Chile realizan los procedimientos, agregando además la papilotomía, la que como es comprensible en los comienzos era mas bien tímida.

En 1988, Claudio Navarrete vuelve a Chile, luego de estar en Hamburgo al lado de Soehendra aprendiendo la instrumentación agresiva de la papila y comienza en nuestro país un largo y fructífero camino que ha llevado a su grupo a tener casi 10.000 pacientes tratados por vía endoscópica

En la misma época en el Norte de nuestro país, Arturo Kirberg desarrolla la endoscopia intervencionista dando un gran impulso al enfoque moderno de la tera-

pia quirúrgica en esa región del país.

Indicaciones

Las indicaciones del método endoscópico biliar han ido aumentando rápidamente. A comienzos de la década del 80, en un trabajo de ingreso a la Sociedad de Cirujanos de Chile es propuesto el método endoscópico para el tratamiento de la colangitis aguda supurada, lo que provoca en el auditorio más de una reacción de duda sobre las facultades mentales del expositor.

La endoscopia terapéutica biliar moderna tiene una amplia gama de indicaciones.

La indicación mas clara e indiscutido es la coledocolitiasis residual, en que los pacientes ven solucionado en forma casi incruenta y con escaso riesgo una enfermedad que hasta no hace mucho tiempo era resuelta mediante cirugía abierta, con cifras de morbimortalidad no despreciables, especialmente en pacientes mayores.

La colangitis aguda es otra clara indicación, con resultados de letalidad global significativamente menores que en la cirugía tradicional y con indicación perentoria en pacientes de alto riesgo, tales como diabéticos, de edad avanzada, en shock, o con otras patologías agregadas.

Es aún controvertida su indicación en la estenosis benigna de la vía biliar, sin embargo los resultados a largo plazo parecen mostrar cifras de resultados similares a los de la cirugía tradicional.

La colocación de prótesis o stents en los casos de estenosis neoplásica intrínseca o extrínseca de la vía biliar o de la ampolla de Vater tiene clara indicación paliativa en los casos que así lo requieran. Existen estudios serios que muestran tiempo y calidad de sobrevivida al menos iguales que en las derivaciones quirúrgicas clásicas.

También es aún controversias su indicación en Pancreatitis aguda, aún cuando los estudios parecen converger a destacar la utilidad de su uso precoz en los cuadros graves de etiología biliar.

Otra indicación muy difundida en la actualidad, pero susceptible de revisión en la medida que los cirujanos aprendan y perfeccionen el abordaje laparoscópico de la vía biliar, es el tratamiento endoscópico de los cálculos coledocianos previo a la colecistectomía laparoscópica. Esta tiene partidarios y detractores y solo la validación científica de ambas conductas quirúrgicas dirá con el tiempo en que tipo de pacientes está mejor indicada cada una de dichas opciones terapéuticas.

La colangiografía endoscópica diagnostica ha disminuido su uso y está siendo reemplazada por medios no invasivos o menos invasivos tales como la colangiografía resonancia y en breve plazo la endosonografía, los que permiten imágenes excelentes de la vía biliar, al menos similares en fidelidad a los obtenidos por el método endoradiológico. En la medida que ello esté al alcance de los grupos, la

- Riesgo de infecciones de herida operatoria
- Procedimientos endoscópicos
- Endoscopia digestiva alta
- Colangiografía endoscópica retrógrada

- ITU: Infección tracto urinario
- CUP : Catéter venoso periférico
- ITS-CVC: Infección torrente sanguíneo - Catéter venoso central
- IRD-MV: Infección respiratoria baja - Ventilación mecánica
- IRB-VM: Infección respiratoria baja-ventilación mecánica
- ITS-CVC: Infección torrente sanguíneo-cateter venoso central
- ITS-CV: Infección torrente sanguíneo-cateter venoso
- ITS-NPT: Infección torrente sanguíneo-nutrición parenteral total
- I : Indicaciones
- C.I.: Complicaciones inmediatas
- E.T: Exito técnico
- H.st: Hemostasis
- Co : Complicaciones
- Mo : Mortalidad

colangiografía será indicada solo en los casos en que se requiera su dimensión terapéutica.

Complicaciones

El método quirúrgico endoscópico es invasivo por lo que no está exento de complicaciones. Entre éstas debe mencionarse la perforación, la hemorragia, la colangitis y la pancreatitis aguda. Por ser ésta última la complicación mas grave y mas temida nos referiremos a ella un poco mas in extenso.

Las cifras de pancreatitis aguda que se reportan en los diferentes grupos van entre 0,5 y 6 %. Ello depende naturalmente de la definición del problema, si consideramos sólo la elevación de amilasas, cerca de la mitad de los pacientes puede llegar a tenerlas en el post procedimiento inmediato. Si consideramos el grupo de pacientes que además prolongan su hospitalización por un cuadro clínico de pancreatitis, unos pocos de los cuáles puede llegar a un cuadro grave, la observación de la complicación no debiera ir mas allá de un 1 a 2 %. Algunos autores parecen haber reconocido algunos factores de riesgo de la complicación, entre los que se ha mencionado la edad bajo 59 años, la visualización no deseada del conducto de Wirsung durante el procedimiento y el hallazgo de una vía biliar sin cálculos, esto último evidentemente relacionado con la estenosis del esfínter de Oddi cuadro en que hay claro aumento de pancreatitis post colangiografía endoscópica. Algunos de los factores de riesgo mencionados son controversiales, así Cotton refiere no haber encontrado mayor incidencia de la complicación en los pacientes de menor edad.

Algunos resultados

En reciente comunicación, la Universidad de Eriangen de Nuremberg, una de las pioneras en el mundo presenta un total de 3500 esfinterotomías endoscópicas, las que son agrupadas en varios grupos para observar la evolución en el tiempo de distintos parámetros.

Así entre las indicaciones se aprecia una disminución en los cálculos de la vía biliar desde 91 a 36 %, en contraste hay un aumento de la proporción de patología maligna desde 1 a 25 %.

La EE se comenzó a indicar en pancreatitis crónica a fines de los 70 con una frecuencia inicial de 1% y una proporción actual de 20%.

Variadas nuevas indicaciones han aparecido con el paso de los años, y en la experiencia de Erlingen éstas han aumentado desde 2 a 12 %. Entre ellas destaca la pancreatitis aguda y la estenosis de la papila por Odditis.

Los autores destacan una modificación técnica que hace el procedimiento significativamente más seguro. Han reemplazado por completo el esfínterótomo clásico por instrumentos guiados por alambres con el método Seldinger. Asimismo destacan el aumento de frecuencia de uso del precorte con esfínterótomo de aguja, con

frecuencias de uso actual de 42%.

La cifra total de éxito del procedimiento es de 95%. Tablas 1 y 2.

En la experiencia de Erlingen la morbilidad ha disminuido de 10,5 a 6,3%, cifra actual que se incremento un poco al considerar las pancreatitis agudas leves. En los períodos iniciales el 41% de las complicaciones eran manejadas con cirugía, en tanto que en la actualidad sólo el 1,6% de los complicados debe ser tratado quirúrgicamente.

La mortalidad se ha mantenido constante en 0,6 %

La experiencia chilena más grande es la del grupo del Dr Claudio Navarrete, que actualmente trabaja en Clínica Santa María y Hospital Clínico de la Universidad de Chile. Sobre un total 9856 pacientes tratados en 11 años, los resultados están resumidos en las tablas 4 y 5.

Otras experiencias interesantes aunque menos extensas son la del grupo de Gastroenterología de éste Hospital, la del Hospital San Juan de Dios, pionero en su momento, la del Hospital San José con una experiencia creciente y de muy buenos resultados y de algunos otros Centros de Santiago y Regiones.

Creemos que la cirugía biliar endoscópica no es la cirugía del futuro, sino que la cirugía de hoy, la comunidad quirúrgica debe asumir el desafío.

- Riesgo de infecciones de herida operatoria
- Procedimientos endoscópicos
- Endoscopia digestiva alta
- Colangiografía endoscópica retrógrada

Tabla 1

Esfinterotomía endoscópica

Universidad de Erlangen N 3498

Indicaciones

| | 1973-1980 % | 1990-1997 % |
|----------------------|-------------|-------------|
| Litiasis | 90 | 36 |
| Cáncer | 1 | 25 |
| Pancreatitis crónica | 1 | 20 |
| Otros | 2 | 12 |

Tabla 2

Esfinterotomía endoscópica

Universidad de Erlangen N 3498

Resultados

| | 1973-1980 % | 1990-1997 % |
|-----------------------|-------------|-------------|
| Morbilidad | 10,5 | 6,3 |
| Cirugía en morbilidad | 41 | 1,6 |

- ITU: Infección tracto urinario
- CUP : Catéter venoso periférico
- ITS-CVC: Infección torrente sanguíneo - Catéter venoso central
- IRD-MV: Infección respiratoria baja - Ventilación mecánica
- IRB-VM: Infección respiratoria baja-ventilación mecánica
- ITS-CVC: Infección torrente sanguíneo-cateter venoso central
- ITS-CV: Infección torrente sanguíneo-cateter venoso
- ITS-NPT: Infección torrente sanguíneo-nutrición parenteral total
- I : Indicaciones
- C.I.: Complicaciones inmediatas
- E.T: Exito técnico
- H.st: Hemostasis
- Co : Complicaciones
- Mo: Mortalidad

| | | |
|-------------------|-----|-----|
| Mortalidad | 0,6 | 0,6 |
| Éxito terapéutico | 90 | 95 |

Tabla 3

Cirugía endoscópica por litiasis

n 8204

| | Extracción con Dormia % | Extracción compleja % | Stent % |
|---------------------|----------------------------|--------------------------|------------|
| Navarrete (5517) | 86 | 7,2 | 3 |
| Maydeo (1497) | 91 | 6 | 3 |
| Soehendra (1190) | 86 | 13,5 | 0,5 |

World J. Surg. 1998

Tabla 4

Cirugía endoscópica biliar

C. Navarrete y cols

Indicaciones

9856 casos

| | n | % |
|--------------------------|------|------|
| Coledocolitiasis | 6980 | 76,9 |
| Ictericia por cáncer | 1750 | 19,3 |
| Pseudoquiste de páncreas | 76 | 0,8 |
| Fístula biliar | 103 | 1,3 |
| Estenosis benigna | 168 | 1,7 |
| Total terapéuticas | 9077 | 92 |
| Sólo Diagnósticas | 779 | 8 |

Tabla 5

Cirugía endoscópica biliar

n 9856

| | | |
|----------------|-----|---|
| Complicaciones | 3 | % |
| Mortalidad | 0,2 | % |

III. CIRUGÍA DIGESTIVO

| |
|-------------------------------|
| · Acalasia del Esófago |
| · Consentimiento Informado |
| · Divertículo del Esófago |
| · Cáncer de Esófago |
| · Úlcera Gástrica |
| · Úlcera Duodenal |
| · Colocistectomía |
| · Cáncer de Vesícula Biliar |
| · Reflujo Gastroesofágico |
| · Apendicitis Aguda |
| · Cáncer de Páncreas |
| · Hernia Inguinal |
| · Hernia Incisional |
| · Obstrucción Intestinal Alta |
| · Obstrucción Intestinal Baja |
| · Cáncer de Colón |
| · Cáncer de Recto |
| · Tablas de Resumen |

ACALASIA DEL ESÓFAGO

Incidencia

Esta es una enfermedad relativamente rara del esófago, que consiste en que se produce un espasmo o hipertomía del esfínter gastroesofágico que no se abre o relaja con las degluciones, produciendo por lo tanto una dificultad al vaciamiento del esófago hacia el estómago. Es imposible conocer su real incidencia debido a su baja frecuencia, pero en general se concentran en pocos centros quirúrgicos del país. Se presenta en igual frecuencia en hombres y mujeres con una edad promedio de 45 años. El síntoma principal es la disfagia o dificultad para deglutir.

Indicación de cirugía

Todo paciente debe tener un completo estudio que incluye radiografía del esófago, endoscopia con biopsias y manometría esofágica. Todo paciente debe tratarse con algún método invasivo, ya que el tratamiento médico con drogas es absolutamente ineficaz.

Tratamiento

Hay 3 formas básicas de tratamiento con estos pacientes:

- Dilatación neumática forzada, en que se debe hospitalizar por 1 día y se dilata bajo pantalla radiológica.
- Inyección de toxina botulínica en forma repetida mediante endoscopia alta.
- Esofagomiotomía con cirugía ya sea abierta o actualmente por vía laparoscópica. Esto requiere hospitalización, anestesia general y 3 o 4 días de hospitalización.

Complicaciones

- La dilatación neumática tiene un 0.5% de mortalidad dada por perforación esofágica no diagnosticada durante el procedimiento. La morbilidad es básica-

mente la perforación esofágica que ocurre en 4 a 6%.

- b) La inyección de toxina botulínica produce mucho dolor retroesternal y discreta estenosis.
- c) La cirugía prácticamente no ha tenido mortalidad operatoria (hasta ahora ha sido 0%) y la morbilidad es de 3% por fístula de la mucosa o infección de la herida operatoria (1%).

Resultados

- a) La dilatación tiene 60% de buenos resultados y 40% de fracaso con recurrencia de la acalasia.
- b) La inyección de toxina botulínica tiene a 3 años 96% de fracasos.
- c) Hay consenso internacional que el tratamiento actual más efectivo y duradero es la esofagomiotomía por video laparoscopia.

Tiene 95% de excelentes resultados a largo plazo, con 5% de fracasos dado por esofagius por reflujo severo, recurrencia de acalasia o aparición de un cáncer del esófago. Por eso cada 5 años debe controlarse a estos pacientes.

Bibliografía

1. Csendes A, Braghetto I, Henríquez A, Cortes C. Late results of a prospective randomized study comparing forceful dilatation and esophagomyotomy in patients with achalasia. *Gut* 1995; 30:299-306.
2. Csendes A. Results of surgical treatment of achalasia of the esophagus. *Hepatogastroenterology* 1991; 38:474-80.
3. Csendes A, Braghetto I, Burdiles P, Csendes P. Comparison of forceful dilatation and esophagomyotomy in patients with achalasia of the esophagus. *Hepatogastroenterology* 1991; 38:502-5.

CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA REALIZAR INTERVENCIÓN QUIRÚRGICA O DE OTRA ÍNDOLE

- Acalasia del Esófago
- Consentimiento Informado
- Divertículo del Esófago
- Cáncer de Esófago
- Úlcera Gástrica
- Úlcera Duodenal
- Colocistectomía
- Cáncer de Vesícula Biliar
- Reflujo Gastroesofágico
- Apendicitis Aguda
- Cáncer de Páncreas
- Hernia Inguinal
- Hernia Incisional
- Obstrucción Intestinal Alta
- Obstrucción Intestinal Baja
- Cáncer de Colón
- Cáncer de Recto
- Tablas de Resumen

Consentimiento para: Paciente _____
 (ej.) Artrografía torácica Edad _____
 Ficha Clínica _____

Yo _____ certifico que el Dr. _____ me ha informado acerca de la necesidad de realizar este procedimiento para obtener información y/o tratamiento en el manejo clínico de mi enfermedad.

El Dr. _____ explicó el procedimiento en detalle, y yo entiendo que este consiste en _____

Agrego además que he tenido suficiente tiempo para hacerle las preguntas que considero necesarias para mi mejor comprensión.

El Dr. _____ me ha explicado los beneficios y las alternativas a estos procedimientos; éstos consisten en: _____

El Dr. _____ me explicó las inconveniencias, riesgos y complicaciones que pueden derivarse de éstas intervenciones. Ellas son:

Yo _____ conciente de los riesgos y beneficios de esta intervención autorizo al Dr. _____ y a su equipo médico para realizar este procedimiento.

Además, autorizo para efectuar los tratamientos necesarios para reparar las complicaciones que puedan derivar del procedimiento inicial.

 Firma Nombre del paciente Firma Nombre del médico

 Firma Nombre del testigo Firma Nombre del apoderado

Fecha _____

Consentimiento informado para practicar operación y/o procedimientos y anestesia

Fecha: _____

Paciente: _____

Edad: _____ habitación: _____

1. Declaro que antes de formular mi consentimiento he sido informado de la naturaleza de mi enfermedad y de los eventuales daños que ésta produce a sus portadores.

2. Declaro además, que he sido informado y se me ha explicado en detalle la naturaleza y fines de la operación y/o procedimientos a ejecutar, como así mismo, de las diferentes alternativas de tratamiento que prevee la ciencia médica y los beneficios y eventuales riesgos que cada una conllevan.

3. Declaro por último, que he sido informado de los daños propios de cada procedimiento y sus complicaciones y molestias concomitantes; y sus alternativas de tratamiento.

4. Por el presente instrumento autorizo a don _____

_____ y a su equipo médico quirúrgico a realizar las operaciones y/o procedimientos pertinentes a la patología por la que consulta.

5. Autorizo además, a don _____

y/o al equipo médico-quirúrgico del Hospital Clínico de la Universidad de Chile, a la realización de todas las operaciones y/o procedimientos complementarios que se deban realizar en el evento de presentarse condiciones imprevistas a aquellas previas a la ejecución de las operaciones y/o procedimientos autorizados precedentemente.

6. El estudio necrático, en caso eventual de fallecimiento dentro del recinto hospitalario, con el fin de reconocer el diagnóstico final, será solicitado expresamente por el equipo médico, en caso de necesidad, el cual será dado a conocer a sus familiares.

Nombre del paciente o apoderado: _____

Nº rut: _____

Firma _____

DIVERTÍCULO DEL ESÓFAGO

Incidencia

Los divertículos son formaciones seculares que protruyen desde la pared del esófago hacia el exterior. Hay 2 tipos de divertículos:

a) Por pulsión, en que por debilidad de la capa muscular protruyen mucosa y submucosa. Son los ubicados en 1/3 superior (divertículo de Zenker) y en 1/3 inferior o epifrénicos.

b) Por tracción en que por un fenómeno inflamatorio se tracciona toda la pared, son los divertículos del tercio medio o epibrónquicos.

En estudios de autopsia el divertículo más frecuente es el del tercio medio o epibrónquicos pero no produce síntomas en 96 a 98% de los casos y por lo tanto es un hallazgo radiológico o endoscópico que no requiere de ningún tratamiento en la inmensa mayoría de los casos. Clínicamente el divertículo de Zenker es muy sintomático, produciendo disfagia alta. Todo paciente debe tener un buen estudio radiológico del esófago y eventualmente un estudio endoscópico.

Indicación de Cirugía

Todo paciente con divertículo de Zenker es candidato a cirugía, ya que el divertículo va creciendo y produce no sólo compresión del esófago con disfagia, sino provoca fenómenos de aspiración pulmonar desde el contenido del saco hacia la vía aérea, Como son pacientes de edad avanzada (promedio 70 años), deben tener un completo estudio preoperatorio para evaluar riesgo de anestesia.

Tratamiento

El abordaje es siempre cervical izquierdo, realizando una cervicotomía, aislando el divertículo, realizar una diverticulectomía y sección del músculo cricofaríngeo.

El paciente queda hospitalizado por 4 - 5 días.

Complicaciones

Esta cirugía está prácticamente exenta de mortalidad. La morbilidad postoperatoria es básicamente infección herida operatoria (1-2%) y fistula cervical (2-5%).

Sobrevida

Los resultados son excelentes a largo plazo con 95% de éxito y 5% de fracasos por recurrencia del divertículo.

Bibliografía

1. Csendes A, Quintero M, Braghetto I, Rappoport J. Cirugía de los divertículos del esófago Rev. Chilena Cir. 1993; 35:449-53.
2. Lira E, Rivas E, Furke R. Divertículos del esófago Rev. Chilena Cir. 1980; 32:65-70.

- Acalasia del Esófago
- Consentimiento Informado
- Divertículo del Esófago
- Cáncer de Esófago
- Úlcera Gástrica
- Úlcera Duodenal
- Colocistectomía
- Cáncer de Vesícula Biliar
- Reflujo Gastroesofágico
- Apendicitis Aguda
- Cáncer de Páncreas
- Hernia Inguinal
- Hernia Incisional
- Obstrucción Intestinal Alta
- Obstrucción Intestinal Baja
- Cáncer de Colón
- Cáncer de Recto
- Tablas de Resumen

CÁNCER DE ESÓFAGO

Incidencia

El cáncer de esófago es el otro cáncer junto con el gástrico, que ha disminuido en un 8% su incidencia, ya que todos los demás tumores malignos han aumentado su incidencia. Es más frecuente en la zona norte del país, teniendo en el resto igual incidencia. Es más frecuente en hombres y la edad de presentación promedio es 65 años. En su etiología se han invocado el hábito de fumar, ingestión de alcohol, enfermedades previas como acalasia, radiaciones o ingesta de cáusticos. El síntoma más típico y clásico es la disfagia, con baja de peso de 2 a 3 meses de duración.

Indicación de Cirugía

El único tratamiento que consigue la curación del cáncer esofágico es la cirugía, ya que los tratamientos como Quimioterapia y Radioterapia son tratamientos ayudantes, que no han logrado demostrar un efecto muy significativo hasta la actualidad. El tratamiento quirúrgico debe ser hecho por cirujanos especialistas en cirugía digestiva y con experiencia en esta patología,

El paciente debe tener un completo estudio preoperatorio, que incluye endoscopia con biopsias para carcinoma epidermoide, scanner torácico y abdominal y estudios hematológicos. Solo un 40% de los casos es candidato a una resección quirúrgica, ya que el resto, al momento del diagnóstico, tiene metástasis a distancia que contraindican una operación. En estos casos se puede hacer técnicas paliativas para desobstruir el tumor y permitirle al paciente ingerir comida por boca, Estos pacientes deben ser atendidos en centros quirúrgicos especializados con gran tecnología e infraestructura.

Habitualmente estos pacientes están desnutridos por la obstrucción del esófago, lo que requiere de preparación nutricional preoperatoria, junto con tratamiento kinésico pulmonar.

Tratamiento

La cirugía consiste en extirpar todo el esófago junto con los linfonodos regionales. Esto se puede hacer a través de 2 vías.

- a) Abdominal y cervical, realizando una resección transhiatal, sin abrir el tórax.
- b) Toracotomía derecha, laparotomía y abordaje cervical,

Cada uno tiene ventajas y desventajas, pero hay una tendencia actual a realizarla por vía transhiatal, el tránsito intestinal se reconstituye ascendiendo el estómago hasta el cuello. El paciente queda con alimentación parenteral por vía venosa central durante algunos días y después por vía enteral mediante una sonda nasojunal que se instala durante la cirugía. El paciente permanece varios días en la unidad de cuidado intermedio o intensivo de los Servicios de cirugía, junto con tratamiento kinésico postoperatorio.

Complicaciones y riesgos

Siendo una cirugía de gran envergadura que compromete 3 campos quirúrgicos (abdominal, torácica y cervical) tiene muchos riesgos y complicaciones, La mortalidad operatoria es cercana al 10% principalmente por fenómenos infecciosos sépticas, pulmonares, dehiscencia de la anastomosis, infección abdominal o embolia pulmonar. A veces requieren de una reoperación por complicaciones. La morbilidad postoperatoria es alta, dada principalmente por fistula de la anastomosis, neumonía postoperatoria, infección herida operatoria, obstrucción intestinal, etc. Esta morbilidad alcanza a cerca de 40%. La estada hospitalaria postoperatoria es mínima 15 a 18 días.

Sobrevida y resultados

La sobrevida depende principalmente del grado de infiltración tumoral en la pared del esófago y de la presencia de metástasis de los linfonodos regionales. Como el esófago no tiene serosa, cerca de 95% de los casos tienen un cáncer avanzado que compromete toda la pared del esófago, lo que explica la baja sobrevida y el alto grado de metástasis linfáticas. La sobrevida en los cánceres de la mucosa o submucosa es de 70% a 5 años, de la capa muscular 40% y cuando llega a la adventicia es de 10 a 15%. Si se ha hecho tratamiento paliativo, la sobrevida promedio es de 6 a 8 meses.

Bibliografía

1. Fodor M, Gallardo J, Cerda G, Comparini B. Cáncer gástrico y esofágico: nuevos conceptos. Rev. Bol. Hospital Clin. U, Chile 1997; 8:185-9
2. González J, Escobar I, Garrido R, Gatica A. Experiencia en cirugía resectiva del cáncer esofágico Rev. Chil. Cir. 1997; 49:483-7.
3. Braghetto I, Csendes A, Amat J, Cardemil G. Resección esofágica por cáncer. Resultados finales. Rev. Chil. Cir. 1996; 48:214-24.
4. Díaz F, Llanos O, Ibañez L, Guzmán S. Cáncer de esófago Rev. Chil. Cir. 1995; 47:437-43.
5. Braghetto I, Amat J, Rebolledo P, Ferrario M. Tratamiento paliativo del cáncer de esófago irresecable. Rev. Chil. Cir. 1994; 46:377-89.
6. Alvarez R. Esofagectomía transhiatal y gastroplastía tubular mediastínica posterior. Rev. Chil. Cir. 1993; 45:486-97.
7. González J, Rodríguez A, Jiménez G, Bustamante C. Experiencia en el tratamiento paliativo del cáncer esofágico, Rev. Chil. Cir. 1993; 45:557-6.

ÚLCERA GÁSTRICA

Incidencia

La incidencia real de la úlcera gástrica se desconoce, ya que la mayoría de los pacientes consultan por síntomas, ya sea en consultorios o en consulta privada y solo muy pocos se hospitalizan. Por lo tanto el registro de casos por años es imposible de obtener. Sin embargo, la experiencia clínica de los últimos años ha mostrado que hay una notable disminución de los pacientes con úlcera gástrica comparados 15 a 20 años atrás. La úlcera gástrica ocurre en igual proporción entre hombres y mujeres, con una edad promedio de aparición de 55 años (10 años más que la úlcera duodenal),

- Acalasia del Esófago
- Consentimiento Informado
- Divertículo del Esófago
- Cáncer de Esófago
- **Úlcera Gástrica**
- Úlcera Duodenal
- Colocistectomía
- Cáncer de Vesícula Biliar
- Reflujo Gastroesofágico
- Apendicitis Aguda
- Cáncer de Páncreas
- Hernia Inguinal
- Hernia Incisional
- Obstrucción Intestinal Alta
- Obstrucción Intestinal Baja
- Cáncer de Colón
- Cáncer de Recto
- Tablas de Resumen

Indicación de Cirugía

El tratamiento básico de pacientes con úlcera gástrica es médico, con los menos potentes antisecretores que existen (bloqueadores de la bomba de protones). Por lo tanto cirugía electiva de la úlcera gástrica es excepcional en la actualidad y solo se realiza en pacientes que no cicatrizan con tratamiento médico (solo 1 a 2%). La úlcera gástrica raramente se perfora de urgencia y raramente produce síndrome de retención gástrica. En ocasiones puede producir una hemorragia masiva que no cede con el tratamiento médico y requiere cirugía de urgencia.

Tratamiento

Todo paciente que se opera debe tener una endoscopia con biopsias múltiples que descarten la presencia de cáncer gástrico. La base del tratamiento de la úlcera gástrica es la gastrectomía parcial distal con resección de la úlcera, con anastomosis tipo Bilroth 1 o en Y-de-Roux. Ocasionalmente se realizan otras técnicas que no tienen los resultados satisfactorios como la gastrectomía parcial distal.

Complicaciones y Riesgos

La gastrectomía parcial distal en forma electiva tiene una mortalidad menor al 1% y muy poca morbilidad, cercana al 5%, especialmente por procesos infecciosos como absceso residual, infección de la herida operatoria y raramente fistula de la anastomosis. La estadía postoperatoria promedio es de 8 días.

Sobrevida y Resultados

La evaluación alejada y resultados de este tipo de cirugía son excelentes, con más de 95% de los pacientes sin síntomas, con una vida normal y comiendo prácticamente en forma normal.

A veces pueden ocurrir algunos trastornos durante el primer año como diarrea episódico y dumping leve en 3 a 5%.

Bibliografía

1. De la Fuente M, Klingler J, Maule N, Peric M. Tratamiento quirúrgico de la úlcera gástrica Bol. Hosp. Viña del Mar 1988; 44:53-60.
2. Braghetto I, Nava O, Csendes A, De La Cuadra R. Complicaciones de la cirugía electiva de la úlcera gastroduodenal. Rev. Chil. Cir. 1990; 42:362-6.
3. Valenzuela E, Sharp A, Martínez E, Del Real P. Tratamiento quirúrgico de la úlcera gástrica Rev. Chil. Cir. 1992; 44:77-8.
4. Venturelli A, Torres A, Paster J, Mariall P. Cirugía de la úlcera pilórica y prepilórica antes y después de los bloqueadores H2. Rev. Chil. Cir. 1996; 48:269-73.
5. Csendes A, Braghetto I, Smok G. Type IV gastric ulcer: a new hypothesis Surgery 1987; 101:361-6.
6. Caleo F, De La Cuadra R, Csendes A, Braghetto I. Resultados en pacientes con úlcera gástrica alta sometidos a técnica no habituales. Rev. Chil. Cir. 1985; 37:27-33.

7. Csendes A, Braghetto I, Calvo F, De La Cuadra R. Surgical treatment of high gastric ulcer. Am: J, Surg. 1985; 149:785-98.
8. Csendes A, Miranda M, Rappoport J, Carrasco C. Análisis clínico en 809 operados por úlcera gástrica. Rev. Chil. Cir, 1982; 34:35-40.

- Acalasia del Esófago
- Consentimiento Informado
- Divertículo del Esófago
- Cáncer de Esófago
- Úlcera Gástrica
- Úlcera Duodenal
- Colocistectomía
- Cáncer de Vesícula Biliar
- Reflujo Gastroesofágico
- Apendicitis Aguda
- Cáncer de Páncreas
- Hernia Inguinal
- Hernia Incisional
- Obstrucción Intestinal Alta
- Obstrucción Intestinal Baja
- Cáncer de Colón
- Cáncer de Recto
- Tablas de Resumen

ÚLCERA DUODENAL

Incidencia

No se reconoce claramente la incidencia real de la úlcera duodenal en la actualidad, con la masificación del uso de potentes antiácidos en Chile. Como la inmensa mayoría de los pacientes se tratan en forma ambulatorio, ya sea en consultorios, o en consultas privadas y como la tasa de complicaciones con hemorragia digestiva o síndrome de retención gástrica han disminuido, muy pocos se hospitalizan y por lo tanto no hay un registro efectivo de su tasa real. La úlcera duodenal afecta 4 veces más al hombre que a la mujer y la edad de aparición promedio es 45 años.

Indicación de Cirugía

El tratamiento básico de la úlcera duodenal es médico, con un éxito casi cercano al 100% de cicatrización. La introducción en la clínica del concepto del tratamiento de erradicación del *Helicobacter pylori* en estos caso ha significado no solo lograr la completa cicatrización de la úlcera, sino disminuir drásticamente su tasa de recurrencia. Por lo tanto en la actualidad no se opera a pacientes ulcerosos en forma electiva, sino solamente a algunos pocos pacientes con complicaciones como ser: perforación aguda, hemorragia masiva no controlables por método endoscópico y por síndrome de retención gástrica completa e inmanejable por tratamiento médico.

Tratamiento

a) La perforación de la úlcera duodenal es una situación de emergencia que debe ser resuelta en cuanto se diagnostica. Se puede operar por vía laparoscópica o por vía abierta, realizando sutura del orificio ulceroso y lavado y aseo peritoneal profuso.

b) La hemorragia masiva incontrolable debe ser operado por vía clásica, realizando una sutura de la úlcera y una vagotomía con antrectomía como operación definitiva. Si el duodeno está muy friable, debe agregarse una duodenostomía de descarga.

c) El síndrome de retención gástrica tiene varias alternativas quirúrgicas, siendo la mejor la vagotomía con antrectomía y anastomosis en Y-de-Roux. Si el duodeno es "difícil" debe agregarse una duodenostomía de descarga.

Todos estos procedimientos deben ser realizados por cirujanos entrenados en cirugía gastrointestinal en centros especializados, salvo el caso de perforación aguda que son operados por cirujanos de urgencia.

Complicaciones

La úlcera perforada tiene una alta morbimortalidad dependiendo del tiempo de la perforación y la producción de una peritonitis difusa. Si se interviene precozmente, la mortalidad es cercana al 2 o 3%. Si hay peritonitis difusa y lleva más de 24 horas de la perforación, la mortalidad se eleva a 20%, por cuadro séptico con falla multiorgánica.

La cirugía de una hemorragia digestiva alta masiva por úlcera duodenal que no ha logrado controlarse por método endoscópico representa una elevada morbimortalidad, dada básicamente por la patología concomitante que acompaña al paciente ulceroso. La mortalidad global de esta situación es entre 30 a 40% con gran incidencia de morbilidad, debido a falla multiorgánica.

El síndrome de retención gástrica conlleva una mortalidad entre 3 a 5%, dependiendo del trastorno hidro electrolítico y ácido base y del grado de desnutrición previa a la operación.

Sobrevida y resultados

Los resultados de la cirugía por úlcera duodenal son en general excelentes, con muy buena evolución alejada. La posibilidad de recurrencia de la úlcera después de vagotomía y antrectomía es 1%. Hay algunos efectos colaterales como diarrea episódico en 20% y dumping leve o moderado en 10%. El paciente en general retorna a una vida normal comiendo prácticamente en forma normal.

Bibliografía

1. De La Fuente H, Navaja M. Vagotomía troncular versus antrectomía en el tratamiento de úlcera duodenal. *Rev. Chil. Cir.* 1997; 49:485-91.
2. Csendes A. Historia de la cirugía gástrica *Rev. Chil. Cir.* 1997; 49:107-9.
3. Csendes A, Braghetto I, Burdiles P, Díaz JC, Maluenda F. Morbilidad de la cirugía electiva en úlcera duodenal (1978-1994) *Rev. Chil. Cir.* 1995; 47:209-16.
4. Braghetto I, Nava O, Csendes A, De La Cuadra R. Complicaciones de la cirugía electiva de la úlcera gastroduodenal. *Rev. Chil. Cir.* 1990; 42:362-6.
5. Braghetto I, Bosch M, Csendes A. Diarrea postoperatoria en cirugía de úlcera péptica. *Rev. Chil. Cir.* 1986; 38:124-9.
6. Awad W, Csendes A, Braghetto I, Jarmuch J. Laparoscopic highly selectiva vagotomy: Technical considerations and preliminary results in 119 patients with duodenal ulcer or gastroesophageal reflux. *World. J. Surg.* 1997; 21:261-9.
7. Csendes A, Maluenda F, Braghetto I, Schutte H. Prospective randomized study comparing three surgical techniques for the treatment of gastric outlet obstruction secondary to duodenal ulcer. *Am. J. Surg.* 1993; 166:45-9.

COLOCISTECTOMÍA

Incidencia

La colelitiasis es una patología muy frecuente en Chile, en especial en las mujeres,

quienes tienen 3 veces más colelitiasis que los hombres. La edad promedio de presentación es 42 años aproximadamente, 50.000 pacientes se operan al año de colelitiasis, sin diferencias a lo largo del país. La presencia de colelitiasis en Chile significa que hay que someter al paciente a la operación, ya que 5 a 8 años plazo el 50% se complica y además la incidencia de cáncer es muy alta. Representa la 1ª causa de operaciones en servicios de cirugía del país. El síntoma típico es el cólico biliar y puede producir complicaciones como colecistitis aguda (inflamación aguda de la vesícula), coledocolitiasis (cálculos en el coledoco), pancreatitis aguda, colangitis (infección de la vía biliar), fistula hacia duodeno o colon y en ocasiones obstrucción intestinal por un cálculo impactado en el yeyuno o íleon.

Indicación de cirugía

Todo paciente debe tener un completo estudio preoperatorio, incluyendo Ecotomografía abdominal que muestra la presencia de cálculos en la vesícula, además de exámenes generales sanguíneos. Como se comentó todo paciente se debe operar ojalá en forma electiva, ya que los riesgos aumentan en operaciones de urgencia.

Tratamiento

Hay varias alternativas según los hallazgos de la vesícula y de la vía biliar.

a) Si solo hay cálculos en la vesícula, sin presencia de cálculos en coledoco, hay 2 alternativas quirúrgicas

1. En la actualidad más del 90% de los casos se opera por vídeo laparoscopia, es decir, a través de 4 trocares sin laparotomía. Es la técnica aceptada en todo el mundo. Requiere de anestesia general, insuflación del abdomen con CO₂ y se opera mirando una pantalla de TV.
2. En algunos casos en los que hay mucha inflamación de la vesícula que no permite ver las estructuras anastomóticas o si el paciente lo pide o por problemas económicos, se realiza la misma colecistectomía por vía tradicional, es decir, a través de una incisión abdominal. Se realiza las mismas etapas quirúrgicas en ambos procedimientos.

b) Si hay evidencias de presencia de cálculos en el coledoco, hay varias alternativas

1. Realizar primero una colangiografía retrograda por vía endoscópica, extirpar los cálculos y después hacer colecistectomía laparoscópica.

2. Hacer toda la operación por vía laparoscópica extrayendo los cálculos de coledoco a través del conducto cístico.

3. Convirtiendo la cirugía Laparoscópica en abierta y realizar la coledocostomía clásica.

4. Operar de partida por vía clásica, es decir la operación por laparotomía.

- Acalasia del Esófago
- Consentimiento Informado
- Divertículo del Esófago
- Cáncer de Esófago
- Úlcera Gástrica
- Úlcera Duodenal
- Colocistectomía
- Cáncer de Vesícula Biliar
- Reflujo Gastroesofágico
- Apendicitis Aguda
- Cáncer de Páncreas
- Hernia Inguinal
- Hernia Incisional
- Obstrucción Intestinal Alta
- Obstrucción Intestinal Baja
- Cáncer de Colon
- Cáncer de Recto
- Tablas de Resumen

Complicaciones y riesgos

La cirugía biliar en general es muy segura y con muy pocas complicaciones. La colecistectomía laparoscópica tiene mortalidad similar a la colecistectomía abierta de 0.1%, es decir 1 fallecido por 1000 operaciones. Este riesgo aumenta a 0.4% si es una colecistitis aguda y a 2-3% si hay cálculos en coledoco. las causas de mortalidad más importantes son fistula biliar, bili peritoneo y procesos sépticos infecciosos con abscesos subfrénico o peritonitis.

Las complicaciones postoperatorias no mortales son algo más frecuentes después de colecistectomía (laparoscópica comparado con la abierta. La complicación más seria es la lesión de la vía biliar, en que por error se secciona el coledoco en vez del cístico, lo que ocurre en 0.2 a 0.3% en cirugía laparoscópica y 0,1% en cirugía abierta. Otras complicaciones son fistula biliar o biliperitoneo postoperatorio, que ocurre en 0.3% después de colecistectomía laparoscópica y 0,2% en abierta. La conversión a cirugía abierta durante colecistectomía laparoscópica es entre 4 a 6%, dependiendo de la anatomía de la vesícula biliar. Otras complicaciones menores son infección de la herida operatoria y problemas pulmonares.

La coledocostomía tiene mayor mortalidad dada no por la técnica quirúrgica, sino por la patología de base, ya que con frecuencia hay una infección de la vía biliar (colangitis) y en general ocurre en pacientes sobre 60 años.

Sobrevida y resultados

En los pacientes dados de alta, la evolución es excelente, reintegrados a su trabajo a los 14-21 días después de la operación y volviendo a una dieta normal.

Solo hay problemas en pacientes con lesión de la vía biliar, ya que requieren de reoperaciones a veces múltiples y una derivación biliodigestiva para restituir el drenaje de la vía biliar, con resultados en ocasiones no muy adecuados.

Bibliografía

1. Hepp J, Ríos M. Colecistectomía laparoscópica, Evaluación de 35014 operaciones realizadas en Chile. Rev. Chil. Cir. 1996; 48:461-6.
2. Apablaza S. Colecistectomía Laparoscópica Rev. Chil. Cir. 1997; 49:194-205.
3. Yarmuch J, Schutte H, Csendes A, Watkins G. Problemas y complicaciones durante colecistectomía Laparoscópica: a propósito de 2644 operados. Rev. Chil. Cir. 1996; 48:375-0.
4. Jirón A, Loehnert R, Castillo M. Consideraciones acerca de la colecistectomía laparoscópica. Bol. Hosp. San Juan de Dios. 1996; 43:241-5.
5. Velasco A, Ibañez L, López F, Zuñiga A. Experiencia en el tratamiento de la colecistitis aguda por video laparoscopia. Rev. Chil. Cir. 1995; 47:148-52.
6. Csendes A, Silva A, Burdiles P, Díaz JC, Antibióticos en colecistectomía laparoscópica. Rev. Chil. Cir. 1995; 47:145-7.

7. Csendes A, Díaz JC, Braghetto I, Yarmuch J. Clasificación y tratamiento de las lesiones de la vía biliar durante colecistectomía laparoscópica. Rev. Chil. Cir. 1995; 47:473-8.
8. Silva V. Colecistectomía Laparoscópica en colecistitis aguda. Rev. Chil. Cir. 1995; 47:593-8.
9. Hepp J. Complicación de la colecistectomía laparoscópica. Encuesta nacional. Rev. Chil. Cir. 1994; 46:567-71.
10. Csendes A, Korn O, Medina E, Becerra M, Csendes P. Mortalidad de la cirugía biliar en Chile en 1990. Estudio cooperativo de 17 hospitales. Rev. Méd. Chile 1993; 127:937-42.
11. Csendes A, Díaz JC, Burdiles P, Maluenda F. late results in immediate primary end to end repair in accidental section of the common bile duct, Surg. Gynec. Obs. 1989; 168:125-30.
12. Csendes A, Díaz JC, Burdiles, Sepúlveda A, Maluenda F. Resultados alejados de la reparación primaria en sección accidental iatrogénica de la vía biliar. Rev. Chil. Cir. 1988; 40:340-45.
13. Csendes A, Csendes P, Burdiles P. Seguimiento a largo plazo de pacientes con colecistectomía asintomática y sintomático no operados. Rev. Méd. Chile 1996; 124:1219-26.
14. Csendes A, Burdiles P, Díaz JC. Present role of classic open choledochostomy in the surgical treatment of patients with common bile duct stone. World. J. Surg. 1998; 22:1167-70.

- Acalasia del Esófago
- Consentimiento Informado
- Divertículo del Esófago
- Cáncer de Esófago
- Úlcera Gástrica
- Úlcera Duodenal
- Colocistectomía
- Cáncer de Vesícula Biliar
- Reflujo Gastroesofágico
- Apendicitis Aguda
- Cáncer de Páncreas
- Hernia Inguinal
- Hernia Incisional
- Obstrucción Intestinal Alta
- Obstrucción Intestinal Baja
- Cáncer de Colón
- Cáncer de Recto
- Tablas de Resumen

CÁNCER DE VESÍCULA BILIAR

Incidencia

Este tumor maligno ha aumentado en forma muy significativa en los últimos años, en especial en mujeres sobre 40 años. Anualmente fallecen cerca de 1500 personas al año, siendo la 1ª causa de muerte por tumores malignos en la mujer, sobrepasando el cáncer gástrico, uterino y mama. la tasa de mortalidad es de 12 x 100.000 habitantes, siendo Chile uno de los países con mayor incidencia en el mundo. En la aparición de este cáncer se han detectado 3 factores importantes.

- a) presencia de cálculos en la vesícula
- b) sexo femenino (8 a 9 mujeres por 1 hombre)
- c) edad sobre 40 años, aumentando con la edad progresivamente.

Indicación de Cirugía

Este es el único cáncer humano en la actualidad que se puede prevenir con la extirpación de la vesícula biliar que contenga cálculos (colecistectomía). Cuando aparece el cáncer en la vesícula biliar, el único tratamiento eventualmente curativo es la cirugía, ya que los tratamientos complementarios como la quimioterapia y radioterapia solo complementan el acto quirúrgico, ya que por sí solos no son capaces de curar esta enfermedad.

Tratamiento

Siendo la cirugía el único tratamiento eficaz, lo deseable es operar a estos pacientes en las etapas precoces de la enfermedad. Sin embargo, solo 2 a 3% del total de pacientes operados por cáncer de vesícula biliar son precoces, es decir localizados en la capa mucosa. Habitualmente no se diagnostica y son hallazgos del estudio de anatomía patológica de la vesícula extirpada. En etapas más avanzadas hay que realizar la colecistectomía extendida, es decir, agregar a la colecistectomía una resección de los segmentos IVb y V del hígado, linfadenectomía regional de ganglios N° 8-9-12 y 13 y en ocasiones resección de la vía biliar extra hepática. Estas operaciones deben ser hechas por cirujanos especialistas en cirugía digestiva.

Complicaciones y riesgos postoperatorios

La colecistectomía sola en etapas precoces tiene muy escasas complicaciones y riesgos, que son los mismos de la colecistectomía tradicional (ver capítulo colecistectomía). La cirugía en etapas más avanzadas tiene complicaciones significativamente mayores, dada por la gran magnitud de la cirugía. La mortalidad operatoria (hasta los 30 días de la operación) es cercana a 5 a 8%, debido a falla hepática, fístula anastomótica o infección postoperatoria por la baja de la inmunidad celular en estos cánceres. La morbilidad (complicaciones postoperatorias) esta dada por:

- fístula biliar 10%
- insuficiencia hepática 10%
- infecciones de herida operatoria o absceso subfrénico 10-15%

En ocasiones debe reoperarse por algunas de estas complicaciones, lo que eleva la mortalidad operatoria 3 a 4 veces.

Resultados y sobrevida

Los resultados de esta cirugía son en general muy pobres, ya que 95% de los pacientes que consultan por esta enfermedad tienen una etapa muy avanzada. De hecho cerca de 30% de los pacientes en etapa avanzada se pueden operar, ya que 70% de los pacientes al momento de la consulta tienen una enfermedad tan avanzada que impide cualquier tratamiento médico o quirúrgico. En algunos de estos pacientes con ictericia debido a infiltración tumoral de la vía biliar se puede intentar colocar un stent o catéter por vía endoscópica en la vía biliar para paliar esta ictericia, disminuyendo la hiperbilirubinemia. Solo se consigue sobrevida en los escasos pacientes con cáncer precoz que se detecta incidentalmente en una colecistectomía (sobrevida de 90% a 5 años). En etapas intermedias (cáncer hasta la muscular) la sobrevida baja a 50% a 5 años. En los casos avanzados que comprometen la serosa de la vesícula biliar, con linfonodos positivos la sobrevida no es mayor a 1 año. En los casos ya muy avanzados, sin posibilidad de tratamiento, la sobrevida es menor a 3 meses desde el momento del diagnóstico.

Bibliografía

1. Ferreocio C, Chianale J, González C, Neira F. Epidemiología descriptiva del cáncer digestivo en Chile (1982-1991). Ed. OPS y Ministerio de Salud 1995.
2. Csendes A, Becerra M, Smok G, Medina E, Maluenda F, Morales E. Prevalencia del cáncer de la vesícula biliar en colecistectomías. Rev. Méd. Chile 1991; 119:887-90,
3. Smok G, Cervilla K. Carcinoma de la vesícula biliar Rev. Méd. Chile 1986; 114:1040-46.
4. Smok G, Cervilla K, Bosch H, Csendes A. Lesiones precoces del carcinoma invasor de vesícula biliar Rev. Méd. Chile 1990; 118:783-6.
5. Csendes A, Becerra M, Morales E. Carcinoma de la vesícula biliar Tribuna Médica 1991; 84:131-36.
6. Jeria I, Sharp A, Cabrera A. Cáncer incipiente de la vesícula biliar Rev. Méd. Chile 1987; 115:749-54.
7. Chianale J, Valdivia G, Del Pino G, Neira E, Mortalidad por cáncer de la vesícula biliar y su relación con las tasas de colecistectomía. Rev. Méd. Chile 1990; 118:1284-8.
8. De Arexabala J, Burgos L, Roa I, San Martín R. Cáncer temprano de la vesícula biliar. Rev. Chil. Cir. 1997; 49:646-9,
9. Garrido O, De Arexabala J, Roa I, Burgos L. Análisis de factores pronósticos en el cáncer de la vesícula biliar con infiltración de la subserosa. Rev. Chil. Cir. 1996; 48:483-9.
10. De Arexabala J, Roa I, Burgos L. Cáncer de la vesícula biliar Rev. Méd. Chile 1996; 124:732-9.
11. De Arexabala J, Burgos L, Roa I, Wistula JC. Cáncer de la vesícula biliar. Evaluación prospectiva de 100 casos potencialmente curativa. Rev. Chil. Cir. 1994; 46:497-505.

- Acalasia del Esófago
- Consentimiento Informado
- Divertículo del Esófago
- Cáncer de Esófago
- Úlcera Gástrica
- Úlcera Duodenal
- Colocistectomía
- Cáncer de Vesícula Biliar
- Reflujo Gastroesofágico
- Apendicitis Aguda
- Cáncer de Páncreas
- Hernia Inguinal
- Hernia Incisional
- Obstrucción Intestinal Alta
- Obstrucción Intestinal Baja
- Cáncer de Colon
- Cáncer de Recto
- Tablas de Resumen

REFLUJO GASTROESOFÁGICO

Incidencia

Esta enfermedad consiste en el reflujo de contenido gástrico y/o duodenal hacia el esófago, por un prolongado tiempo, lo que acarrea alteraciones endoscópicas e histológicas en el esófago distal que pueden ir desde una leve esofagitis hasta un Adenocarcinoma en esófago de Barrett. Por lo tanto el espectro de presentación del RGE es muy amplio. Es la enfermedad más frecuente del adulto en Chile y cerca de 60% de los adultos tienen pirosis (acidez) 1 o más veces por mes. De 100 pacientes que consultan para hacerse una endoscopia, 20 a 30% tienen RGE, De 100 pacientes con RGE en los que se hace endoscopia, en 50% el esófago está normal, en 20 a 30% hay esofagitis erosiva y en 20% un esófago de Barrett, que es la presencia de epitelio columnar con o sin metaplasia intestinal en el esófago distal. Este reflujo no complicado es más frecuente en mujeres de + de 45 años y el reflujo complicado con esófago de Barrett es más frecuente en hombres de cerca de 55 años.

Incidencia de Cirugía

El tratamiento inicial de todo paciente es médico, con inhibidores de la bomba de protones, por 6 a 12 meses. Se indica cirugía en pacientes jóvenes con dependencia de esta droga, ya que al suspenderlo vuelven las molestias. Además se indica operación en pacientes con patología agregada (colecistitis), con hernia hiatal gigante, con un esófago de Barrett complicado de úlcera, estenosis o displasia (lesión pre cancerosa). Todo paciente candidato a la cirugía debe tener un completo estudio preoperatorio que incluye endoscopia con biopsias, radiología y manometría computarizada y estudio de pH de 24 horas para reflujo ácido, Los pacientes con esófago de Barrett complicado tienen además estudio de reflujo duodenal mediante el Bilito 2000. Todas estas operaciones son de tipo electivo, por lo que debe estudiarse muy bien al paciente candidato a cirugía, Estas operaciones deben ser hechas por cirujanos expertos en patología gastrointestinal o digestiva y en centros que cuenten con la infraestructura necesaria.

Tratamiento

Hay básicamente 2 operaciones para estos pacientes:

a) En casos con RGE no complicado, con esófago de Barrett, la cirugía ideal es la Funduplicatura por vídeo laparoscopia, que tiene enormes ventajas sobre la cirugía abierta, ya que se realiza exactamente lo mismo, pero sin incisión, sin dolor postoperatorio, con alta precoz y regreso al trabajo mucho antes que la cirugía abierta. Esta técnica requiere de cirujanos expertos en este tema y con todo el instrumental e infraestructura para hacer cirugía laparoscópica,

b) En casos de esófago de Barrett, la cirugía clásica (funduplicatura o calibración cardial) ha mostrado fracasos de hasta 60% a 8 años plazo, por lo que en la actualidad se realiza la operación de supresión de ácido y derivación biliar (vagotomía - gastrectomía parcial con anastomosis en Y-de-Roux).

Complicaciones

a) La cirugía laparoscópica tiene una mortalidad cercana al 0% y muy escasa morbilidad postoperatoria de 3 a 5% por disfagia transitoria, distensión abdominal, necrosis de curva menor, Por lo tanto es una cirugía muy bien tolerada.

b) La operación de supresión - derivación tiene una mortalidad de 1%, dado principalmente por problemas sépticos como peritonitis difusa y una morbilidad de 5%, dada por necrosis de curva mayor gástrica, obstrucción intestinal en el postoperatorio, hemoperitoneo (1%), infección de herida operatoria (2-5%) o fistula intestinal (0.5%).

Sobrevida y resultados

a) La cirugía Laparoscópica a largo plazo tiene 85 a 90% de éxito y 10 a 15% de fracasos, dado por recurrencia del reflujo GE, deslizamiento de la funduplicatura (slipped Nissen), doble cámara, estenosis de la unión gastroesofágica. Hay reoperaciones en cerca de 5 a 8%, especialmente por alteraciones anatómicas o recurrencia del reflujo GE.

b) La operación de supresión - derivación presenta recurrencia del reflujo y esofagitis en 3%, diarrea severa o dumping en 2-3%, baja de peso en 10 a 15K por regla. Los resultados son excelentes en cerca del 50% de estos casos con esófago de Barrett complicado.

Bibliografía

1. Csendes A, Smok G, Sagastume H, Rojas J. Estudio prospectivo endoscópico y biopsico de la prevalencia de metaplasia intestinal en la unión gastroesofágica en controles y en pacientes con RGE. Rev. Méd. Chile 1998; 126:155-61.
2. Valenzuela R. Cirugía antirreflujo gastroesofágico con técnicas de Hili y Nissen -asociado. Rev. Chil. Cir. 1992; 44:392-7.
3. Garrido R, Germann F, Acosta C, Berneo J. Reoperaciones en esofagitis por fracaso de cirugía antirreflujo previa. Rev. Chil. Cir. 1993; 45:496-501.
4. Awad W, Laehnert R. Vagotomía supraselectiva laparoscópica y corrección del reflujo gastroesofágico. Rev. Chil. Cir. 1995; 47:537-41.
5. Csendes A, Burdiles P, Díaz JC, Maluenda F. Evaluación subjetiva y objetiva de los resultados de la cirugía antirreflujo por vídeo laparoscopia. Rev. Méd. Chile 1996; 124:1077-85.
6. Csendes A, Korn O, Quezada F, Vargas H. Manejo actual de la enfermedad por reflujo gastroesofágico: punto de vista del cirujano, Rev. Bol. Hosp. Clin. U. de Chile. 1997; 8:110-8.
7. Burmeister R, García C, Apablaza S, Benavides C. Reflujo gastroesofágico complicado Rev. Chil. Cir. 1997; 49:477-82.
8. Contreras JE. Funduplicatura de Nissen laparoscópico en el tratamiento del reflujo GE patológico. Rev. Chil. Cir. 1998; 50:156-74.
9. Csendes A, Braghetto I, Burdiles P, Puente J. Long term results of classic antireflux surgery in 152 patients with Barrett's esophagus. Surgery 1998; 123:645-57.
10. Csendes A, Braghetto I, Burdiles P, Korn O. Resultados del tratamiento quirúrgico en 362 pacientes con esófago de Barrett. Rev. Chil. Cir. 1998; 50:175-85.
11. Csendes A, Braghetto I, Burdiles P, Díaz JC. A new physiologic approach for the surgical treatment of patients with Barrett's esophagus. Ann. Surg. 1997; 226:123-33.

- Acalasia del Esófago
- Consentimiento Informado
- Divertículo del Esófago
- Cáncer de Esófago
- Úlcera Gástrica
- Úlcera Duodenal
- Colocistectomía
- Cáncer de Vesícula Biliar
- Reflujo Gastroesofágico
- Apendicitis Aguda
- Cáncer de Páncreas
- Hernia Inguinal
- Hernia Incisional
- Obstrucción Intestinal Alta
- Obstrucción Intestinal Baja
- Cáncer de Colón
- Cáncer de Recto
- Tablas de Resumen

APENDICITIS AGUDA

Incidencia

Esta enfermedad es la causa de alrededor de 25.000 operaciones al año en Chile, siendo la 2,1 operación más frecuente de cirugía general, después de la colecistectomía. La mayor incidencia de la apendicitis aguda esta entre los 10 a 24 años, pero se puede presentar a cualquier edad, siendo en general más grave y de mayor letalidad sobre los 55 años. No hay diferencia de sexos ni tampoco distribución geográfica especial a lo largo de Chile. Se produce en la inmensa mayoría por obstrucción del lumen del apéndice por linfáticos que obstruyen el lumen.

Indicación de Cirugía

El único tratamiento efectivo y definitivo es la cirugía. El tratamiento médico rara vez se realiza, solamente cuando hay un plastion apendicular que se observa cuidadosamente. El diagnóstico sigue siendo en la actualidad eminentemente médico, pero últimamente se ha utilizado también la Ecotomografía abdominal, con una sensibilidad entre 84 y 95%. Exámenes complementarios también pueden ser útiles como la leucocitosis y la proteína PCR. Frente a la sospecha clínica y evidente de apendicitis aguda, debe operarse al paciente, ya que el riesgo quirúrgico es inmensamente menor que el riesgo de dejar evolucionar una apendicitis hacia la peritonitis difusa.

A pesar de todos los métodos diagnósticos, cerca de un 10% de los casos operados no corresponden a apendicitis aguda, sino a otros cuadros como infecciones ginecológicas, adenitis mesentérica, cólico renal, gastroenteritis aguda, etc.

El paciente con sospecha de apendicitis aguda debe ser operado dentro de las 12 horas desde el momento del diagnóstico.

Tratamiento

El tratamiento quirúrgico consiste en la apendicectomía, ya sea por vía clásica por laparotomía o por vía laparoscópica, que es una excelente alternativa. La apendicitis puede estar localizada solo al apéndice, o puede tener una peritonitis localizada con absceso o puede presentar una peritonitis difusa. En este último caso debe realizarse un completo lavado y aseo peritoneal con varios litros de solución salina. El paciente queda con tratamiento antibiótico tanto para gérmenes aeróbicos como anaeróbicos.

Complicaciones

Las complicaciones postoperatorias y la mortalidad operatoria (hasta 30 días de la operación) dependen del grado de compromiso peritoneal en el momento de la apendicectomía.

En una apendicitis aguda localizada, la mortalidad operatoria es cercana al 0.5%. Si hay una peritonitis localizada la mortalidad sube a 3-4% y en casos de peritonitis difusa con un cuadro séptico, la mortalidad operatoria es cercana al 30%. La causa más importante de mortalidad es una infección sistémica con falla orgánica múltiple.

Las complicaciones no mortales son principalmente de tipo infeccioso, con infección de la herida operatoria o por un absceso residual que requiere en ocasiones una reoperación. Otra morbilidad frecuente es la obstrucción intestinal alta por adherencias de intestino delgado o la zona periapendicular inflamada.

Sobrevida y Resultados

Siendo una patología aguda benigna, los resultados son excelentes con restitución total o una vida normal en 2 semanas. No hay secuelas de la apendicectomía ni problemas alejados.

Bibliografía

1. Espinoza R, Ohnke J, García Huidobro I, Guzmán S. Apendicectomía negativa Rev. Med. Chile 1998; 126:75-80.
2. De La Fuente M, Puga B, Braghetto I, Yentzen G. Características epidemiológicas de la apendicitis en Chile Rev. Chil. Cir. 1991; 43:412-8.
3. Rivera C. Apendicectomía laparoscópica Rev. Chil. Cir. 1998; 50:208-15.
4. Coñoman H, Muñoz M, Cavalla C. Apendicitis aguda, revisión casuística y bibliografía. Bol. Hosp. San Juan de Dios 1997; 44:352-60.
5. Guerra M, Arroyo A, Yañez P. Ecotomografía en al apendicitis aguda Rev. Bol. Hosp. Clin. U. Chile 1996; 7:59-64.

- Acalasia del Esófago
- Consentimiento Informado
- Divertículo del Esófago
- Cáncer de Esófago
- Úlcera Gástrica
- Úlcera Duodenal
- Colicistectomía
- Cáncer de Vesícula Biliar
- Reflujo Gastroesofágico
- Apendicitis Aguda
- Cáncer de Páncreas
- Hernia Inguinal
- Hernia Incisional
- Obstrucción Intestinal Alta
- Obstrucción Intestinal Baja
- Cáncer de Colon
- Cáncer de Recto
- Tablas de Resumen

CÁNCER DE PÁNCREAS

Incidencia

Este cáncer ha ido en aumento progresivo en Chile en la última década, siendo el riesgo algo mayor entre los hombres que en las mujeres. La edad de presentación promedio es 63 años, En su etiología se ha invocado la dieta rica en grasa y el hábito de fumar. Hay una distribución similar de su incidencia a lo largo de Chile, con la tasa más alta en la III región. Los pacientes consultan habitualmente con un cáncer de páncreas avanzado (en un 98%), con ictericia progresiva y baja de peso. Casi el 90% se ubica en la cabeza del páncreas, con ictericia en forma precoz. Solo el 15% de los casos diagnosticados son susceptibles de una resección quirúrgica, lo que indica su gravedad y su extensión tumoral, con rápida diseminación.

Indicación de Cirugía

Estos pacientes deben ser atendidos por cirujanos expertos en cirugía gastrointestinal y en centros que cuentan con alta tecnología e infraestructura, por la gravedad y la magnitud del tratamiento en estos casos, En la mayoría de los casos (40 a 50%) el cáncer es tan avanzado que no se puede hacer nada desde el punto de vista quirúrgico y solo se realiza la colocación de un stent o drenaje por vía endoscópica para aliviar la ictericia. En cerca de 40% durante la cirugía se comprueba que el cáncer es irreseccable, por lo que se realiza solo una derivación biliar (colecisto o coledocojejunoanastomosis) para aliviar la ictericia y una gastrojejunoanastomosis para aliviar la obstrucción duodenal.

Todos los pacientes deben ser evaluados completamente en el preoperatorio mediante un scanner abdominal, endoscopía retrograda con colangiopancreatografía y completos exámenes sanguíneos. Habitualmente están muy desnutridos por la anorexia y baja de peso y la inmunidad celular esta deprimida, por lo que se requieren de preparación nutricional y kinésica, respiratorio intensivo. Los operados deben ser manejados en unidades de cuidados intermedios o intensivos,

En cerca del 10 a 15% es posible realizar la resección del cáncer, efectuando una pancreatoduodenectomía (Op. De Whipple) con reconstrucción mediante anastomosis del páncreas remanente a jejunum o estómago.

Complicaciones y riesgos

Siendo una de las mayores cirugías abdominales por su magnitud y gravedad, la mortalidad operatoria es elevada, cercana al 15 a 20%, debido a fistulas o dehiscencias de las anastomosis, sangramiento postoperatorios, infecciones sistémicas por problemas pulmonares, absceso abdominal o infección extensa de herida operatoria con evisceración. La morbilidad postoperatoria es elevada cercana a 60% por problemas infecciosos, fistulas anastomáticas o sangramientos. Es frecuente la reoperación por alguna complicación severa. Los pacientes se manejan en el postoperatorio con alimentación parenteral total por vía venosa central y después con alimentación enteral por sonda nasojunal. La estada postoperatoria habitual es de 20 a 25 días.

Sobrevida y resultados

Este cáncer es en general de pésimo pronóstico por la tardanza en el diagnóstico y su rápida diseminación. Los que no se pueden operar o solo se les coloca un stent endoscópico viven alrededor de 3 meses. Los pacientes con doble derivación quirúrgica por un cáncer localmente irreseccable viven en promedio 8 meses. Los únicos que tienen sobrevida a 5 años son los sometidos a una pancreatoduodenectomía, viviendo cerca de 15% de ellos a 5 años. Esto significa a la larga que de 100 pacientes con cáncer de páncreas, solo 1 a 2 viven 5 años. La quimioterapia y radioterapia postoperatoria están en protocolos de evaluación, aunque no han logrado aumentar la sobrevida en forma significativa.

Bibliografía

1. De Aretxabala J, Burgos L, Flores P, Fonseca L. Pancreatoduodenectomía: experiencia en 24 casos intervenidos en forma consecutiva sin mortalidad. Rev. Chil. Cir. 1994; 46:342-7.
2. De La Fuente M, Caracci M, Díaz A. Pancreatoduodenectomía en el cáncer de la cabeza de páncreas. Rev. Chil. Cir. 1994; 46:470-6.
3. Rossi R, Baeza R, Rossi M. Cáncer de páncreas. Estado actual y perspectivas. Rev. Chil. Cir. 1996; 48:3-10.
4. González R, Rivera M, Guzmán S. Gastrojejunostomía en el cáncer irreseccable de páncreas. Rev. Chil. Cir. 1996; 48:343-7.
5. Rivera M, Guzmán S, Llanos O, Nuñez P. Cáncer de páncreas: experiencia clínica en 12 años. Rev. Chil. Cir, 1997; 49:373-7.

HERNIA INGUINAL

Incidencia

La hernia inguinal constituye la 3ª causa de operaciones de cirugía general más frecuentes en Chile, con cerca de 20.000 operaciones anuales. Su incidencia ocurre en cualquiera edad, siendo la hernia inguinal más frecuente en hombres que en mujeres, mientras que la hernia femoral (que es mucho más rara) es más frecuente en la mujer. Hay 3 tipos de hernia inguinal.

- a) Hernia inguinal indirecta, habitualmente debido a una falla congénita por

obturación incompleta del conducto peritoneo - vaginal, por el cual el testículo desciende desde el riñón hasta el escroto.

b) Hernia inguinal directa, que es de adultos, por debilidad de la pared posterior del conducto inguinal.

c) Hernia inguinal recidivada, que es la que ocurre después de una reparación quirúrgica de una hernia directa o indirecta.

No hay diferencias en la incidencia a lo largo de Chile.

Indicación de Cirugía

El único tratamiento de una hernia inguinal es la cirugía, ya que no hay otra alternativa. Si no se opera, pueden ocurrir complicaciones de la hernia como:

a) Atascamiento: el contenido de la hernia (intestino y/o epiplón) no se reduce, es decir, no vuelven a la cavidad peritoneal.

b) Estrangulación: cuando ocurre compromiso vesicular del intestino herniado, con necrosis intestinal y peritonitis posterior o cuadro séptico grave. Esta es la complicación más grave de la hernia inguinal. Las complicaciones agudas son más frecuentes en la mujer que en el hombre,

Tratamiento

Hay numerosas técnicas quirúrgicas para la reparación de una hernia inguinal, lo que indica que ninguna tiene un resultado de un 100% de éxito. La anestesia que se emplea habitualmente es anestesia regional (raquídea o epidural) ya que no se justifica la anestesia general. Se ha intentado también realizarla con anestesia local con buen éxito. El concepto actual más importante es utilizar técnicas de reparación sin tensión, siendo la operación de Lichtenstein (que emplea reparación con malla de prolene) y la operación de Shouldice las más frecuentemente usadas, Otras técnicas que se han usado anteriormente y que todavía se emplean en algunos centros son las técnicas de McVay, Madden y Bassini.

Recientemente se ha introducido en la última década la reparación herniaria mediante vía laparoscópica con vídeo, lo que requiere de anestesia general, tiene mayores costos, pero la evolución postoperatoria es muy favorable con poco dolor, íleo, alta precoz y regreso al trabajo en 7 a 10 días,

En caso de hernia recidivada, hay consenso que la reparación debe ser hecha con malla de prolene.

Complicaciones Postoperatorias

La operación de hernia inguinal tiene muy pocas complicaciones y una mortalidad muy baja, cercana al 0,1%. Las complicaciones postoperatorias más frecuentes suelen ser infección de herida operatoria (1%), seroma o hematoma (2-4%) o rechazo a la malla (1-2%). En caso de cirugía de urgencia por hernia atascada o estrangulada, la

- Acalasia del Esófago
- Consentimiento Informado
- Divertículo del Esófago
- Cáncer de Esófago
- Úlcera Gástrica
- Úlcera Duodenal
- Colocistectomía
- Cáncer de Vesícula Biliar
- Reflujo Gastroesofágico
- Apendicitis Aguda
- Cáncer de Páncreas
- Hernia Inguinal
- Hernia Incisional
- Obstrucción Intestinal Alta
- Obstrucción Intestinal Baja
- Cáncer de Colón
- Cáncer de Recto
- Tablas de Resúmen

mortalidad operatoria es de 4%, debido a complicaciones sépticas derivadas de la necrosis intestinal.

Sobrevida y resultados

Siendo una patología benigna y una cirugía electiva, los resultados de la cirugía son excelentes. El único parámetro de falla de la cirugía es la recurrencia de la hernia, que es mayor en las operaciones con tensión (tipo McVay) de cerca de 5 a 10% y muy baja al emplear malla (1%). No hay evaluación alejada de los resultados de la cirugía laparoscópica, que no ha tenido la misma recepción en los grupos quirúrgicos que la colecistectomía Laparoscópica. Hay evidencias que sugieren que la recurrencia podría ser mayor por vía laparoscópica.

Bibliografía

1. Csendes A, Larach J. Frecuencia de hernias abdominales operadas en adultos según sexo. Rev. Méd. Chile 1980;108:915-17
2. Matis C. Hernioplastia preperitoneal con malla de propileno en el tratamiento de la hernia inguinal bilateral. Rev. Chilena Cir. 1992; 44:186-9
3. Bardavid C. Hernias inguinales: Técnica de Shouldice. Rev. Chilena Cir. 1993; 45:264-71
4. Sepúlveda R, Wainsten C, Villalón E, Plass R, Hernioplastia inguinal por vía laparoscópica. Rev. Chilena Cir. 1993; 45:5826.
5. De La Cuadra R, Braghetto I, Amat J, Debandi A, Csendes A. Hernioplastia laparoscópica Rev. Chilena Cir. 1996; 48:282-5
6. Ríos M. Hernioplastia Laparoscópica Rev. Chilena Cir. 1998; 50:28-44.
7. De La Cuadra R. Hernioplastia laparoscópica Rev. Chilena Cir. 1998; 50:119-23.

HERNIA INCISIONAL

Incidencia

La hernia incisional es la que aparece después de una laparotomía, es decir, una incisión de la pared abdominal. Como frecuencia es la 2 a causa de hernias abdominales después de la hernia inguinal, La hernia incisional es 3 veces más frecuente en la mujer que en el hombre, con una edad promedio de 55 años. Las causas más importantes son operaciones frecuentes como la colecistectomía y operaciones ginecológicas (cesáreas, histerectomía).

En su causa intervienen hechos como la obesidad (que es más frecuente en mujeres que en hombres), la infección de herida operatoria, tos o bronquitis postoperatoria. En general las hernias incisionales aparecen 6 meses después de la operación inicial.

Indicación de la cirugía

Todos hernia incisional debe operarse una vez diagnosticada en forma electiva, ya

que un 15% ingresa como patología de urgencia con obstrucción intestinal, lo que aumenta el riesgo operatorio, Además las hernias van creciendo lentamente con el tiempo, hasta llegar a producir una enorme hernia incisional, en que sale casi todo el intestino al saco herniario y ocurre “una pérdida de domicilio”.

Para evitar estos hechos deben operarse en forma precoz.

Tratamiento

La cirugía consiste básicamente en resección del saco herniario, reducción del contenido y cierre del orificio herniario (herniografía). Además de rutina debe colocarse una malla de prolene que se sutura a la aponeurosis con sutura de Prolene corrido. Debe dejarse con un drenaje por 4-5 días. Si no se coloca malla, la recurrencia es de un año de la hernia es de 30 a 50%.

Complicaciones y Riesgos

La hernia incisional corriente operada en forma electiva no tiene mortalidad operatoria y la morbilidad es baja (3-5), básicamente dado por infección de la herida operatoria (1-2%), rechazo crónico a la malla (2-3%) y seroma por drenaje inadecuada (2-3%). En casos de operaciones de urgencia, incluso si se requiere una resección de intestino por compromiso vascular, la mortalidad es cerca al 5% por problemas infecciosos sépticas. En los raros casos en la que ocurre una hernia gigante con pérdida de domicilio, el paciente es de alto riesgo por lo que debe prepararse muy bien incluso con neumoperitoneo. Después de la operación deben quedar en unidades de cuidado intensivo con monitoreo de la función pulmonar que se compromete mucho con la reducción herniaria. En estos casos la mortalidad es elevada, de más de 10% por falla respiratoria y séptica.

Resultados y Sobrevida

Los resultados de la hernioplastia con malla son excelentes con 95 a 98% de muy buenos resultados a largo plazo. La falla o recurrencia de la hernia ocurre entre 2 a 5%.

Bibliografía

1. Csendes A, Larach J. Frecuencia de hernias abdominales operadas en adultos según sexo. Rev. Méd. Chile 1980; 108:915-20.

OBSTRUCCIÓN INTESTINAL ALTA

Incidencia

Es la que corresponde a la obstrucción del intestino delgado proximal a la válvula ileocecal. Es una de las operaciones más frecuentes como cirugía general y muchos se resuelven en los Servicios de Urgencias del país. Aproximadamente 15.000 pacientes se operan al año, con edades variables, Su origen está dado en un 70% por adherencias o bridas, en un 20% por hernias atascadas o estranguladas y en un 10% por múltiples otras causas.

- Acalasia del Esófago
- Consentimiento Informado
- Divertículo del Esófago
- Cáncer de Esófago
- Úlcera Gástrica
- Úlcera Duodenal
- Colocistectomía
- Cáncer de Vesícula Biliar
- Reflujo Gastroesofágico
- Apendicitis Aguda
- Cáncer de Páncreas
- Hernia Inguinal
- Hernia Incisional
- Obstrucción Intestinal Alta
- Obstrucción Intestinal Baja
- Cáncer de Colon
- Cáncer de Recto
- Tablas de Resumen

Los síntomas típicos de consulta son dolor cólico, vómitos y distensión abdominal, con falta de expulsión de gases por el recto.

Indicación de Cirugía

Todo paciente con obstrucción intestinal debe ser hospitalizado en una unidad de cuidados intermedios de cirugía para reevaluación y monitoreo. Debe realizarse una Rx de abdomen simple (acostado y de pie) y exámenes sanguíneos generales. Primero se trata médicamente, ya que cerca de 40% de los casos puede resolverse de esta manera, evitando la cirugía. Si después de 24 horas de observación el cuadro no se resuelve o si el tránsito intestinal con Bario demuestra una obstrucción, debe ser operado.

Tratamiento

El tratamiento quirúrgico consiste en realizar una laparotomía amplia, revisando toda la cavidad abdominal. En la inmensa mayoría las lesiones causantes de la obstrucción son benignas y fáciles de resolver. Sin embargo, el edema y dilatación de la pared hacen que fácilmente se produzca un desgarro de la serosa intestinal con solo tocarlo. El paciente debe ser vaciado de su obstrucción intestinal a través de la sonda nasogástrica y lavar profusamente el peritoneo. A veces hay que realizar una resección intestinal según el grado de compromiso intestinal.

Complicaciones

A pesar de ser una patología benigna, siendo un proceso de urgencia, tiene morbilidad y mortalidad variables según las circunstancias, por lo que no hay una cifra fija. La mortalidad operatoria varía de 4 a 28% y la morbilidad elevada de 40%, por problemas sépticos, dehiscencia anastomótica, neumopatías y fistula intestinal. La mortalidad y morbilidad son significativamente mayores en los pacientes sobre 60 años. En los pacientes que se operan por obstrucción intestinal y presentan trombosis mesentérica con isquemia intestinal la mortalidad operatoria es cercana al 100%, siendo una de las enfermedades más graves que existen.

Sobrevida

Los pacientes que salen de alta hospitalaria en general tienen una excelente evolución alejada y rara vez se produce una segunda obstrucción intestinal. Puede aparecer una hernia incisional por la operación primaria,

Bibliografía

1. Manterola C, Huenchua I. Obstrucción intestinal: revisión clínica de 512 casos Rev. Méd. Surg. 1989; 14:26-30.
2. Klinger J, Morales N, Chavez A. Resección intestinal de urgencia Rev. Chilena Cir. 1990; 42:173-5.
3. Mertens R, Ocquetean M, Guzmán S, Rahner A Tratamiento médico de la obstrucción intestinal por bridas y adherencias Rev. Méd. Chile 1990; 18:1085-88.
4. Vargas M, Braghetto I, Amat J, Sepúlveda S. Obstrucción mecánica intestinal delgado Bol. Cir. 1990; 6:41-4

5. De La Fuente M, Lolas A, Zapico A, Nuñez S. Hernias estranguladas: resultados de su tratamiento Rev. Chilena Cir. 1993; 45:27-31.
6. Bocic G, Korn O, Troncoso P, Valdivia P. Isquemia mesentérica aguda Rev. Chilena Cir. 1998; 50:56-8
7. Coñoman M, Hidalgo G, Cavalla C, Veloso M. Enfrentamiento de la obstrucción intestinal Bol. Hosp. San Juan de Dios 1998; 45:27-34,

- Acalasia del Esófago
- Consentimiento Informado
- Divertículo del Esófago
- Cáncer de Esófago
- Úlcera Gástrica
- Úlcera Duodenal
- Colocistectomía
- Cáncer de Vesícula Biliar
- Reflujo Gastroesofágico
- Apendicitis Aguda
- Cáncer de Páncreas
- Hernia Inguinal
- Hernia Incisional
- Obstrucción Intestinal Alta
- Obstrucción Intestinal Baja
- Cáncer de Colón
- Cáncer de Recto
- Tablas de Resumen

OBSTRUCCIÓN INTESTINAL BAJA

Incidencia

Se la define como la obstrucción intestinal a nivel del colon o intestino grueso. Sus causas más importantes son el vólvulo de sigmoides por un megacolon, el cáncer obstructivo de colon izquierdo (sigmoides) o recto y otras causas como diverticulitis con estenosis, adherencias o hernia con colon deslizado. No se conoce su incidencia en Chile, ya que no se la ha separado de la obstrucción de intestino delgado.

Indicación de Cirugía

Los pacientes consultan por dolor abdominal intenso, gran distensión abdominal y falta de expulsión de gases y deposiciones por el recto. Todo paciente debe hospitalizarse en una unidad de cuidados intermedios de cirugía, colocar SNG, hidratación por vía venosa y realizarse una serie de exámenes que incluyen Rx de abdomen simple, exámenes sanguíneos y eventualmente scanner abdominal. De acuerdo a la evolución muy controlada del paciente debe irse a la cirugía de urgencia.

Tratamiento

Si el paciente tiene un vólvulo de sigmoides con fecaloma, se puede intentar desvolvularlo con una rectoscopia y realizar la cirugía después en forma electiva. Si el paciente se opera de urgencia, la cirugía variara de acuerdo a la etiología de la obstrucción. La operación preferida si es que hay un cáncer de sigmoides obstructivo, o una diverticulitis complicada o un vólvulo de sigmoides complicado, es la operación de Hartmann, es decir, reseca el segmento comprometido, cerrar el muñón rectal distal y abocar el colon a la pared como una colostomía terminal. No es aconsejable hacer anastomosis colónica en operaciones de urgencia y con el colon no preparado.

Complicaciones

Siendo la cirugía de urgencia de colon una operación en un terreno altamente séptico, contaminado, con gran cantidad de gérmenes anaerobios y aerobios, las complicaciones sépticas son muy frecuentes y la mortalidad muy elevada, especialmente en pacientes con cáncer con inmunidad celular deprimida. La mortalidad puede ser de 50% o más, dependiendo de la edad, la etiología de la obstrucción y de la gravedad de la enfermedad y el tipo de operación efectuada, Los mejores resultados se obtienen con cirugía en etapas, es decir, con la operación de Hartmann. Las complicaciones más frecuentes son de tipo séptico con infección herida operatoria (46%) absceso residual (20%), fistula muñón distal (10%) o problemas pulmonares (50-60%).

Sobrevida

Esto depende si el paciente se opera por patología benigna o por cáncer. Si se operó y se realizó una operación de Hartmann hay que esperar 4 a 6 meses para la reconstrucción del tránsito. La sobrevida de los cánceres depende del estado evolutivo del tumor.

Bibliografía

1. Valenzuela B, Hermansen C, Duran P, Rodríguez N. Cáncer obstructivo de colon izquierdo Rev. Chil. Cir. 1990; 42:266-70.
2. Thonet G, Díaz A, Lobos P, Palma J. Reconstrucción del tránsito después de la operación de Hartmann Rev. Chil. Cir. 1991; 43:408-11.
3. Bannura G, Vera E, Scheutz M, Aguayo P. Cáncer de colon y recto complicado con obstrucción Rev. Méd. Chile 1992; 120:1110-7
4. Gjunarajic M, Sta Cruz G, López F, Rahner A. Cáncer colorrectal obstructivo Rev. Chil. Cir. 1997; 49:396-401.
5. Vargas M, Vera E, Bannura G. Vólvulo de sigmoides Rev. Chil. Cir. 1991; 43:58-61.
6. Banura G, García C. Vólvulo cecal agudo Rev. Chil. Cir. 1994; 46:660-6
7. Vergara JI, Jensen C, Azolas C, Pérez G. Vólvulo de intestino grueso. Bol. Hosp. Clin. U. Chile 1995; 6:6-10.
8. Suarez E, Pincheira R, Rioci P. Reconstrucción del tránsito intestinal después de la operación de Hartmann Rev. Chil. Cir. 1997; 49:641-7.

CÁNCER DE COLÓN

Incidencia

El cáncer de colon se ha mantenido estable en los últimos 20 años con un discreto aumento de su prevalencia en los últimos años. Ocupa el 61 lugar como causa de muerte en hombres y 51 causa de muerte en mujeres con tumores malignos, Su mayor prevalencia se ha detectado en la zona extrema sur del país. Es levemente más frecuente en mujeres que en hombres, presentándose en general entre los 50 y 70 años. Su aumento en países más desarrollados se ha correlacionado con una mayor dieta proteica de origen animal, grasa y carbohidratos refinados y poca ingesta de fibra.

Indicación de Cirugía

El único tratamiento eficaz y curativo en la actualidad es la cirugía, ya que los tratamientos como quimioterapia y radioterapia son coadyuvantes de la cirugía, especialmente previas al tratamiento quirúrgico.

El cáncer de colon se ubica con mayor frecuencia en el colon izquierdo (sigmoides) y después en el derecho (ciego y colon ascendente). Los pacientes con cáncer de colon izquierdo consultan habitualmente por constipación, baja de peso o rectorragia, mientras que los pacientes con cáncer de colon derecho consultan por diarrea o por anemia crónica. Todo paciente debe ser sometido a tratamiento quirúrgico, excepto los casos

con diseminación tumoral con metástasis múltiples. La cirugía que se indica puede ser curativa o paliativa. En este último caso el paciente se opera para evitar la obstrucción del tránsito intestinal por deposiciones acumuladas, aún cuando tenga metástasis y en otros órganos. Por lo tanto, no se pretende curarlos, sino aliviarlos solamente de la obstrucción intestinal, que es un cuadro agudo e irreversible. Todo paciente que se opera en forma electiva debe tener un completo estudio preoperatorio, que incluye scanner abdominal, colonoscopia, con biopsia y enema baritada. En casos de urgencia, solo se realizan exámenes preoperatorios de rutina.

Tratamiento

El tratamiento del cáncer de colon es exclusivamente quirúrgico y debe ser hecho por cirujanos especialistas en cirugía digestiva. La quimio y radioterapia en cáncer de colon tienen poca utilidad. El principio básico de la cirugía es reseca el segmento de colon comprometido con el cáncer, dejando un margen libre de tumor de por lo menos 5 cm proximal y distal, y reseca además los linfonodos regionales. Se realiza una anastomosis entre el cabo proximal y distal del colon sano para reconstituir el tránsito intestinal.

Complicaciones

La cirugía del cáncer de colon es un procedimiento quirúrgico de cierto riesgo, ya que el colon normalmente está lleno de gérmenes anaeróbicos y aeróbicos (recordar que 1 gr. de deposiciones tiene 10⁹ gérmenes). Por lo tanto la cirugía electiva requiere un tratamiento de limpieza rigurosa del colon en el preoperatorio, con lavados intestinales o irrigación colónica junto con antibióticos. En casos de operaciones de urgencia esto no se puede hacer, lo que aumenta más de 20 veces la morbilidad y mortalidad operatoria.

La mortalidad operatoria en cirugía electiva (hasta los 30 días de la operación) es cercana al 2% debido principalmente a dehiscencia de la anastomosis con peritonitis fecaloidea o un cuadro séptico. Las complicaciones más frecuentes no mortales son infección de herida operatoria (10-20%), absceso residual (5%), dehiscencia localizada de la anastomosis (5-10%). En casos de operaciones de urgencia por obstrucción intestinal o hemorragia masiva, la mortalidad operatoria es cercana a 40% y la morbilidad es muy elevada.

Sobrevida y resultados

La sobrevida a 5 años depende principalmente del estadio evolutivo del cáncer en el momento de la operación. Si el cáncer es etapa A de Dukes (mucosa o submucosa) la sobrevida es cercana al 100%. Si es etapa B (toda la pared del colon sin ganglios (+), la sobrevida es 70% a 5 años. Si el cáncer es etapa C (con linfonodos) (+) la sobrevida baja a 20 - 30% a 5 años. Si es etapa D (con metástasis a distancia) la sobrevida es cercana a 0%.

- Acalasia del Esófago
- Consentimiento Informado
- Divertículo del Esófago
- Cáncer de Esófago
- Úlcera Gástrica
- Úlcera Duodenal
- Colocistectomía
- Cáncer de Vesícula Biliar
- Reflujo Gastroesofágico
- Apendicitis Aguda
- Cáncer de Páncreas
- Hernia Inguinal
- Hernia Incisional
- Obstrucción Intestinal Alta
- Obstrucción Intestinal Baja
- Cáncer de Colon
- Cáncer de Recto
- Tablas de Resumen

Bibliografía

1. Gjunarovic M, Santa Cruz G, López F, Rahmer A, Zuñiga A. Cáncer colorectal obstructivo. Resultados del tratamiento quirúrgico y sobrevida alejada. Rev. Chil. Cir. 1997; 49:396-40.
2. López F, Zuñiga A, Rahmer A, Duarte T. Valor pronóstico de 3 clasificaciones utilizadas en cáncer colorectal con compromiso ganglionar. Rev. Chil. Cir. 1996; 48:262-8.
3. Azolas C, Jauregui C, Cárdenas M, Pérez G, Jensen C. Manejo del cáncer de colon complicado. Rev. Chil Cir. 1995; 47:546-52.
4. Bannura G, Contreras J, Cumsille MA, García C. Resultados del tratamiento del cáncer colorectal, Análisis de la recurrencia y sobrevida en 400 pacientes. Rev. Méd. Chile 1995; 123:464-52.
5. Jonsen C, Azolas C, Vergara JL, Pérez G. Cirugía en cáncer de colon derecho. Factores asociados a mortalidad operatoria. Rev. Chil. Cir. 1993; 45:592-7.
6. Bannura G, Vera E, Schultz M, Aguayo P. Cáncer de colon y recto complicado con obstrucción. Rev. Méd. Chile 1992; 120:1210-7.
7. Chiong H, Cardemil G, Azolas C, Contador J. Cirugía electiva de cáncer de colon Bol. Cir. 1989; 5:18-24.

CÁNCER DE RECTO

Incidencia

El cáncer de recto se ha mantenido estable con una leve disminución en los últimos años, con un riesgo 20% superior para los hombres comparados con las mujeres. La edad media de fallecimiento por este cáncer es cercana a los 68 años. No hay grandes diferencias a lo largo de Chile por este cáncer, teniendo la V y II regiones las tasas más alta. En su aparición se ha señalado la importancia de una dieta rica en grasas, sin fibra.

Indicación de Cirugía

Los pacientes consultan por 2 síntomas principales: rectorragia u obstrucción intestinal baja. El único tratamiento eficaz y definitivo es la cirugía, ya que la quimioterapia y la radioterapia son tratamientos útiles para reducir el tamaño de cáncer de recto antes de la operación y por lo tanto facilitan una extirpación quirúrgica más completa. Todos los pacientes deben tener un completo estudio preoperatorio que incluye scanner abdominal y pelviano, ya que la inmensa mayoría de los pacientes tienen un cáncer avanzado en el momento del diagnóstico.

Tratamiento

Hay 2 técnicas quirúrgicas básicamente en el tratamiento quirúrgico del cáncer de recto.

a) La resección abdomino-perineal en operación u Miles, en que por vía combinada (perineal y abdominal) se extirpa el cáncer de recto ubicado a menos de 8 cm del margen anal. En este caso el paciente queda con una colostomía terminal para el resto de su vida.

b) Resección de recto con anastomosis colo-anal con stapier o sutura mecánica, con el objeto de preservar algo de la función esfinteriana y por lo tanto continuar con la evacuación fecal a través del ano. En este caso debe agregarse una ileostomía temporal para proteger la sutura coloanal, para que cicatrice adecuadamente. Estas operaciones deben ser hechas por cirujanos especialistas en cirugía coloproctológica.

Complicaciones

La operación de Miles es una intervención de gran envergadura, con una mortalidad operatoria (hasta los 30 días de la operación) cercana entre 5 a 8%, debido a infección de la zona operatoria, con formación de absceso, o por hemorragia postoperatoria. Estos pacientes suelen ser de edad muy avanzada, con desnutrición, con inmunidad muy deprimida por lo que resisten mal estas intervenciones.

Después de la resección de recto con anastomosis colo-anal puede haber mortalidad cercana a 5% por dehiscencia de la anastomosis, infección de heridas operatoria o absceso residual. La morbilidad de ambas operaciones es elevada, debida principalmente a problemas infecciosos o sépticos.

Sobrevida y resultados

La sobrevida depende de la etapa evolutiva del cáncer de recto, que en la mayoría de los casos, al momento del diagnóstico, es de tipo avanzado con metástasis linfáticas de los ganglios regionales iliacos e inguinales. Por lo tanto la sobrevida en este tipo de pacientes es relativamente baja a 5 años plazo.

Bibliografía

1. Bannura G, Contreras J, Cumsille MA. Resultados del tratamiento quirúrgico del cáncer colorectal. Rev. Méd. Chile 1995; 123:464-72.
2. Hermansen C, Rodríguez E, Barros J, Duran P. Síntomas mecánicos en cirugía colorectal. Rev. Chil. Cir. 1995; 47:335-41.
3. Gjunarovic M, Santa Cruz G, López F, Rahmer A. Cáncer colorectal obstructivo Rev. Chil. Cir. 1997; 49:396-401.
4. Sunray J, Navajas M, González R. Resección local curativa en cáncer anorrectal, Rev. Chil. Cir. 1997;49:526-7.
5. Valenzuela D, Hermansen C, Stevens P, Salamanca J. Tratamiento del cáncer rectal. Rev. Chil, Cir. 1995; 47:342-52.
6. Valenzuela D, Rodríguez N, Hermansen C, Duran P. Cáncer de recto avanzado local Rev. Chil. Cir, 1992; 44:284-8.

- Acalasia del Esófago
- Consentimiento Informado
- Divertículo del Esófago
- Cáncer de Esófago
- Úlcera Gástrica
- Úlcera Duodenal
- Colocistectomía
- Cáncer de Vesícula Biliar
- Reflujo Gastroesofágico
- Apendicitis Aguda
- Cáncer de Páncreas
- Hernia Inguinal
- Hernia Incisional
- Obstrucción Intestinal Alta
- Obstrucción Intestinal Baja
- Cáncer de Colón
- Cáncer de Recto
- Tablas de Resumen

Tabla de resumen úlcera gástrica

- I. a) Tratamiento médico
- b) Cirugía 1 a 2%
- C.I. Enfermedades graves asociadas
- E.T. 95%
- H.st
- Co Gastrectomía parcial electiva
- +/- 5% Infección herida operatoria
- Absceso residual
- Fístula de anastomosis
- Mo Gastrectomía parcial distal electiva -1%

Tabla de resumen acalasia de esófago

- I Invasivo después de un buen estudio
- C.I.
- E.T. a) Dilatación 60%
- b) Esofagiotomía por videolaparoscopia 95%
- H.st
- Co Dilatación neumática 0,5%
- Perforación de esófago 4 a 6%
- Cirugía Morbilidad 3%
- Infección herida operatoria 1%
- Mo a) Cirugía %
- b) Dilatación neumática 0,5%

Tabla de resumen divertículo esofágico

- I Divertículo de Zenker
- C.I. No tiene
- E.T. +/- 100 %
- H.st
- Co Infección herida operatoria 1 a 2%
- Fístula Cervical 2 a 5%
- Mo
- Sobrevida: 95% a largo plazo
- 5% recurrencia

Tabla de resumen hernia inguinal

- 1 a) Cirugía electiva
- b) Cirugía de urgencia - Atascamiento
- Estrangulación

C.I.

- E. T. a) Con malla 99%
- b) Mevay 90 a 95%

H.st

- Co Infección herida operatoria 1%
- Rechazo malla 1 a 2%
- Seroma o hematoma 2 a 4%

- Mo a) Electiva 0,1%
- b) Urgencia 4%

- Acalasia del Esófago
- Consentimiento Informado
- Divertículo del Esófago
- Cáncer de Esófago
- Úlcera Gástrica
- Úlcera Duodenal
- Colocistectomía
- Cáncer de Vesícula Biliar
- Reflujo Gastroesofágico
- Apendicitis Aguda
- Cáncer de Páncreas
- Hernia Inguinal
- Hernia Incisional
- Obstrucción Intestinal Alta
- Obstrucción Intestinal Baja
- Cáncer de Colón
- Cáncer de Recto

· Tablas de Resumen

Tabla de resumen hernia incisional

I Toda Hernia incisional

C.I. Enfermedades graves concomitantes

E.T. 97 a 99%

H.st

- Co Infección herida operatoria 1 a 2%
- Rechazo crónico a la malla 2 a 3%
- Seroma 2 a 3%

- Mo a) En operación de urgencia 5%
- b) Hernia gigante con pérdida de domicilio 10%

Tabla de resumen obstrucción intestinal alta

- I a) Tratamiento médico
- b) Tratamiento quirúrgico después de 24 horas de observación
excepto el vólvulo intestinal.

C.I.

E.T.

H.st

- Co 40% a) Sepsis
- b) Deshiscencia de sutura intestinal
- c) Neumopatía
- d) Fístula intestinal

Abreviaciones en el texto

- I : Indicación
- C.I. : Contraindicación
- E.T. : Éxito Técnico
- H.st : Hemostasis
- Co : Complicaciones
- Mo : Mortalidad

- e) Mortalidad aumenta en pacientes sobre 60 años
- Mo a) 4 al 28% según edad y grado de urgencia de operaciones
- b) Trombosis mesentérica 100%

Tabla de resumen obstrucción intestinal baja

- I a) Valvulo de sigmoides: Desvolvulación por R.S.C.
- b) Cáncer - Diverticulitis
- C.I.
- E.T.
- H.st
- Co a) Infección herida operadora 46%
- b) Absceso residual 20%
- c) Fístula muñón distal 10%
- d) Problemas pulmonares 50 a 60%
- Mo a) Cáncer de colon operado de urgencia +/- 50%
- b) Hartman

Tabla de resumen apendicitis aguda

- I 100%
- C.I.
- E.T. 70 a 99,5%
- H.st
- Co a) Infección herida operatoria
- b) Absceso residual
- c) Obstrucción intestinal alta
- MO a) Apendicitis lordinada 0,5%
- b) Peritonitis localizada 2 a 4%
- c) Peritonitis difusa 30%

Tabla de resumen cáncer de recto

| | | |
|------|------|---|
| I | 100% | Resección Abdomino Perineal Resección de Recto con anastomosis coloanal |
| C.I. | | |
| E.T. | | |
| H.st | | |
| Co | | Operación de Milles |
| Mo | | a) Op de Milles 5 a 8% b) Resección de recto con anastomosis coloanal 5% |

- Acalasia del Esófago
- Consentimiento Informado
- Divertículo del Esófago
- Cáncer de Esófago
- Ulcera Gástrica
- Ulcera Duodenal
- Colocistectomía
- Cáncer de Vesícula Biliar
- Reflujo Gastroesofágico
- Apendicitis Aguda
- Cáncer de Páncreas
- Hernia Inguinal
- Hernia Incisional
- Obstrucción Intestinal Alta
- Obstrucción Intestinal Baja
- Cáncer de Colon
- Cáncer de Recto

· Tablas de Resumen

Tabla de resumen cáncer de páncreas

| | | |
|------|----------|--|
| I | | a) 40 a 50% Cáncer avanzado colocación de stend o drenaje endoscópico b) Cirugía 40% reseca 10 a 15% Pancreatoduodenostomía |
| C.I. | | |
| E.T. | 10 a 15% | |
| H.st | | |
| Co | 60% | a) Problemas infecciosos b) Fístula anastomosis c) Sangramiento |
| Mo | | Operatoria 15 a 20% |

Tabla de resumen cáncer de esófago

| | | |
|------|-----|--|
| I | | a) Quirúrgica 40% b) Colocación de prótesis c) Radioterapia |
| C.I. | | |
| E.T. | | |
| H.st | | |
| Co | 40% | |
| Mo | | 10% Sepsis Pulmonar Deshiscencia anastomosis Infección abdominal Embolia Pulmonar |

- Abreviaciones en el texto
- I : Indicación
 - C.I. : Contraindicación
 - E.T. : Éxito Técnico
 - H.st : Hemostasis
 - Co : Complicaciones
 - Mo : Mortalidad

Tabla de resumen úlcera duodenal

| | | |
|------|---|--|
| I | a) Tratamiento médico | |
| | b) Op. por complicaciones | Perforación aguda Hemorragia masiva Síndrome de ret. Gástrica completa |
| C.I. | | |
| E.T. | 99% | |
| H.st | | |
| Co | Úlcera perforada | |
| Mo | Úlcera duodenal perforada op. en forma precoz | 2 a 3% |
| | En peritonitis difusa de más de 24 horas | 20% |
| | Cirugía por hemorragia masiva | 30 a 40% |
| | Síndrome de retención gástrica completa | 3 a 5% |

Tabla de resumen cáncer de colon

| | | |
|------|---------------------------------------|----------|
| I | Cirugía | |
| C.I. | | |
| E.T. | Dukes A | 100% |
| | Dukes B | 70% |
| | Dukes C | 20 a 30% |
| | Dukes D | 0% |
| H.st | | |
| Co | Infección herida operatoria | 10 a 20% |
| | Absceso residual | 5% |
| | Dehiscencia coordinada de anastomosis | 5 a 10% |
| Mo | Electiva | 2% |
| | Dehiscencia de anastomosis | |
| | Peritonitis fecaloidea | |
| | De Urgencia | 40% |

IV. CIRUGÍA TÓRAX

- Traqueostomía
- Trauma torácico
- Trauma vascular torácico
- Cirugía pulmonar por videotoroscopia asistida
- Hidatidosis pulmonar
- Enfisema buloso
- Empiema pleural
- Bronquectasia
- Hemoptisis masiva
- Pérdida prolongada de aire en pacientes operados por resecciones pulmonares
- Resecciones pulmonares
- Neumonectomía
- Cáncer pulmonar con invasión de pared costal
- Fístula broncopleurál
- Torsión pulmonar y gangrena
- Pleuroneumonectomía
- Neumotórax espontáneo primario
- Neumotórax espontáneo secundario
- Transplante de pulmón

Norma de apertura y cierre de esternotomía

Objetivo

- a) Prevenir infección de herida operatoria
- b) Prevenir sangramiento postoperatorio.
- c) Prevenir dehiscencia esternal.

Responsables

- a) Primer Cirujano
- b) Segundo Cirujano
- c) Tercer Cirujano
- d) Becado de Cardiocirugía

Materiales

- a) Bisturí.
- b) Cierra Eléctrica
- c) Electrocoagulador
- d) Alambres de Acero
- e) Suturas varias

Procedimiento

1. Abrir piel, tejido celular, músculo y periosteo con bisturí frío,
2. Los puntos sangrantes de los tejidos blandos y periosteo deben ser electrocoagulados con baja intensidad.
3. El Esternón se abre con cierra eléctrica en la línea media del esternón de arriba abajo o viceversa según preferencia del cirujano.

4. En caso de paciente coronarlo, lavar la herida con suero fisiológico y retirar coágulos, después de liberar la o las mamas.

5. Los bordes de la herida o esternón especialmente el tejido celular subcutáneo deben ser protegidos con paños verde o compresas.

6. Antes de iniciar el cierre de esternón revisar hemostasis y lavar herida con suero fisiológico profusamente.

7. Los puntos de Alambres se colocarán entre 3 a 4 puntos en forma de "x"

8. Antes de aproximar los bordes revisar si no hay vasos sangrantes por el paso de los alambres

TRAQUEOSTOMÍA

Indicaciones

1. Obstrucción respiratoria alta
2. Proteger la vía aérea de aspiración y efectuar aseo Traqueobronquial
3. Mejorar la ventilación mecánica disminuyendo el espacio muerto
4. Tratar apnea del sueño obstructiva
5. Ventilación prolongada con tubo endotraqueal

Complicaciones

Intraoperatoria

1. Hemorragia
2. Paro Cardiorespiratorio
3. Neumotórax 0 al 4%
4. Neumomediastino

Postoperatoria inmediato

1. Hemorragia
2. Infección herida operatoria,
3. Enfisema subcutáneo
4. Obstrucción del tubo de traqueostomía
5. Desplazamiento del tubo

Complicaciones tardias

1. Fístula arteria traqueal en la actoria innominado 86% de mortalidad
2. Estenosis traqueal
3. Formación de granuloma
4. Fístula traqueosofágica
5. Fístula traqueocutánea

Mortalidad 1%

- Traqueostomía
- Trauma torácico
- Trauma vascular torácico
- Cirugía pulmonar por videotoracosopia asistida
- Hidatidosis pulmonar
- Enfisema buloso
- Empiema pleural
- Bronquectasia
- Hemoptisis masiva
- Pérdida prolongada de aire en pacientes operados por resecciones pulmonares
- Resecciones pulmonares
- Neumonectomía
- Cáncer pulmonar con invasión de pared costal
- Fístula broncopleurales
- Torsión pulmonar y gangrena
- Pleuroneumonectomía
- Neumotórax espontáneo primario
- Neumotórax espontáneo secundario
- Transplante de pulmón

Bibliografía

Pearson y Col.: Thoracic Surgery Churchill Livingstones Inc. 1995

TRAUMA TORÁCICO

Mortalidad general 7%

20% de los muertos por politraumatizados se debe a traumatismo torácico

Incidencia 40 a 52 muertos por 100.000 accidentes

12 al 15% de los pacientes con trauma torácico requieren cirugía mayor de tórax

Contraindicaciones de toracotomía en trauma

- Herida de bala de baja velocidad sin compromiso de corazón y grandes vasos.
- Hemotórax leve estable de menos 100 ml de sangre o menos de 50 ml/hr. Dentro de las primeras 8 a 12 horas.

Herida toracoabdominal

Se operan por laparatomía con sutura de diafragma y drenaje pleural.

Neumotórax o tensión: se trata con drenaje pleural.

Neumomediastino: solo salvo que haya lesión traqueobraquial o esófago.

Tórax volante: tiene mortalidad de 0 a 50%, mortalidad aumenta por lesiones extratorácica y en pacientes mayores de 60 años.

Traumatismos altos: de alto impacto con fractura de 1ª costilla puede haber lesión de arteria y vena innominado derecha.

Complicación tardía

- fístula arteriovenosa.
- herida de aorta ascendente y aro aórtico por trauma cerrado. Mortalidad 54%
- trauma de arteria y vena innominado. Mortalidad 10%
- trauma cerrado y herida penetrante de arteria pulmonar, mortalidad 70%
- traumatismo vena acigo. Mortalidad 50%
- vena cava torácica. Mortalidad 50%
- aorta torácica descendente

Mortalidad preoperatoria 85%

Mortalidad operatoria 15%

Paraplejia en C1 5 a 7%

Penetrante cardíaca por arma blanca mortalidad 3%

Penetrante cardíaca por arma de fuego mortalidad 29%

Trauma cardíaco cerrado mortalidad 25 al 30%

Bibliografía

The surgical clinics of North America Thoracic Trauma. February 1989

TRAUMA TORÁCICO

Mortalidad general: 7%

20% de los muertos en politraumatizados se deben a traumatismo torácico cerrado. 40 a 52 muertos por 100.000 habitantes ocurren por traumatismo en accidentes. 12 a 15% de los pacientes con trauma torácico requieren cirugía mayor.

La toracotomía está contraindicada

En herida de bala de baja velocidad sin compromiso cardiaco o de grandes vasos.

En Hemotórax leve inferior a 700 ml de sangre o menor de 50 ml por hora durante las primeras 8 a 12 horas.

En Herida toracoabdominal, (se opera por laparotomía mas drenaje pleural y sutura de diafragma)

En Neumotórax a tensión. (No se opera solamente se drena)

En Neumodiastino salvo que haya lesión de traquea, bronquio o esófago.

El Tórax volante tiene una mortalidad hasta el 50%. Más alta en pacientes sobre 60 años.

Frecuencia de varias lesiones corporales en accidentes de vehículos motorizados

tórax 25%

abdomen 15%

cabeza y cuello 32%

extremidades 34%

Mecanismo de lesión en trauma torácico

Aceleración - desaceleración (ac. Vehículos motorizados)

Compresión corporal (crush injury)

Impacto de alta velocidad (arma de fuego)

Miscelánea

Impacto de baja velocidad (herida por arma blanca)

Obstrucción vía aérea (sofocación)

Lesión por acústicos

Quemaduras

Electrocución

Porcentaje de lesiones específicas en trauma torácico

| | |
|---------------------|-----|
| pared torácica | 45% |
| lesiones pulmonares | 26% |
| hemotórax | 25% |
| neumotórax | 20% |
| tórax volante | 5% |
| misceláneas | 21% |

Bibliografía

1. The surgical clinics of North America, thoracic trauma. Feb 1989

TRAUMA VASCULAR TORÁCICO

Herida de aorta ascendente y arco aórtica por trauma cerrado o herida por arma blanca.

Mortalidad 54%

Trauma de arteria y vena innominada

Mortalidad 10%

Trauma cerrado o herida penetrante de arteria pulmonar y venas pulmonares

Mortalidad 70%

Trauma vena acigos

Mortalidad 50%

Trauma Vena Cava superior

Mortalidad 50%

Aorta Torácica Descendente

Mortalidad postoperatoria 85%

Mortalidad operatoria 15%

Paraplejia 5 a 7%

Penetrante cardíaca por arma blanca

Mortalidad 3%

Penetrante cardíaca por arma de fuego

Mortalidad 29%

Trauma cardíaco cuadro severo

Mortalidad 25 a 30%

Bibliografía

- The Surgical Clinics of North America. Thoracic trauma. February 1989

- Traqueostomía
- Trauma torácico
- Trauma vascular torácico
- Cirugía pulmonar por videotoracoscopia asistida
- Hidatidosis pulmonar
- Enfisema buloso
- Empiema pleural
- Bronquectasia
- Hemoptisis masiva
- Pérdida prolongada de aire en pacientes operados por resecciones pulmonares
- Resecciones pulmonares
- Neumonectomía
- Cáncer pulmonar con invasión de pared costal
- Fístula broncopleurales
- Torsión pulmonar y gangrena
- Pleuroneumonectomía
- Neumotórax espontáneo primario
- Neumotórax espontáneo secundario
- Transplante de pulmón

CIRUGÍA PULMONAR POR VIDEOTORACOSCOPIA ASISTIDA (VATS)

Indicaciones

1. Trauma torácico (Hemotórax)
2. Neumotórax espontáneo primario y secundario
3. Enfisema tuloso
4. Cirugía en reducción de volumen pulmonar
5. Biopsias pleural, pulmonar, enfermedades difusas
6. Cirugía de metástasis
7. Empiema pleural
8. Quiste y tumores de mediastino
9. Timectomía en miastemia gravis
10. Ventana pericardia
11. Etapificación de linfonodos
12. Cirugía mayor resección segmentada, lobar y neumonectomía
13. Cirugía sobre simpático cervical en deshidosis

Complicaciones

| | |
|-----------------------------|-----|
| Pérdida persistente de aire | 15% |
| Neumonía | 5% |
| Enfisema subcutáneo | 4% |
| Arritmia | 1% |
| Hemorragia intra operatorio | 1% |
| Edema Pulmonar | 1% |
| Embolia pulmonar | 1% |
| Infección herida operatoria | 1% |
| Mortalidad | 0% |

Bibliografía

1. Czisechke del P. C. Y Col. Videotoracoscopia,- Cirugía mínimamente invasiva. Rev. Chil. de Cir. Volumen 47 N° 5. 1995.

HIDATIDOSIS PULMONAR

Prevalencia: 2,4 por cada 100.000 habitantes

Indicación quirúrgica: En todos los casos.

Contraindicaciones. No tiene

Técnicas operatorias: Quistectomía - Periquistectomía - Resección segmentaria, lobar y Neumonectomía

Quistectomía o periquistectomía: Cuando el quiste no compromete más de un 70% del lóbulo pulmonar, en los quistes complicados cuando no compromete más del 40% del lóbulo pulmonar.

Complicación: 0 al 8,7%

Fuga Persistente de aire 4,3%

Cavidad residual 1,9%

Neumopatía aguda 0,9%

Resección Lobar o Neumomectomía en quiste no complicado que compromete más de un 70% de un lóbulo o más de un 40% en los quistes complicados y neumomectomía cuando el proceso quístico compromete la gran parte del pulmón

Complicación 6,9%

Hemotórax 2,6%

Fístula broncopleurale 2,4%

Mortalidad 1,8%

Sepsis

Neumopatía aguda

Insuficiencia respiratoria refractaria

Falla orgánica múltiple

- Traqueostomía
- Trauma torácico
- Trauma vascular torácico
- Cirugía pulmonar por videotoroscopia asistida
- Hidatidosis pulmonar
- Enfisema buloso
- Empiema pleural
- Bronquectasia
- Hemoptisis masiva
- Pérdida prolongada de aire en pacientes operados por resecciones pulmonares
- Resecciones pulmonares
- Neumomectomía
- Cáncer pulmonar con invasión de pared costal
- Fístula broncopleurale
- Torsión pulmonar y gangrena
- Pleuroneumomectomía
- Neumotórax espontáneo primario
- Neumotórax espontáneo secundario
- Transplante de pulmón

Bibliografía

1. Baquerizo A, Hidatidosis pulmonar. Experiencia en 1094 quistes. Rev. Chilena de Cir. Vol 50 N°5 502-508. 1998

ENFISEMA BULOSO

Indicación quirúrgica pacientes seleccionados:

1. Bules única o múltiple
2. Enfisema tuloso difuso
3. Enfisema tuloso complicado de Neumotórax

Complicaciones postoperatorios mayores

1. Falta de expansión pulmonar 5%
2. Insuficiencia respiratoria aguda
3. Empiema pleural
4. Fístula broncopleurale crónica

Complicaciones postoperatorias menores 13,6%

1. Enfisema subcutáneo severo
2. Pérdida prolongada de aire

Mortalidad

1. Enfisema localizado 1,5%
 2. Enfisema difuso 9 a 21%
- Total 2,1%

Bibliografía

Pearson y Col.: Thoracic Surgery. Churchill Livingstones Inc. 1995

EMPIEMA PLEURAL

Colección de pus en espacio pleural

Etiología: Paraneumónico

Absceso pulmonar

Bronquectasia

Trauma torácico

Mediastinitis

Perforación de esófago

Proceso supurador abdominal por vecindad Post operatorio

Fístula broncopleural

Indicación

1. Drenaje pleural en empiema libre. Uso de Estreptoquinasa
2. Cirugía por Videotoroscopia o cirugía tradicional en enfermos tabicados. La Cirugía a efectuar es aseo pleural, debridamiento y en los casos crónicos decortización pleural

Mortalidad:

Operatoria: 0%

Mortalidad global de la enfermedad: 10%

Bibliografía

1. Thoracic Surgery. Pearson y Col, Churchill Livingstones Inc. 1995

BRONQUECTASIA

Etiología

- Desconocido 46%
- Secundaria:
 - Tuberculosis pulmonar: 21,6%
 - Seudo hidatidosis: 6,6%
 - Sinusitis crónica: 3,3%
 - Asma bronqueal: 3,3%
 - Virosis infantil: 3,3%
 - Otros: 8,3%

Sintomatología

- Tos 100%
- Hemoptasis 76,6%
- Broncorrea 45%
- Bronquitis a repetición 13,3%
- Dolor Torácico 3,3%

Ubicación mas frecuente

- Lob. inferior derecho 30%
- Lob. inferior izquierdo 28,3%
- Lob. medio 21,6%
- Lob. superior derecho 16,6%
- Lob. superior izquierdo 10%

Indicación quirúrgica

- Hemoptisis 76,6%
- Supuración pulmonar 13,4%
- Infecciones bronquiales a repetición 10%

Complicación postoperatoria

- Hemotórax 16%
- Fístula bronquial 8%
- Atelectasia 6%
- Empiema pleural sin fistula 5%
- Infección herida operatoria 3,3%

Referencias

1. Cacciuto G.P. y col. Revista Chil. Cirg. 1983, vol 35 (2): 168 - 171

HEMOPTISIS MASIVA

Tuberculosis, Aspegilosis, Bronqueocasa, Neoplasia, Neumonitis necrotizante, Fibrosis quística, Absceso pulmonar, Trauma iatrógeno, (Catéter Swan - ganz), Embolismo pulmonar, Fístula arteriovenosa, Estenosis mitral.

Tratamiento

Embolización arteria braquial invasivo en pacientes que no pueden ser sometidos a cirugía o de emergencia para estudio el sitio de saneamiento y estudio de capacidad funcional del paciente.

Éxito inmediato 76 a 93%

Éxito tardío 34%

- Traqueostomía
- Trauma torácico
- Trauma vascular torácico
- Cirugía pulmonar por videotoroscopia asistida
- Hidatidosis pulmonar
- Enfisema buloso
- Empiema pleural
- Bronquectasia
- Hemoptisis masiva
- Pérdida prolongada de aire en pacientes operados por resecciones pulmonares
- Resecciones pulmonares
- Neumonectomía
- Cáncer pulmonar con invasión de pared costal
- Fístula broncopleuraleal
- Torsión pulmonar y gangrena
- Pleuroneumonectomía
- Neumotórax espontaneo primario
- Neumotórax espontáneo secundario
- Transplante de pulmón

Tratamiento quirúrgico: Selección de pacientes

1. Sitio de sangramiento localizado
2. Adecuada función pulmonar
3. Sin contraindicación médica
4. Cáncer pulmonar resecable (sin metástasis o distancia)
5. Sin estenosis mitral

Complicación 60%: Empiema pleural 25%

Insuficiencia respiratoria 25%

Miscelánea 10%

Mortalidad: Tratamiento médico 45%

Tratamiento Quirúrgico 21%

Neumonectomía 41%

Lobectomía 27%

Segmentestomía 4%

Ligadura de arteria braquial 2%

Bibliografía

1. Pearson y Col: Thoracic Surgery. Churchill Livingstones Inc. 1995.

PÉRDIDA PROLONGADA DE AIRE EN PACIENTES OPERADOS POR RESECCIONES PULMONARES

Esta patología se define como la pérdida de aire después de los 7 días postoperatorios

Frecuencia 15,2%

Bilobectomía 0%

Lobectomía 16,5%

Segmentectomía 14,3%

Resección en cuna 9,5%

Resección múltiples 13,3%

El uso de electrocauterio es más efectivo que el láser y el ultrasonido en prevenir pérdida persistente de aire.

Tratamiento médico: Pleurodesis con Tetraciclina (2 gr. Minociclina disuelto en 100 ml de solución fisiológica más 20 ml de Dimecaína al 2%) si falla a las 48 horas de debe efectuar cirugía

Bibliografía

1. Chest Surgical Clinics of North America. Complications in Thoracic Surgery. 1992
2. Thoracic Surgery. Pearson y Col. Churchill Livingstones Inc. 1995

RESECCIONES PULMONARES

Resección pulmonar con broncoplastia

Complicaciones precoces: Sangramiento

Fístula broncopleuraleal

Complicaciones tardías: Fístula Broncopleuraleal o Broncovascular

Estenosis

Mortalidad: 1,8 a 11,4%

Bibliografía

1. Chest Surgical Clinic of North America- Complications in Thoracic Surgery. 1992.

FÍSTULA BRONCOPEURALEAL

Factores de riesgo: Edad, sexo masculino, desnutrición, irradiación preoperatoria infección bronquial.

Factores quirúrgicos: Muñón bronquial largo, Tumor residual en línea de sutura, Disección excesiva sobre el bronquio que lo desvitaliza. Sutura excesiva y a tensión. El Stapler premium TA 55 (US Surgical CoT. Norwalk, CT) tiene una alta. incidencia de 15%.

Sutura manual: Fístula broncopleuraleal entre 4,6% a 17,7%

Sutura en stapler: Entre 2,7% a 9,2%

Fístula broncopleuraleal: Después de neumomectomía y lobectomía 3%

Mortalidad: Entre 11 a 66%

Bibliografía

1. Chest Surgery Clinics of North America Complication in thoracic Surgery 1992

NEUMONECTOMÍA

La neumomectomía está indicada en procesos benignos:

- TBC pulmonar (pulmón destruido)
- Hidatidosis pulmonar
- Pulmón poliquístico {44%
- Bronqueostasia
- Adenoma bronquial

Y en procesos malignos:

- Cáncer pulmonar 56%

Contraindicaciones generales

- Traqueostomía
- Trauma torácico
- Trauma vascular torácico
- Cirugía pulmonar por videotoracoscopia asistida
- Hidatidosis pulmonar
- Enfisema buloso
- Empiema pleural
- Bronquectasia
- Hemoptisis masiva
- Pérdida prolongada de aire en pacientes operados por resecciones pulmonares
- Resecciones pulmonares
- Neumomectomía
- Cáncer pulmonar con invasión de pared costal
- Fístula broncopleuraleal
- Torsión pulmonar y gangrena
- Pleuroneumomectomía
- Neumotórax espontaneo primario
- Neumotórax espontáneo secundario
- Transplante de pulmón

Enfermedades incurables asociadas:

- a) Secuelas de accidentes vasculares encefálicos
- b) Mesenquimopatías avanzadas,
- c) Insuficiencia renal severa
- d) Cirrosis hepática y,
- e) Diabetes Mellitus descompensada

Contraindicaciones cardiovasculares

- a) Infarto miocardio de menos de 6 meses de evolución
- b) Extrasístoles ventricular multiformes
- c) Hipertensión pulmonar
- d) Insuficiencia cardíaca

Contraindicación según función pulmonar

- a) Volumen expiratorio forzado en 1 seg. (VEFI) menor 1500 cc.
- b) Ventilación voluntaria máxima (VVM) menor de 45 litros por minuto
- e) Hipoxemia menor de 60 mm Hg.

CÁNCER PULMONAR CON INVASIÓN DE PARED COSTAL

Indicacion: Estadio IIIA

Complicaciones

Quilo Tórax

Atelectasia

Fístula Bronqueal {10,5%

Broncoespasmo

Derrame pleural

Mortalidad

Insuficiencia respiratoria

Sepsis 12%

Bibliografía

- 1. Pearson y Col. Thoracic Surgery. Churchill Livingstones Inc. 1995

Contraindicaciones en cáncer pulmonar:

- Estadio III-B y Estadio IV

Complicaciones

- 75% en Cáncer
- 85% en procesos benignos

- a) Infección herida operatoria 37%
- b) Arritmia cardiaca 20%
- c) Hemorragia postoperatoria 15%
- d) Dehiscencia toracotomía 20%
- e) Infarto al miocardio 5%
- f) Insuf. Respiratoria aguda 4%
- g) Neumopatía aspirativa 3%
- h) Embolia pulmonar 3%
- i) Coagulopatía de consumo 1%
- j) Empiema pleural 40%
- k) Fístula broncopleural 11,5%

- Traqueostomía
- Trauma torácico
- Trauma vascular torácico
- Cirugía pulmonar por videotoracoscopia asistida
- Hidatidosis pulmonar
- Enfisema buloso
- Empiema pleural
- Bronquectasia
- Hemoptisis masiva
- Pérdida prolongada de aire en pacientes operados por resecciones pulmonares
- Resecciones pulmonares
- Neumonecrosis
- Cáncer pulmonar con invasión de pared costal
- Fístula broncopleural
- Torsión pulmonar y gangrena
- Pleuroneumonecrosis
- Neumotórax espontáneo primario
- Neumotórax espontáneo secundario
- Transplante de pulmón

Mortalidad operatoria y postoperatoria precoz (10 días): 26%

- En cáncer 3 a 66%
- En procesos benignos 12%

Causa y porcentaje de mortalidad operatoria en Neumonecrosis

- a) Hemotórax post. op. 6,6%
- b) Infarto al miocardio 5,2%
- c) Insuf. Respiratoria 3,9%
- d) Para cardiorespiratorio secundario a anemia aguda 2,6%
- e) Embolia pulmonar 2,6%
- f) Neumopatía por aspiración 2,6%
- g) Coagulopatía de consumo 1,3%

Bibliografía

1. Thoracic Surgery. Pearson y Col. Churchill Livingstones Inc. 1995
2. Chest Surgery Clinics of North America. Complication in thoracic Surgery. 1992

FÍSTULA BRONCOPLEURAL

Factores de riesgo: Edad, sexo masculino, desnutrición, irradiación preoperatoria, infección bronquial.

Factores quirúrgicos: Muñón bronquial largo; Tumor residual en línea de sutura; Disección excesiva sobre el bronquio que lo desvasculariza.

Sutura Manual: Fístula broncopleural entre 4,6 a 17,7%

Sutura en Stapler: Entre 2,7 a 9,2%

Fístula broncopleural después de neumonecrosis y lobectomía 3% de fístula

Mortalidad: Entre 11 a 66%

TRANSPLANTE DE PULMÓN

| | |
|---------------------------|-----|
| Mortalidad sepsis | 27% |
| Falla pulmonar primaria | 15% |
| Falla cardíaca | 8% |
| Deshiscencia de vía aérea | 6% |
| Rechazo | 6% |
| Hemorragia | 6% |
| Citomegalovirus | 5% |
| Falla multiorgánica | 5% |
| Otros | 21% |

Referencia

1. Chest Surgical Clinics of North America. Complications in Thoracic Surgery. 1992

- Traqueostomía
- Trauma torácico
- Trauma vascular torácico
- Cirugía pulmonar por videotoroscopia asistida
- Hidatidosis pulmonar
- Enfisema buloso
- Empiema pleural
- Bronquectasia
- Hemoptisis masiva
- Pérdida prolongada de aire en pacientes operados por resecciones pulmonares
- Resecciones pulmonares
- Neumnectomía
- Cáncer pulmonar con invasión de pared costal
- Fístula broncopleurál
- Torsión pulmonar y gangrena
- Pleuroneumonectomía
- Neumotórax espontáneo primario
- Neumotórax espontáneo secundario
- Transplante de pulmón

V. CIRUGÍA VASCULAR

ISQUEMIA AGUDA DE EXTREMIDADES

La isquemia Aguda es una de las patologías de la Cirugía Vascular en la cual la primera atención afecta más decisivamente a la viabilidad del órgano o extremidad afectada y eventualmente la vida del paciente. Por su presentación habitualmente en forma brusca en su manejo están involucrados no sólo el Cirujano Vascular sino que los médicos que trabajan en los Servicios de Urgencia quienes son los que reciben al paciente.

La isquemia Aguda puede ser consecuencia de una Obstrucción (la causa más frecuente) o de una Compresión extrínseca, como ocurre en fracturas con desplazamiento, trauma contuso, masas neoplásicas, abscesos o con relación a una trombosis venosa femoral con edema masivo (Flegmasia cerúlea dolens).

La principal causa de obstrucción intrínseca es la Embolía originada en el corazón como consecuencia de trastornos del ritmo asociados a fibrilación auricular o enfermedad valvular. En una reciente publicación del autor el 50.5% de las embolias operadas fueron secundarias a fibrilación auricular. Otras patologías cardiológicas que pueden ser causantes de embolía son el infarto agudo del miocardio, la insuficiencia cardíaca congestiva, las miocardiopatías, las válvulas protésicas, la endocarditis bacteriana y los tumores cardíacos (mixoma auricular o fibroma ventricular). Otras causas menos frecuentes de embolía la constituyen los aneurismas de la aorta, las lesiones ateroscleróticas ulceradas la embolía paradójica desde el territorio venoso a través de foramen oval permeable o malformaciones congénitas con circulación anómala la embolía aérea y de cuerpos extraños en relación a procedimientos diagnósticos y terapéuticos o trauma vascular.

En pacientes con enfermedad oclusiva preexistente y estenosis significativa puede ocurrir una trombosis insitu que suele asociarse a otro factor predisponente tal como

hipovolemia insuficiencia cardíaca congestiva, policitemia y trauma; en estos casos los síntomas son atenuados por la red colateral que se ha desarrollado como consecuencia de la estenosis previa. También los pacientes sometidos a cirugía vascular de revascularización pueden presentarse con una isquemia aguda como consecuencia de trombosis del puente o de una rama de él, en estos casos los síntomas habitualmente son severos y requieren de tratamiento en forma urgente.

La trombosis también puede ser resultado de una disección espontánea de una artritis o puede presentarse en un aneurisma poplíteo.

En los últimos años hemos asistido al gran desarrollo de la práctica médica intervencional como son las técnicas de monitoreo continuo del paciente (línea arterial, gases arteriales), diagnóstico (angiografía) y terapéutico (angioplastia transluminal, infusión de drogas, balón intra aórtico) todas las cuales requieren de cateterización de arterias y pueden producir isquemia aguda como consecuencia de trombosis local, embolía de placas de ateroma o de segmentos de catéteres.

El trauma contuso es la causa más frecuente de trombosis por compresión extrínseca (la laceración intimal y la transección son las lesiones más comúnmente encontradas).

Otras infrecuentes causas de isquemia aguda son los estados de bajo débito asociados a insuficiencia cardíaca, endotoxemia y neoplasias (en estos pacientes los síntomas suelen ser simétricos). Varias drogas han sido involucradas en la isquemia arterial por causas no obstructivas (digital, corticoides, fenotiazidas, etc.). Algunas enfermedades hematológicas como el déficit de antitrombina III y la policitemia vera pueden relacionarse a trombosis espontáneas. La isquemia aguda como consecuencia de trauma repetitivo en drogadictos es cada vez más frecuente, especialmente en U.S.A.

Independientemente de la causa, los síntomas y signos que se presentan son consecuencia de la isquemia de músculos, piel y nervios periféricos y se caracterizan por dolor de comienzo brusco, palidez asociada en ocasiones a lividosis, ausencia de pulsos distales al sitio de obstrucción, parestesias y en los casos más avanzados parálisis por compromiso muscular o neurológico irreversible. Si el flujo arterial no es restaurado se produce daño irreversible con necrosis de la extremidad afectada y repercusión sistémica que puede incluir alteraciones del ritmo, hipotensión, fiebre, acidosis e insuficiencia renal. La magnitud de los síntomas y signos es dependiente del sitio de obstrucción y de la red colateral existente; es así como una oclusión de la bifurcación aórtica es muy sintomática, las obstrucciones ilíacas o femorales son mejor toleradas que las poplíteas y las infrapoplíteas habitualmente son oligosintomáticas.

Una vez producida la obstrucción, como consecuencia de la hipotensión distal, se produce la propagación del trombo ocluyendo las ramas de reentrada de flujo colateral, lo cual con el transcurso de las horas se traduce en un deterioro progresivo de los mecanismos intracelulares, destrucción de la membrana celular, hiperkalemia,

· Isquemia aguda de extremidades

- Aneurisma aorta abdominal
- Enfermedad oclusiva cerebro-vascular
- Enfermedad oclusiva de extremidades inferiores
- Trombosis venosa profunda
- Profilaxis del tromboembolismo venoso

Abreviaciones del texto

AAA:aneurismas

ateroescleróticos de la aorta abdominal

LDL: lipoproteínas de baja densidad

EO: Enfermedad oclusiva

TVP: trombosis venosa profunda

CNI: compresión neumática intermitente

mioglobulinemia y acidosis metabólica que caracterizan al síndrome mionefropático (Síndrome de Haimovici).

El manejo médico consiste en colocar al paciente en posición arterial (lo cual mejora la perfusión distal), analgésicos si el dolor es muy intenso y anticoagulación con heparina endovenosa (salvo en los casos que este contraindicado su uso como en algunas formas de trauma vascular) que puede ser con un bolo inicial de 5000 a 1000 unidades seguido de infusión continua. En ambas formas se debe modificar la dosis de acuerdo a TTPA seriados, el cual debe alcanzar 2 1/2 veces el control normal para obtener un efecto terapéutico adecuado. En forma paralela se debe iniciar el tratamiento para compensar las patologías agregadas, habitualmente presentes en los pacientes con embolia o tratar las lesiones asociadas en los casos de trauma vascular.

Una vez iniciado el tratamiento médico adecuado se debe realizar en lo posible un estudio angiográfico para localizar el sitio de la obstrucción; examen que además permite evaluar el estado de la circulación distal, es útil en el diagnóstico etiológico de los casos en que la evaluación previa no permita hacerlo con claridad y diagnosticar embolias simultáneas, que en ocasiones pueden pasar desapercibidas. Este examen debiera efectuarse en todos los pacientes excepto en aquellos casos que deban ser intervenidos de extrema urgencia por isquemia avanzada o en los que el retraso que implica pone en peligro la extremidad o la vida.

Luego de confirmado el diagnóstico anatómico se procede a la reparación de la lesión encontrada. En los casos de embolia se debe realizar la embolectomía con catéter de Fogarty manteniendo en el postoperatorio la anticoagulación sistémica para evitar nuevos episodios embólicos. Es importante considerar que si no se dispone de los elementos necesarios para realizar el tratamiento adecuado, el médico deberá decidir si traslada al paciente a un centro especializado o efectúa el tratamiento quirúrgico, para lo cual debe considerar la severidad de la isquemia, y lo característico del cuadro clínico. En los casos en que con el tratamiento anticoagulante se logra mantener la viabilidad de la extremidad evitando el daño irreversible (el cual se manifiesta inicialmente por compromiso neurológico) recomendamos trasladar al paciente a un Hospital que cuente con los medios necesarios. En los casos en que la postergación del tratamiento pueda causar la muerte o la pérdida de la extremidad la intervención deberá ser efectuada inmediatamente a pesar de no contarse con angiografía.

La evaluación cardiológica de estos pacientes debe incluir la realización de un Ecocardiograma bidimensional con doppler y un Holter de 24 hrs. para pesquisar la fuente de la embolia en los casos en que la clínica y el estudio inicial no permita realizar el diagnóstico.

En el manejo post operatorio de estos pacientes se debe poner especial cuidado en el manejo de las patologías asociadas, en la función renal y en controlar la anticoagulación para evitar las complicaciones hemorrágicas y además mantenerla de

por vida si la fuente embólica no es demostrada o no es corregible, para evitar una nueva embolia en el futuro.

· Isquemia aguda de extremidades

- Aneurisma aorta abdominal
- Enfermedad oclusiva cerebro-vascular
- Enfermedad oclusiva de extremidades inferiores
- Trombosis venosa profunda
- Profilaxis del tromboembolismo venoso

ANEURISMA AORTA ABDOMINAL

Aneurisma es una dilatación fusiforme o sacular que puede afectar a una arteria o vena, en la aorta abdominal tienen como principal riesgo la ruptura, complicación que en la actualidad se acompaña aún de una alta morbi-mortalidad.

En la aorta abdominal la etiología más importante es la Aterosclerosis, estando presente en más del 95% de los casos. Otras patologías involucradas son la Enfermedad de Takayasu, el Síndrome de Marfan, la Enfermedad de Ehler Danlos, las infecciones como salmonelosis (micóticos), Traumatismos, disección aórtica (Enfermedad de Erdhein), etc. Cada una de estas patologías afecta la pared de la aorta reduciendo su resistencia, lo cual favorece la dilatación como consecuencia de la acción de la presión arterial en cada sistole.

Una vez que esta dilatación ha comenzado a producirse su desarrollo posterior es influenciado por la ley de Laplace: la tensión, sobre la pared de un vaso aumenta proporcionalmente a la presión de él y a su radio.

Los Aneurismas Ateroscleróticos de la aorta abdominal (AAA) se presentan en aproximadamente el 2% de la población general, principalmente en pacientes de sexo masculino, mayores de 60 años, portadores de factores de riesgo de aterosclerosis como niveles sanguíneos elevados de lipoproteínas de baja densidad (LDL) y/o de colesterol, hábito tabáquico e hipertensión arterial. En su etiología se ha involucrado a anomalías bioquímicas y genéticas en el metabolismo de elementos trazas (cobre) y de su relación con el ácido ascórbico además de la presencia de una actividad colagenolítica aumentada. Estos aneurismas afectan más frecuentemente la aorta infrarrenal, aún cuando aproximadamente el 18% de ellos presenta uno o más aneurismas en otra localización, la aorta descendente, la arteria poplítea y la femoral son los sitios más comprometidos.

Aún cuando el examen físico permite realizar un diagnóstico acertado en casi el 80% de los casos es indudable que el desarrollo y masificación del uso de la ecografía han permitido diagnosticar esta patología con más frecuencia. Este examen informa la extensión del compromiso aneurismático y sus diámetros antero posterior y lateral. La Tomografía computada la utilizamos en la actualidad en todos los casos ya que nos entrega mayor información anatómica que la ecografía y la presencia de otras patologías retroperitoneales en forma concomitante. La angiografía es un examen que algunos autores usan en forma rutinaria, sin embargo, para nosotros no es un examen rutinario y recomendamos usarla cuando el paciente presentara alguna evidencia clínica de compromiso obstructivo de las arterias renales, mesentéricas y/o de las ilíacas o existe otra patología retroperitoneal como el riñón en herradura. En estos pacientes la información angiográfica será de utilidad en la planificación de la cirugía de repara-

Abreviaciones del texto

- AAA: aneurismas ateroscleróticos de la aorta abdominal
- LDL: lipoproteínas de baja densidad
- EO: Enfermedad oclusiva
- TVP: trombosis venosa profunda
- CNI: compresión neumática intermitente

ción del aneurisma o de una lesión oclusiva asociada.

La evolución natural de los AAA es normalmente asintomática como consecuencia de su localización anatómica en el retroperitoneo y de no producir reacción en los órganos vecinos; su crecimiento se ha estimado, en promedio de 0.5 cm por año. Es por esta razón que la gran mayoría de los diagnósticos son consecuencia del hallazgo en un examen físico rutinario y/o de la realización de un examen radiográfico o ecográfico solicitados por otra patología. Aún cuando es difícil de predecir la evolución en un paciente en particular se ha podido determinar que de 100 pacientes portadores de AAA no operados el 40% fallecen por ruptura del AAA y el 30% por otra causa (infarto del miocardio y accidente vascular principalmente) y el 30% restante están vivos a 5 años de seguimiento.

La ruptura es la complicación más frecuente y dramática y se relaciona directamente con el diámetro del aneurisma, aumentando en forma importante cuando el aneurisma mide 5cm. o más de diámetro.

En estos casos el paciente presenta dolor lumbar de intensidad variable, anemia, signos de abdomen agudo y shock los cuales se siguen del fallecimiento del paciente, si no es tratado oportunamente (cirugía de urgencia). Es importante destacar que algunos pacientes presentan horas o días antes de la ruptura dolor abdominal o lumbar que se supone son consecuencia de la brusca distensión de las paredes de la aorta que antecede a su ruptura. Este hecho ha llevado a indicar la cirugía en todo paciente que sea portador de un AAA y que consulte por dolor abdominal o lumbar, en el cual se descarten razonablemente otras causas de sus síntomas. Este grupo de pacientes, los cuales son conocidos como AAA sintomáticos, tienen una morbi-mortalidad similar al de la cirugía electiva.

Otras complicaciones, aunque muy infrecuentes, son la ruptura a órganos vecinos como la vena cava o el duodeno. En el primer caso el paciente presenta una insuficiencia cardíaca de rápida instalación y al examen abdominal destaca la auscultación de un soplo en maquinaria (sistodiastólico). En el segundo caso el paciente presenta una hemorragia digestiva masiva.

Menos frecuentes son la embolización distal o la trombosis del AAA. Todas estas complicaciones se asocian a una elevada morbi-mortalidad y tienen indicación quirúrgica de urgencia.

La decisión de realizar tratamiento quirúrgico electivo en un paciente portador de un AAA está influenciada directamente por el riesgo de ruptura el cual aumenta en forma exponencial a su diámetro, habiéndose demostrado que este se eleva en forma importante sobre los 5 cm. de diámetro (>25%). La selección de los pacientes que van a ser intervenidos no debe apoyarse solamente en el diámetro del AAA, otros factores a considerar son la edad, la presencia de patologías asociadas y el compromiso de la aorta visceral. Como en todo procedimiento quirúrgico, lo relevante es la edad fisioló-

gica y no la cronológica, aún cuando también nos interesa su expectativa de vida por lo que probablemente no indicaremos cirugía en un paciente de 85 años portador de un AAA Pequeño.

El compromiso de la aorta visceral implica la realización de una cirugía más compleja que se asocia a una morbi-mortalidad mayor por la cual nosotros recomendamos la cirugía electiva si su diámetro es de 6 cm. y el paciente tiene un riesgo quirúrgico aceptable.

Respecto a las patologías asociadas la Cardiopatía Coronaria es la más importante y es la principal responsable de las muertes post operatorias y alejadas. Un importante aporte a la selección de los pacientes de riesgo coronario ha sido la introducción de la Cintigrafía cardiaca con Talio antes y después de la inducción de estrés con Dipiridamol endovenoso y la Ecografía de estrés con dobutamina, lo cual nos ha permitido pesquisar mejor a los pacientes con isquemia miocárdica y restringir la indicación de coronariografía solo al grupo de mayor riesgo; la decisión de realizar estos exámenes debe ser evaluada en cada caso en particular con el cardiólogo tratante ya que no se justifica su realización en todos los pacientes, cuando se demuestra enfermedad coronaria significativa debe recomendarse la Revascularización Coronaria antes de la reparación del AAA pues el clampeo aórtico constituye un estrés importante e implica riesgo de isquemia e infarto del miocardio. Actualmente en algunos casos seleccionados de AAA grandes y Cardiopatía Coronaria sintomática se ha realizado cirugía combinada, técnica que ya hemos empleado en nuestra institución con buenos resultados y aún cuando la experiencia, tanto nacional como internacional, es reducida creemos que es una alternativa segura para algunos pacientes portadores de ambas patologías.

Otras patologías importantes a considerar en el momento de decidir la cirugía de un AAA son la Insuficiencia Renal Crónica y la Insuficiencia Respiratoria. Ambas patologías aumentan el riesgo de morbi-mortalidad operatoria, sin embargo en la actualidad el progreso que han experimentado las técnicas de apoyo en el período peri operatorio han permitido reducir la incidencia de estas complicaciones.

Aquellos pacientes en que la evaluación pre operatoria demuestra que su riesgo operatorio es mayor que el de la ruptura deben ser controlados en forma periódica con ecografías seriadas e intervenidos cuando presenten signos o síntomas que sugieran la presencia de una complicación.

Con relación a las alternativas quirúrgicas la técnica más utilizada consiste en el abordaje transperitoneal por medio de laparotomía media supra e infra umbilical; clampeo del cuello del aneurisma en forma longitudinal interponiendo una prótesis de Dacrón, idealmente precoagulada para reducir el sangramiento a través de ella. También es factible de practicar esta intervención Por vía retroperitoneal especialmente cuando del AAA no compromete las arterias ilíacas lo que ha permitido redu-

- Isquemia aguda de extremidades
- Aneurisma aorta abdominal
- Enfermedad oclusiva cerebro-vascular
- Enfermedad oclusiva de extremidades inferiores
- Trombosis venosa profunda
- Profilaxis del tromboembolismo venoso

Abreviaciones del texto

- AAA:aneurismas ateroscleróticos de la aorta abdominal
- LDL: lipoproteínas de baja densidad
- EO: Enfermedad oclusiva
- TVP: trombosis venosa profunda
- CNI: compresión neumática intermitente

cir el íleo post operatorio y las complicaciones respiratorias.

La exclusión del AAA provocando su trombosis, asociado a una reconstrucción extra anatómica (habitualmente un puente axilo-bifemoral) es una técnica propuesta para usar en pacientes de alto riesgo quirúrgico, no obstante se ha demostrado que no evita el riesgo de ruptura. Esto ha motivado que sea empleada en forma infrecuente en la actualidad, especialmente luego de publicarse series de pacientes con alto riesgo quirúrgico en los cuales la morbi-mortalidad post operatoria de la cirugía tradicional se ha reducido en forma significativa.

En los últimos años se ha introducido en el tratamiento de estos pacientes el uso de la reparación del aneurisma por vía endovascular colocando una prótesis aorto bi ilíaca a través de las arterias femorales, con lo que se ha logrado reducir la morbi-mortalidad, el tiempo de hospitalización y el tiempo de regreso del paciente a sus labores habituales. Esta técnica requiere de algunas condiciones anatómicas que no siempre están presentes como son que exista un cuello bajo las arterias renales de al menos 2 cm. y las arterias ilíacas no sean muy tortuosas, finas y que no presenten dilatación aneurismática, por lo que el estudio preoperatorio de estos pacientes incluye la realización de un Scanner helicoidal de aorta abdominal y de una angiografía que nos permitan definir exactamente las características anatómicas del territorio aorto ilíaco. El principal problema de esta técnica es la filtración de sangre hacia el aneurisma tanto a nivel proximal como distal, por lo que para su utilización deben seguirse estrictamente los criterios de selección definidos por los protocolos de trabajo. Una de las limitantes de esta técnica es el costo de los insumos radiológicos y protésicos, los que son muy elevados, lo cual limita su empleo en pacientes con escasos recursos económicos. Para realizar este procedimiento quirúrgico se requiere de un equipo de rayos en el pabellón de muy buena resolución para poder localizar la prótesis inmediatamente bajo las arterias renales y luego sus ramas en las arterias ilíacas y tener preparado el equipo quirúrgico necesario para realizar una cirugía convencional si existe alguna complicación durante la colocación endovascular de la prótesis. En la actualidad en nuestra institución la aplicación de estos conceptos y la utilización de las modernas técnicas de apoyo intra y post operatoria nos han permitido reducir la mortalidad a menos del 1% en los casos electivos operados en los últimos años.

ENFERMEDAD OCLUSIVA CEREBRO-VASCULAR

La principal causa de compromiso de la circulación cerebral extra cráneana es la Aterosclerosis que corresponde al 90% de todas las lesiones encontradas. Estas lesiones característicamente ocurren en el origen de ramas o en las bifurcaciones. Blaisdell en una revisión de 300 angiografías demostró que el 33% de las lesiones son intracraneanas o quirúrgicamente inaccesibles, el 67% restante se ubican en la circulación extracráneana, de estas el 38% se localizan en la bifurcación carotídea, el 20% en el origen de la arteria vertebral y el 9% en el origen de los vasos a nivel del arco

aórtico. La arterioesclerosis ocasionalmente da origen a aneurismas que habitualmente se localizan en la bifurcación carotídea aunque puede comprometer la arteria carótida interna a cualquier nivel.

El 16% a 21% de las arterias carótidas internas en adultos presentan algún grado de elongación en su porción cervical que puede variar desde una leve tortuosidad a 360 grados de angulación. En algunas oportunidades esta angulación puede producir Kinking de la arteria con compromiso del lumen. Esta lesión es producida por factores congénitos pues durante el desarrollo embrionario, la arteria carótida es normalmente redundante y cuando el corazón desciende al tórax es estirada. También existe una forma adquirida de redundancia que es consecuencia de compromiso aterosclerótico, el cual produce elongación del vaso y afecta frecuentemente a mujeres hipertensas las cuales consultan por latido prominente a nivel supraclavicular derecho.

Los tumores carotídeos son raros y corresponden a lesiones benignas de crecimiento lento que se ubican a nivel de la bifurcación carotídea produciendo síntomas locales (masa cervical con o sin dolor) e histológicamente corresponden a paragangliomas.

La circulación cerebral extracraneana puede ser afectada por trauma penetrante o contuso cuyo manejo dependerá del tipo de lesión producida y la severidad de los síntomas neurológicos.

La Displasia Fibromuscular es una enfermedad que afecta a arterias de mediano tamaño como renales, carótidas internas e ilíacas produciendo estenosis consecutivas que angiográficamente un rosario o dilataciones aneurismáticas. Este tipo de lesión se presenta más frecuentemente en mujeres jóvenes.

Diseción espontánea de la arteria carótida interna puede ocurrir en forma ocasional, afecta a menores de 50 años y su etiología es desconocida aunque se ha involucrado a una variante de displasia fibromuscular e hipertensión arterial.

La arteria carótida puede ser comprometida por radiación terapéutica de lesiones tumorales de cuello y vasculitis, de estas últimas la más importante es la enfermedad de Takayasu que compromete las ramas principales del arco aórtico en mujeres jóvenes. Finalmente el vasoespasmo asociado a la jaqueca puede causar síntomas neurológicos transitorios o definitivos.

Para explicar el déficit neurológico secundario a una lesión cerebrovascular extracraneana se han postulado varias teorías de las cuales en la actualidad dos son las más aceptadas: Teoría de la Estenosis arterial, según esta hipótesis los síntomas son consecuencia de la disminución del flujo distal a la estenosis; los episodios transitorios serían consecuencia de hipotensión intermitente los cuales superarían la capacidad de compensación a través del Polígono de Willis o de un aumento del tamaño de la placa como consecuencia de hemorragia en su interior o de trombosis en su superficie. Teoría de la Embolia arterial, en este caso los síntomas serían consecuencia de embolización de material ateromatoso, plaquetario o trombótico que se desprendería de una lesión

- Isquemia aguda de extremidades
- Aneurisma aorta abdominal
- Enfermedad oclusiva cerebro-vascular
- Enfermedad oclusiva de extremidades inferiores
- Trombosis venosa profunda
- Profilaxis del tromboembolismo venoso

Abreviaciones del texto

- AAA: aneurismas ateroscleróticos de la aorta abdominal
- LDL: lipoproteínas de baja densidad
- EO: Enfermedad oclusiva
- TVP: trombosis venosa profunda
- CNI: compresión neumática intermitente

ulcerada. En la actualidad existe abundante evidencia que apoya ambas teorías y es probable que en algunos pacientes ambos factores estén presentes.

En el examen clínico de estos pacientes es importante la evaluación de los pulsos subclavio carotideo, temporal superficial y de extremidades superiores y la auscultación cervical para detectar la presencia o ausencia de soplos; sin embargo, estos hallazgos son específicos lo cual estimuló el desarrollo de diversos exámenes que permiten obtener información sobre la existencia de lesiones arteriales y la severidad de éstas.

En la actualidad la ecografía dúplex color es el mejor examen disponible entregando información anatómica y de su repercusión hemodinámica. La evaluación general de laboratorio debe ser similar a la descrita previamente para los pacientes con EO, ya que los factores de riesgo y las patologías asociadas son similares.

Si bien es cierto que en la actualidad la evaluación no invasiva entrega información importante y anatómicamente exacta que en algunos casos específicos puede ser suficiente para decidir la conducta terapéutica, nos parece que la angiografía continua siendo el examen más eficiente para definir la anatomía cerebrovascular, especialmente en los casos con lesiones múltiples y u oclusiones. En los casos que realizamos este examen debe incluir imágenes del arco aórtico (para visualizar el arco aórtico, el origen de los troncos supra-aórticos y sus sedimentos iniciales), de la bifurcación carotídea y de la circulación intracraneana todos en dos proyecciones como mínimo. Este procedimiento no está exento de riesgos (embolización cerebral e insuficiencia renal entre las más importantes), no obstante estos son mínimos si el examen es realizado por un radiólogo experto. Además de la angiografía convencional, en la actualidad disponemos de la Angiografía por sustracción digital, examen que puede efectuarse por vía venosa o arterial. Su principal ventaja es que permite disminuir en forma importante la cantidad de medio de contraste utilizando, sin embargo cuando es efectuado por vía venosa existe mucha sobreproyección de imágenes lo que se traduce en una menor resolución de las características de la lesión por lo cual en la actualidad es empleado fundamentalmente por vía arterial.

Clasificación clínica

Clínicamente estos pacientes pueden ser divididos en:

1. Soplo asintomático.
2. Accidente isquémico transitorio (AIT): déficit neurológico temporal de menos de 24 hrs.
3. Déficit neurológico isquémico reversible (RIND): déficit neurológico temporal de más de 24 horas.

4. Accidente vascular encefálico (AVE) en evolución:

Mejorando

Progresando

5. Accidente vascular encefálico (AVE) completado:

Déficit leve

Déficit severo

- Isquemia aguda de extremidades
- Aneurisma aorta abdominal
- Enfermedad oclusiva cerebro-vascular
- Enfermedad oclusiva de extremidades inferiores
- Trombosis venosa profunda
- Profilaxis del tromboembolismo venoso

Soplo asintomático

El manejo de estos pacientes es uno de los temas más controvertidos en la Cirugía Vascolar. Estudios poblacionales en el Condado de Evans, Georgia y Framingham han sugerido que este hallazgo clínico inespecífico se asocia con un riesgo mayor de complicaciones neurológicas que la población general. Javid, en 1970, publicó una serie de 93 pacientes controlados entre 1 y 9 años con estudio Angiográfico seriado y demostró que un 60% de las lesiones ateroscleróticas de la bifurcación carotídea progresan en el tiempo, que la Hipertensión arterial parece ser el factor más importante en promover la progresión y que un porcentaje importante de los pacientes que presentan un AVE lo hacen sin presentar episodios de AIT previos motivó por el cual él recomendó cirugía precoz en los pacientes con signos de estenosis progresiva.

Thompson ha sido de los proponentes más serios de una conducta quirúrgica en estos pacientes. Sus resultados y los de otros grupos (en pacientes tratados médicamente) con seguimiento entre 2 y 16 años nos muestran una incidencia de AIT que varía entre 11.3% y 26.8% y una incidencia de AVE entre 15% y 18%, por lo cual sugiere una conducta quirúrgica siempre y cuando el riesgo neurológico peri operatorio sea menor a 1% o 2%. El desarrollo de exámenes no invasivos (oculoneumpletismografía OPG) y actualmente la ecografía dúplex color permitió separar a estos pacientes en grupos de mayor riesgo; Kartchner y McRae reportaron una incidencia de 4.9% y 11.9% de AIT y AVE cuando la OPG fue positiva y 2.1% y 1.9% cuando fue negativa.

Hertzer, en 1986, en 195 pacientes con estenosis carotídea demostrada angiográficamente reportó un 22% de AIT o AVE a 5 años de seguimiento con un riesgo mayor de AVE en los pacientes con estenosis unilateral mayor a 70% o bilateral mayor a 50%.

Con relación a los resultados quirúrgicos existen múltiples publicaciones que reportan una mortalidad operatoria de 0.4% (0 y 2.3%) y una incidencia de déficit neurológico transitorio o permanente de 0.8% en promedio.

Accidente isquémico transitorio

En este grupo de pacientes existe consenso con relación a la indicación quirúrgica habiendo múltiples estudios que han demostrado que los pacientes que presentan un AIT tienen un riesgo mayor de desarrollar un nuevo déficit neurológico. En el estudio

Abreviaciones del texto

AAA:aneurismas

ateroscleróticos de la aorta abdominal

LDL: lipoproteínas de baja densidad

EO: Enfermedad oclusiva

TVP: trombosis venosa profunda

CNI: compresión neumática intermitente

realizado en Rochester, Minnesota, por médicos de la Clínica Mayo se demostró que el 36% desarrollan un AVE y que el 55% de ellos se presentaron en el primer año. Carlidge en 1977, también de la Clínica Mayo, reportó que un AIT aumenta en 17 veces la posibilidad de desarrollar un AVE en 1 año de observación. Los resultados quirúrgicos en este grupo de pacientes muestran una incidencia de morbilidad neurológica de 2.6% en promedio y una mortalidad de 1.4%. Hertzner en una revisión de 335 pacientes operados, seguidos durante 8.6 años en promedio, encontró que el 88,9% estaban asintomáticos del hemisferio ipsilateral.

Accidente vascular encefálico

La enfermedad cerebrovascular es una de las causas de mortalidad más importantes en Chile, a lo cual es necesario agregar el costo financiero y emocional que representa el manejo de estos pacientes. El AVE afecta principalmente a personas mayores de 65 años, como fue demostrado en el estudio poblacional de Rochester entre 1955 y 1969, con una relación hombre/mujer de 1.5 en ese estudio, a los 6 meses sólo el 29% de los pacientes tenía una función neurológica normal. El AVE inicial fue la causa de muerte en el 38%, un nuevo AVE en el 10% y un evento cardiológico en el 18% de los casos. La posibilidad de desarrollar un nuevo AVE fue de 10% en el primer año y de 20% a 5 años.

En este grupo de pacientes la cirugía sólo reporta beneficios a aquellos pacientes cuya recuperación neurológica es completa o sus secuelas son mínimas y el Scanner cerebral muestra que el área infartada es pequeña.

Tratamiento médico

El tratamiento médico de estos pacientes incluye el manejo de los factores de riesgo como la Hipertensión arterial, Dislipidemias y la suspensión del hábito tabáquico. Desde el punto de vista de la patología aterosclerótica todos estos pacientes deben recibir un antiagregante plaquetario a permanencia (cardioaspirina o ecotrin).

Técnica quirúrgica

La técnica quirúrgica a utilizar dependerá del tipo de lesión encontrada, sin embargo el procedimiento más empleado es la Endarterectomía. Esta intervención puede ser realizada con anestesia regional (plexo cervical profundo y superficial), que tiene como ventaja el permitir evaluar la tolerancia cerebral al clampeo carotídeo; por otra parte tiene la desventaja de producir mayor ansiedad en el paciente, lo que crea inconvenientes al cirujano cuando el paciente se excita o se mueve y es incómoda para el paciente si el procedimiento es complicado o prolongado. La anestesia general tiene como ventajas que permite tener buen control sobre la vía aérea, usar anestésicos y/o drogas que mejoren la perfusión cerebral o disminuir la demanda metabólica del cerebro y que el paciente esté más cómodo y no molesto al cirujano. La bifurcación carotídea puede ser expuesta a través de una incisión vertical paralela al borde anterior del músculo esternocleidomastoideo o por una incisión oblicua siguiendo uno de

los pliegues del cuello (tiene como desventaja que es difícil obtener mayor exposición proximal y distal). Una vez expuesta la arteria carótida a nivel de su bifurcación se realiza una arteriotomía longitudinal desde carótida común a interna luego de lo cual nosotros recomendamos el uso de shunt intraluminal para mantener flujo mientras realizamos la endarterectomía. Una vez completada la endarterectomía el flap distal se fija con sutura continua o interrumpida, para evitar disección de él, al restablecer el flujo arterial. La arteriotomía se cierra con parche de vena safena o prótesis con el propósito de disminuir la probabilidad de estenosis.

- Isquemia aguda de extremidades
- Aneurisma aorta abdominal
- Enfermedad oclusiva cerebro-vascular
- Enfermedad oclusiva de extremidades inferiores
- Trombosis venosa profunda
- Profilaxis del tromboembolismo venoso

Un aspecto importante en la cirugía carotídea es la protección cerebral para lo cual se han propuesto varios métodos:

1. Anestesia general, la cual disminuye la demanda metabólica del tejido cerebral, además algunas drogas utilizadas como el halotano, barbitúricos y óxido nítrico reducen el consumo de oxígeno cerebral.

2. Hipertensión inducida, la hipótesis de que el flujo cerebral aumenta durante la hipertensión inducida ha sido cuestionada por numerosos investigadores. Fog, en 1943, describió vaso-constricción de arteriolas cerebrales durante la hipertensión inducida y vasodilatación en respuesta a hipotensión lo cual sería consecuencia de mecanismos de autoregulación cerebral.

3. Hipercapnia e Hipocapnia, algunos años atrás se postulaba que tanto el aumento como la disminución de los niveles de CO_2 tenían efectos benéficos sobre la circulación cerebral, sin embargo posteriormente se demostró que ambas hipótesis no eran correctas.

4. Shunt intraluminal, el uso de shunt durante el procedimiento quirúrgico parece ser el mejor método para mantener el flujo cerebral especialmente en centros docentes.

Entre las complicaciones que se pueden presentar con relación a este procedimiento quirúrgico la más importante es el desarrollo de un déficit neurológico transitorio o definitivo.

El cual puede ser de origen isquémico o embólico. Otra complicación relevante de esta cirugía es la lesión de nervios craneanos o sus ramas, los más susceptibles de ser afectados son el nervio auricular mayor, la rama mandibular del facial, el nervio laríngeo superior, el hipogloso y el vago y sus ramas.

Conclusiones

En la actualidad, en el manejo de estos pacientes, sugerimos la siguiente conducta:

1. Soplo asintomático: Ecografía duplex, si se demuestra una estenosis unilateral mayor a 70%, bilateral mayor a 50% en la arteria carótida interna y el paciente es joven y no tiene contraindicaciones para la cirugía creemos que debe ser sometido a una endarterectomía profiláctica.

Abreviaciones del texto

AAA:aneurismas

ateroescleróticos de la aorta abdominal

LDL: lipoproteínas de baja densidad

EO: Enfermedad oclusiva

TVP: trombosis venosa profunda

CNI: compresión neumática intermitente

2. Accidente isquémico transitorio: Ecografía duplex y/o Angiografía indicando la cirugía en todos los pacientes en que se encuentre una lesión >60 o 70% ipsilateral a los síntomas.

3. Accidente vascular encefálico: En estos pacientes solo se plantea la cirugía cuando el déficit neurológico es leve o la recuperación es total y en el Scanner cerebral el área necrosada es pequeña. En estos casos seleccionados se deben realizar una angiografía y plantear la cirugía cuando exista una lesión concordante con los síntomas. Ocasionalmente es posible que un paciente se encuentre evolucionando un AVE en agudo y se demuestre una lesión carotídea, la cual debe ser tratada de extrema urgencia con lo que se ha reportado recuperación completa del déficit neurológico presente.

Tanto en el post operatorio de cualquiera de estos pacientes como en aquellos en los cuales se decide no realizar la cirugía recomendamos el uso de antiagregantes plaquetarios a permanencia (Ecotrin 1 comp. /día).

En los últimos años el manejo de esta patología al igual que el compromiso aterosclerótico de otras localizaciones, ha sido alterado por el uso de la angioplastia aunque en esta localización específica aun no se han reportado resultados superiores a los de la cirugía y sus complicaciones neurológicas son mayores por lo que nos parece que su uso debe estar restringido solo a pacientes en los cuales la cirugía no pueda ser realizada, como por ejemplo cuando existen secuelas importantes por una radioterapia de cuello previa.

ENFERMEDAD OCLUSIVA DE EXTREMIDADES INFERIORES

La Enfermedad Oclusiva (EO) es una patología causada principalmente por el compromiso aterosclerótico de las arterias de extremidades inferiores, el que se manifiesta clínicamente por claudicación intermitente y por dolor de reposo o necrosis en los casos más severos. Los hombres mayores de 50 años son los más afectados, aunque en los últimos años ha aumentado el número de mujeres afectadas. Su etiopatogenia no ha podido ser determinada claramente hasta la actualidad, no obstante conocemos algunos factores involucrados en su desarrollo como son las Dislipidemias, la Diabetes Mellitus, la Hipertensión Arterial y el Hábito Tabáquico; también se ha demostrado que un porcentaje importante de los casos presenta compromiso de otros territorios, fundamentalmente coronario y cerebrovascular, lo que se ha comprobado incide decisivamente en el pronóstico.

Durante mucho tiempo existió la impresión de que esta era una patología relativamente benigna, como consecuencia del escaso número de pacientes que requieren una amputación mayor o que desarrollan isquemia severa (2.5% y menos del 10% respectivamente). Sin embargo, ya en el estudio de Framingham en 1970 se demostró que la mortalidad anual de los claudicadores era 39/1000 comparada con 10/1000 de los no claudicadores. Posteriormente, en 1977, Malone demostró que la expectativa

de vida de estos pacientes se reduce en 10 años de promedio y que todos los pacientes Diabéticos estaban muertos a los 8 años de seguimiento. En los años siguientes se realizaron muchos estudios que demostraron que la EO es una patología que disminuye efectivamente la sobrevida de los pacientes afectados y establecieron que la Enfermedad Coronaria era la principal causa de muerte precoz y tardía lo cual ha promovido una evaluación selectiva del compromiso coronario en algunos pacientes que son candidatos a cirugía.

Su evaluación inicial debe estar dirigida a determinar la severidad de la EO, el compromiso de otros territorios (por lo que en el examen físico se deben examinar todos los pulsos arteriales palpables desde el cuello a los pies y la aorta abdominal), la presencia de factores de riesgo y su severidad. Con estos antecedentes es posible su clasificación, para lo cual nosotros empleamos los criterios sugeridos por el Comité ad-hoc de la Sociedad de Cirugía Vascolar Americana (tabla 1) y decidir el tratamiento más apropiado. En el estudio de estos pacientes deben realizarse exámenes que nos permitan evaluar sus niveles de colesterol (Perfil lipídico), glicemia, función renal (creatinina, uremia y electrolitos plasmáticos, especialmente si el paciente toma diuréticos), evaluar su estado cardiológico (electrocardiograma de reposo, ecocardiograma bidimensional con doppler y si es necesario exámenes de provocación de isquemia como el test de talio dipiridamol o la ecografía con dobutamina en los casos en que exista sospecha de enfermedad coronaria y el paciente necesite una cirugía de la patología vascular) y si el paciente será sometido a tratamiento quirúrgico completar el estudio con una hemograma, RX de tórax, orina completa y pruebas de coagulación. En la actualidad nosotros realizamos también un HIV. Como estudio específico de su patología oclusiva se debe realizar un estudio vascular no invasivo (Doppler y Pletismografía) que entrega información hemodinámica de la perfusión de las extremidades inferiores, el cual, junto a la clínica, nos permite diferenciar a aquellos pacientes que requieren de una cirugía de aquellos que se pueden tratar satisfactoriamente en forma médica. La angiografía solamente la realizamos cuando nos parece que el paciente tiene indicación de tratamiento quirúrgico o endovascular, ya que es un examen invasivo, no exento de riesgos y caro; en estos casos nosotros recomendamos realizar una angiografía por sustracción digital (requiere una cantidad mínima de contraste) que incluya la aorta abdominal desde las arterias renales hasta la circulación de ambos pies (angiografía 4 campos).

- Isquemia aguda de extremidades
- Aneurisma aorta abdominal
- Enfermedad oclusiva cerebro-vascular
- Enfermedad oclusiva de extremidades inferiores
- Trombosis venosa profunda
- Profilaxis del tromboembolismo venoso

Tabla 1

| Categoría | criterios objetivos |
|---------------------|--|
| Claudicación leve | Completa test de esfuerzo. Presión tobillo post ejercicio < 50 mmHg, pero 25 mmHg menor que presión brazo. |
| Claudicación modera | Entre ambas categorías. |

Abreviaciones del texto

- AAA: aneurismas ateroscleróticos de la aorta abdominal
- LDL: lipoproteínas de baja densidad
- EO: Enfermedad oclusiva
- TVP: trombosis venosa profunda
- CNI: compresión neumática intermitente

| | |
|---|---|
| Claudicación severa | No puede completar test esfuerzo y Presión tobillo después ejercicio < 50 mmHg. |
| Dolor de reposo | Presión tobillo en reposo <40 mmHg, Registro de volumen de pulso plano o levemente pulsátil a nivel de tobillo o transmetatarsiano. Presión orjejo <30 mmHg. |
| Necrosis tisular menor (úlceras que no cicatriza, gangrena focal con isquemia difusa de pie). | Presión tobillo en reposo < 60 mmHg. Registro de volumen de pulso plano o levemente pulsátil a nivel de tobillo o transmetatarsiano. Presión orjejo < 40 mmHg. |
| Necrosis tisular mayor (compromiso sobre nivel transmetatarsiano, pie funcional no recuperable). | Igual a categoría anterior. |

El tratamiento médico es la elección en los pacientes que presentan claudicación intermitente leve o moderada. Este consiste en el control de las patologías asociadas; es así como existe abundante evidencia que demuestra el efecto benéfico obtenido en la progresión de esta enfermedad al lograr un adecuado control metabólico de la Diabetes Mellitus y Dislipidemia al reducir la presión arterial a niveles normales y al dejar de fumar. Otro factor que se ha demostrado importante de corregir y que se relaciona con algunas de las enfermedades antes mencionadas es el hábito sedentario de algunos de estos pacientes y la obesidad. En esta etapa de la enfermedad la gran mayoría de los pacientes son capaces de mejorar su capacidad de marcha e incluso muchos de ellos dejan de claudicar luego de que son sometidos a un adecuado entrenamiento físico; este puede consistir en programas especiales de bailes, práctica deportiva o carreras para lo cual es necesario contar con el apoyo de un profesional (Kinesiólogo) o simplemente en forma de caminatas. En ambos casos se le explica al paciente que debe continuar el ejercicio más allá de la aparición del dolor en sus piernas con lo cual se busca estimular el desarrollo de circulación colateral.

El manejo con drogas estuvo durante muchos años limitado al uso de antiagregantes plaquetarios, de los cuales el ácido acetilsalicílico (Aspirina) es el que demostró mayor utilidad. Esto unido a su bajo costo, al desarrollo de cápsulas entéricas que reducen la incidencia de complicaciones digestivas y a sus efectos benéficos en la prevención del Infarto del Miocardio y sobre la progresión de la enfermedad aterosclerótica en otros territorios la han transformado en la droga más empleada. Existen muchos esquemas en relación a su dosificación, de estos nosotros hemos adoptado el uso de 100 o 324 mg/día.

Recientemente el enfoque científico se ha orientado al estudio de drogas que alte-

ran las características del flujo sanguíneo (Hemorreología), uno de cuyos factores más importantes en la microcirculación es la flexibilidad del glóbulo rojo, el cual aparece normalmente rígido en los claudicadores. De estas drogas, las más usadas son la Pentoxifilina (Trental: 400 mg cada 12 u 8 horas) y la Ticlopidina (Ticlid: 250 mg al día) especialmente luego de ser autorizado su uso por la F.D.A. en Estados Unidos de Norte América. Estas drogas han demostrado ser capaces de mejorar la flexibilidad del eritrocito y de actuar como antiagregante plaquetario por lo que, en teoría serían superiores a la aspirina.

- Isquemia aguda de extremidades
- Aneurisma aorta abdominal
- Enfermedad oclusiva cerebro-vascular
- Enfermedad oclusiva de extremidades inferiores
- Trombosis venosa profunda
- Profilaxis del tromboembolismo venoso

El tratamiento quirúrgico está indicado para aquellos pacientes que presentan claudicación severa, dolor de reposo o necrosis tisular y tiene como objetivo fundamental el evitar la necesidad de realizar una amputación mayor. Es en este aspecto en el cual se han producido los mayores avances como consecuencia del desarrollo que ha experimentado la Cirugía Vascolar en las últimas décadas lo cual nos permite ofrecerle al paciente alternativas quirúrgicas que se acompañan de excelentes resultados. De estas, las técnicas más empleadas en la actualidad son el By pass con safena "in situ" (llamada así pues la vena no es movilizada salvo en sus extremos para permitir realizar las anastomosis), que presenta como ventaja principal la realización de anastomosis entre vasos de diámetro similar y que según sus proponentes permitiría una mayor utilización de vena safena especialmente cuando su diámetro es pequeño y el By pass con vena safena invertida (estudios comparativos actuales han demostrado que con ambas técnicas se obtienen resultados similares). En nuestra experiencia, recientemente reportada en la Sociedad de Cirujanos de Chile, la permeabilidad primaria y secundaria es de 85.5% y 95% respectivamente a los 15 meses de seguimiento, sin encontrar diferencias estadísticamente significativas entre ambos procedimientos. Sin duda como consecuencia de estos resultados todas las publicaciones coinciden en que la vena safena es el material de elección como sustituto arterial en las revascularizaciones quirúrgicas de extremidades inferiores independientemente de la técnica empleada. Del mismo modo existe coincidencia que cuando es necesario usar una prótesis el porcentaje de éxito obtenido es significativamente inferior, especialmente cuando el vaso receptor es infrapoplíteo.

En el territorio aorto ilíaco la técnica de revascularización más frecuentemente empleada es el By pass aorto bifemoral que se realiza con una prótesis de dacrón, obteniendo excelentes resultados de permeabilidad y salvataje de extremidades a largo plazo. En este grupo de pacientes cuando las condiciones del paciente no permiten la realización de un procedimiento terapéutico anatómico se puede realizar un By pass axilo bifemoral (revascularización extra anatómica) que es una técnica quirúrgica menos agresiva en cuanto a que el manejo intra y post operatorio es mucho mejor tolerado ya que no es necesario realizar una gran laparotomía ni clampear la aorta abdominal. Del mismo modo en los pacientes en que el compromiso es unilateral se puede realizar una revascularización anatómica (puente aorto femoral) o extra anatómica (puente

Abreviaciones del texto

- AAA: aneurismas ateroscleróticos de la aorta abdominal
- LDL: lipoproteínas de baja densidad
- EO: Enfermedad oclusiva
- TVP: trombosis venosa profunda
- CNI: compresión neumática intermitente

femoro femoral), con las cuales se obtiene excelentes resultados a largo plazo pero que en la actualidad han sido desplazadas por los procedimientos endovasculares (angioplastia).

Nuevas perspectivas se han abierto en el manejo de esta patología gracias al desarrollo de nuevas técnicas que permiten el tratamiento efectivo sin mediar una intervención quirúrgica. De estas, la Angioplastia transluminal percutánea es con la que se han reportado los mejores resultados, aunque aún presenta limitaciones en los casos de calcificación severa como la que observamos en los pacientes diabéticos, cuando existen estenosis largas y difusas y cuando los vasos comprometidos son infra femorales, obteniéndose los mejores resultados en los casos de estenosis únicas de las arterias ilíacas comunes.

Todos los pacientes tratados quirúrgicamente y en forma endovascular deben ser controlados en forma periódica con un examen vascular no invasivo para determinar la progresión de la enfermedad aterosclerótica y/o el estado de la revascularización, además deben recibir a permanencia un antiagregante plaquetario y controlarse los factores de riesgo y las patologías agregadas que pueden afectar su calidad de vida.

TROMBOSIS VENOSA PROFUNDA

Incidencia: 160 x 100.000 (European Consensus Statement 1992). Sin embargo es difícil generalizar acerca de la frecuencia de la trombosis venosa profunda (TVP) en la población y en diferentes poblaciones. Es mejor referirse a la incidencia en los distintos grupos de riesgo.

Es su etiopatogenia recordar triada de Virchow: Cambios en la pared de las venas (trauma, sepsis, várices, etc.). Cambios en los componentes de la coagulación sanguínea (postoperatorio, cáncer, anticonceptivos orales, tromboflebitis etc.) y ectasia venosa (postoperatorio, post parto, etc.).

La TVP ocurre de preferencia en las venas de las piernas, más frecuentemente en las venas de las pantorrillas, cuando se extiende al segmento íleo femoral aumentan las posibilidades de tromboembolismo.

Clínicamente, se presenta con dolor y edema de la extremidad comprometida. En el 50% de los casos el dolor no está presente. Ocasionalmente el primer síntoma de TVP es la embolia pulmonar. Recordar formas clínicas de presentación, flegmacia, alba Dolens, flegmacia cerulea dolen.

El diagnóstico de certeza se establece con estudio de Ecodopler o Doppler color venoso de extremidades inferiores. En la TVP distales tienen menos sensibilidad. El estudio del dímero D solo vale cuando es negativo, ya que en ese caso se descarta la existencia de TVP. La Flebografía es el método de diagnóstico más seguro, sin embargo su carácter invasivo y algunas complicaciones desaconsejan su uso rutinario.

Las complicaciones de la TVP son: embolia pulmonar, síndrome postflebítico,

tromboembolismo crónico con hipertensión pulmonar. La embolia pulmonar puede ser masiva y producir la muerte dentro de los 30 minutos, transformándose en una emergencia cardíaca. Cuando el embolismo pulmonar es menor se constituye un infarto pulmonar con o sin compromiso de la función respiratoria.

El síndrome post flebítico se caracteriza por dolor, edema, úlceras de la extremidad inferior. La incidencia del síndrome post flebítico varía entre 50 a 100%, 5 a 10 años después del episodio inicial.

Raramente la TVP puede complicarse de tromboembolismo pulmonar crónico con hipertensión pulmonar.

Tratamiento en la TVP: Persigue mejorar los síntomas, prevenir el embolismo pulmonar y el síndrome post flebítico.

Analgésicos, reposo en cama por 5 o más días, posición Trendelenburg, consiguen la mejoría clínica. Ninguno de los tratamientos en uso disminuye la incidencia del Síndrome Postflebítico.

Prevención del Embolismo Pulmonar: Tratamiento anticoagulante con Heparina fraccionada o no, y anticoagulación oral.

Tratamiento de la TVP: Frente a la sospecha de una TVP se debe iniciar tratamiento colocando un bolo endovenoso de 5000 unidades de Heparina no fraccionada. Se efectuarán los estudios necesarios para confirmar el diagnóstico. Si se confirma y ha pasado suficiente tiempo (4 - 6 horas) de la colocación del primer bolo, colocar un nuevo bolo endovenoso de 5000 unidades, y a continuación heparina no fraccionada en infusión continua 1200 minuto/hora, para mantener el TTPK entre 1,5 - 2,5 veces el valor normal. Control diario de plaquetas. Este esquema se mantiene por 5 - 7 días, simultáneamente iniciar tratamiento anticoagulante oral que se mantiene por 3 a 6 meses.

Se ha demostrado que Heparina fraccionada en dosis fija, ajustada al peso del paciente 1 ó 2 veces al día, por vía subcutánea es efectiva, en el manejo de TVP, por lo que debe ser considerado como alternativa el uso de Heparina no fraccionada en pacientes seleccionados. Debe complementarse con el uso de anticoagulación oral por 3 - 6 meses.

El uso de interrupción en la vena cava está indicado cuando existe contraindicación para uso de anticoagulación o cuando el tratamiento anticoagulante ha fracasado (repetición de E.P. durante anticoagulación bien llevada).

PROFILAXIS DEL TROMBOEMBOLISMO VENOSO

Numerosos congresos y conferencias de consenso ha definido los riesgos para tromboembolismo venoso en pacientes cardíacos y quirúrgicos y han hecho recomendaciones para profilaxis en los distintos grupos de riesgo.

- Isquemia aguda de extremidades
- Aneurisma aorta abdominal
- Enfermedad oclusiva cerebro-vascular
- Enfermedad oclusiva de extremidades inferiores
- Trombosis venosa profunda
- Profilaxis del tromboembolismo venoso

- Abreviaciones del texto
- AAA: aneurismas ateroscleróticos de la aorta abdominal
 - LDL: lipoproteínas de baja densidad
 - EO: Enfermedad oclusiva
 - TVP: trombosis venosa profunda
 - CNI: compresión neumática intermitente

En forma resumida se incluyen recomendaciones de profilaxis para TVP dictadas por el consenso chileno para Profilaxis de Tromboembolismo Venoso.

De acuerdo a los consensos mencionados se han definido los siguientes signos de riesgo:

Tabla 1

Definición de grupos de riesgo

| | |
|----------|---|
| Bajo | Cirugía no complicada en menor de 40 años que no presenta factores de riesgo clínico |
| Moderado | Cirugía mayor en pacientes sobre 40 años sin factores de riesgo. |
| Alto | Cirugía mayor en pacientes sobre 40 años que presenta factores de riesgo clínico o mayor de 60 años sin factores de riesgo |
| Muy Alto | Cirugía mayor en paciente sobre 60 años con antecedentes de enfermedad tromboembólica previa, cáncer, cirugía ortopédica de miembros inferiores, trauma, fracturas de cadera, AVE o lesión medular. |

Definidos los grupos de riesgo y establecida la necesidad de efectuar profilaxis para impedir la TVP, debemos revisar los métodos de que disponemos para realizarlas.

Estrategias para profilaxis

a) Primaria. Se refiere a tratar todos los pacientes en riesgo con métodos no farmacológicos, en orden de complejidad creciente según la categoría del riesgo.

b) Secundaria. Supone realizar una pesquisa dentro de los pacientes en riesgo mediante exámenes adecuados para detectar la TVP y efectuar entonces el tratamiento completo de la afección. Desgraciadamente, los métodos no invasivos como Ecodopler, Dopler color venoso, neumopletismografía o pletismografía por impedancia, no son hoy suficientemente sensibles para diagnosticar TVP asintomáticas, tanto distales como proximales. La determinación del dímero D en el plasma sólo sirve para descartar trombosis venosa (TV) cuando es negativo. El método invasivo más seguro es la flebografía, pero el costo y la presencia de un pequeño porcentaje de complicaciones contraindica su uso masivo. Existe consenso en emplear la estrategia primaria.

Métodos no farmacológicos o mecánicos.

- a) Ambulación precoz
 - b) Posición de Trendelenburg
 - c) Compresión elástica
 - d) Compresión neumática intermitente (CNI)
 - e) Filtros de cava
- a) La deambulaci3n y kinesioterapia precoz son medidas simples y excelentes para

ayudar al retorno venoso. Estas se deben adoptar siempre que las condiciones del enfermo lo permitan.

b) La elevación de los pies de la cama en 15 grados, disminuye de 15% a un 20% incidencia de TVP.

c) La compresión elástica mediante vendas o medias de compresión graduada largas hasta el muslo, en forma permanente o alternada, se debe mantener hasta la deambulaci3n total o hasta la desaparici3n de riesgo de TVP.

d) La CNI es un muy buen m3todo profil3ctico al igual que la compresi3n o impulso pod3lico. Est3n indicadas principalmente cuando existe riesgo de sangrado o en paciente con sangrado activo, como en neurociru3a donde el riesgo de sangrado m3nimo puede complicar la zona operada.

Los m3todos mec3nicos est3n indicados en pacientes a los cuales no se les puede realizar tratamiento anticoagulante por diversas razones: Politraumatizados, ciru3a ortop3dica de cadera y rodilla u otros, y en todos los enfermos solos o combinados a m3todos f3rmacol3gicos.

e) El filtro de cava es, sin duda, el 3nico dispositivo que puede colocarse en dicho 3rgano hoy en d3a con car3cter de profilaxis en caso de EP con contraindicaci3n (sangrado activo, fracaso de TAC, trombosis parad3jas, etc.). No parece prudente usarlo en estos casos sin que haya ocurrido al menos un episodio de EP, ya que la CNI de miembros inferiores es igualmente efectiva. La excepci3n ser3a un paciente sangrando activamente y con politraumatismo de extremidades inferiores que impida usar CNI.

- Isquemia aguda de extremidades
 - Aneurisma aorta abdominal
 - Enfermedad oclusiva cerebro-vascular
 - Enfermedad oclusiva de extremidades inferiores
 - Trombosis venosa profunda
- Profilaxis del tromboembolismo venoso

M3todos farmacol3gicos

a) Heparina no fraccionada (HNF)

- dosis baja fija
- a dosis ajustada

b) Heparina de bajo peso molecular o fraccionada (HBPM)

- dosis baja (fija)
- a dosis alta (fija)

c) Anticoagulantes orales

- dosis de baja intensidad
- dosis combinadas
- minidosis

En tabla 2 se incluye el tipo y la forma de realizar la profilaxis farmacol3gica:

- Abreviaciones del texto
- AAA: aneurismas ateroscler3ticos de la aorta abdominal
- LDL: lipoprote3nas de baja densidad
- EO: Enfermedad oclusiva
- TVP: trombosis venosa profunda
- CNI: compres3n neum3tica intermitente

Tabla 2

| Tipo de Prevención | Descripción |
|---|--|
| - Heparina en dosis baja | 5.000 U se 2 h preoperatorio y clg-12 h sc en el postoperatorio. |
| - Heparina en dosis ajustadas | 3.500 U se comenzando 2 h preoperatorio y siguiendo c/8 h ajustando la dosis para mantener el TTPK* en el limite normal superior. |
| - Heparina de bajo peso molecular fraccionada | Dosis según droga específica, vía subcutánea c/24 h, no requiere control de laboratorio, habitualmente usada en postoperatorio. Clexane ^R (enoxaparina sódica) ampollas 20 y 40 mg. Dalteparina: Fragmin ^R , ampollas de 2.500 y 5000 UI Nadroparina Cálcica: Fraxiparin ^R , ampollas 0,3 0,4 ml Dosis: Una ampolla dos horas antes de una cirugía (24 h antes si existe punción raquídea o catéter). Util para 24 h o bien repetir cada 12 h. |
| - Anticoagulante oral baja intensidad | Dosis: 4 o 5 mg según se use Acenocumarol Warfarina, la noche antes de la cirugía, Postoperatorio, ajustar dosis para prolongar INR** entre 2,0 - 3,0. |
| - Anticoagulante oral en dosis combinada | Dosis: 1 - 2,5 mg/día durante 5 -14 días preoperatorio, ajustando dosis para agregar 2 - 3 seg al tiempo de protrombina (TP). |
| Anticoagulante oral en minidosis | 1 mg/día durante 10 - 14 días preoperatorio. Postoperatorio dosis ajustada para prolongar INR a 1,5. |

*Tiempo parcial de tromboplastina activada. ** Razón Normalizada Internacional

En la tabla N°3 se incluye las recomendaciones del tipo de profilaxis, los usos en cirugía general según riesgo

Tabla N°3**Profilaxis en cirugía general según riesgo**

| | |
|-----------------|--|
| Bajo riesgo | Ambulación precoz - compresión elástica graduada (CEG) Hidratación adecuada |
| Riesgo moderado | Heparina no fraccionada en dosis fija baja Heparina fraccionada dosis fija baja Métodos mecánicos: CNI o CEG |
| Riesgo alto | Heparina no fraccionada en dosis baja, o dosis ajustada Heparina fraccionada en la dosis más alta permitida Método mecánico. CNI - CGE |
| Riesgo muy alto | Heparina fraccionada (HBPM) a dosis alta fija Heparina no fraccionada en dosis alta fija o ajustada Métodos mecánicos: CNI - CEG |

- Isquemia aguda de extremidades
 - Aneurisma aorta abdominal
 - Enfermedad oclusiva cerebro-vascular
 - Enfermedad oclusiva de extremidades inferiores
 - Trombosis venosa profunda
- Profilaxis del tromboembolismo venoso

Sobre la duración de la profilaxis en Cirugía general, no existe estudio prospectivo randomizado sobre el inicio en el pre o post operatorio. Según las condiciones del paciente y si existe riesgo de inmovilidad, se debe iniciar cuando comienza esta. Se acepta que la profilaxis, en Cirugía General, debe durar hasta que el paciente este plenamente ambulatorio, habitualmente entre 7 a 10 días.

Bibliografía

1. Consenso Chileno sobre profilaxis del tromboembolismo venoso. Editores: Antonio Yuri P. Sociedad de Cirujanos de Chile. Santiago 1999.
2. Anderson F, Wheeler H, Goldberg R., A population based perspectiva of the Hospital incidence and case fatality rates of deep vein thrombosis and pulmonary embolism. Arch Intern Med, 1991; 151:933-8.
3. Greenfield LJ, Proctor MC. Twenty year clinical experience with the Greenfield filter. Cardiovasc Surg. 1995; 3 - 199-205.
4. Hirs J, Levine MN. Low molecular weight heparin. Blood. 1992; 79:1-77.
5. Fifth ACCP Consensus Conference on Antithrombotic. Therapy (1988): Summary Recommendations. Chest 1998;1 14 (Suppl):4395-695.

Abreviaciones del texto

AAA:aneurismas

ateroescleróticos de la aorta abdominal

LDL: lipoproteínas de baja densidad

EO: Enfermedad oclusiva

TVP: trombosis venosa profunda

CNI: compresión neumática intermitente

VI. GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA

CIRUGÍA GINECOLÓGICA

A. Procedimientos Diagnósticos y terapéuticos

1. Histeroscopia diagnóstica o terapéutica:
 - a. Perforación uterina (1,4%).
 - b. Hemorragia (0,25%).
 - c. Traumatismo térmico (<1%).
 - d. Embolia gaseosa (0.025%).
 - e. Alteraciones hidroelectrolíticas - intoxicación acuosa (1-4%).
 - f. Infección (0,3 - 0,4%).
2. Biopsia de endometrio, vulva, vagina, cuello: <1%
3. Dilatación y legrado uterino:
 - a. Infección (0,5%).
 - b. Perforación uterina (0,63%).
4. Electrodiatermo o cricoagulación de lesiones del cuello:
 - a. Flujo anormal autolimitado (20%).
 - b. Hemorragia (<1%).
 - c. Estenosis cervical (1 -4%).

B. Cirugía de la mama

5. Mastectomía parcial (cuadractomía o similar) o total sin vaciamiento ganglionar:
 - a. Hemorragia o hematoma (1%).
 - b. Seroma (2-3%).

c. Infección (1%).

6. Mastectomía radical o tumorectomía con vaciamiento ganglionar o mastectomía total con vaciamiento ganglionar.

a. Seroma axilar (30-40%).

b. Hemorragia o hematoma (1%).

c. Infección (1%).

d. Necrosis de colgajo (3-4%).

e. Sección de nervio torácico largo (0,3%).

f. Riesgo rotura venosa y lesión nerviosa.

g. Neuropatía.

h. Resultado estético desfavorable.

7. Tumor benigno y/o quiste y/o mama supernumeraria y/o aberrante o politelia o biopsia quirúrgica extemporánea.

a. Hemorragia o hematoma (1%).

b. Infección (1%).

c. Biopsia radioquirúrgica que no incluye lesión (4%).

C. Cirugía ginecológica

8. Videolaparoscopia ginecológica exploradora:

a. Anestésica y cardiopulmonares: embolia por dióxido de carbono, complicaciones cardiovasculares, reflujo gástrico (<1%).

b. Insuflación extraperitoneal (<1%)

c. Complicaciones electroquirúrgicas (1%).

d. Complicaciones hemorrágicas: lesión de grandes vasos, vasos de la pared abdominal, vasos intraperitoneales (0,32%).

e. Complicaciones gastrointestinales: lesión por aguja de insuflación, por el trocar, por disección y térmica (0,55%).

f. Lesión urológica: vesical, ureteral (1%).

g. Lesión neurológica (<1%).

h. Hernia incisional y dehiscencia de la hernia (<0,5%).

i. Infección (<1%).

9. Ooforectomía: <1%

10. Anexectomía y/o vaciamiento de absceso tubo-ovárico: 1%.

11. Ligadura o sección uni o bilateral de las trompas: 0,79%.

12. Salpingectomía: <1%.

13. Esterilidad tubaria, operación plástica sin microcirugía: <1%.
14. Esterilidad tubaria, operación plástica con microcirugía: <1%.
15. Miomectomía:
 - a. Hemorragia (<1%).
 - b. Lesión visceral (<1%).
16. Histerectomía total o ampliada por vía abdominal:
 - a. Lesiones ureterales (0,5%).
 - b. Lesión vesical (1%).
 - c. Lesión intestinal (<1%).
 - d. Hemorragia (<1%).
 - e. Infecciones herida (<1%).
 - f. Fístula véscicovaginal (<1%).
17. Conización:
 - a. Hemorragia (1-2%).
 - b. Estenosis cervical (1%).
18. Exanteración pelviana: 25-50%
 - a. Lesión tracto urinario
 - b. Lesión gastrointestinal.
 - c. Hemorragia.
 - d. Infección.
 - e. tromboembolismo.
 - f. Estenosis, prolapso, hernias del estoma.
19. Histerectomía por vía vaginal:
 - a. Lesión vesical (1%).
 - b. Lesión intestinal (<1%).
 - c. Hemorragia (<1%).
20. Histerectomía radical con disección pelviana.
 - a. Lesión vesical (<1%).
 - b. Lesión ureteral (1%).
 - c. Morbilidad febril (25-50%).
 - d. Embolia pulmonar (1-2%).
 - e. Hemorragia (1%).
 - f. Lesión neurológica (<1%).
 - g. Lesión intestinal (<1%).

21. Incontinencia Urinaria de esfuerzo, tratamiento quirúrgico por vía vaginal: <1%.

22. Prolapso anterior y/o posterior con reparación, incontinencia urinaria por vía extravaginal o combinada: <1%.

23. Prolapso anterior y/o posterior con reparación, incontinencia urinaria por vía vaginal: <1%.

24. Bartholinitis, vaciamiento o drenaje: <1%.

25. Bartholinocistectomía o extirpación de la glándula: 1%.

26. Vulvectomía radical:

a. Necrosis herida (20-50%).

b. Colección líquida inguinal (10-20%).

c. Lesión nerviosa (1%).

d. Infección (5%).

e. Hemorragia (1%).

f. Tromboembolismo (<1%).

g. Fístula rectovaginal (<1%).

h. Osteítis pubiana (<1%).

27. Vulvectomía simple: <1%.

Nota: Porcentaje señalado a continuación del procedimiento quirúrgico corresponde al global de complicaciones para dicho evento. Entre paréntesis se muestra porcentaje correspondiente a cada complicación.

PROCEDIMIENTOS GINECO-OBSTÉTRICOS

1. Amnioscopia: 2001001-2

Materno: Infección, infrecuente, mediata

Desgarro cuello uterino, infrecuente, inmediata.

Genitorragia, infrecuente, inmediata.

Fetal: Rotura de membranas, menor al 1%, inmediata.

Infección ovular, infrecuente, mediata.

2. Amniocentesis: 2001006

Materno: punción vascular, infrecuente, inmediata.

Punción vesical, infrecuente, inmediata.

Infección 0.1%, mediata.

Fetal: Rotura de Membranas Infrecuente, inmediata.

Infección ovular Infrecuente. Mediata.

Trauma Fetal 0.1% Inmediata.

Sufrimiento Fetal Agudo 5%. Inmediata.

Desprendimiento Prematuro de Placenta Infrecuente. Inmediata.

Daño Fetal crónico Infrecuente. Mediata

Muerte fetal 0.3 a 0.5%. Inmediata.

3. Monitoreo Fetal Estresante: 2001010

Materno: Rotura uterina 0.05% del total de partos (0.8% Con CCA). Inmediata.

Embolia líquido Amniótico 1/8.000-80.000 partos. Mediata.

Fetal: Sufrimiento Fetal Agudo, Asfixia Perinatal. Muerte Fetal; complicaciones debidas en general a la patología de base por la que se efectuó examen. Inmediata o Mediata.

Desprendimiento Placentario Infrecuente. Inmediata.

4. Inserción o Extracción DIU: 2001015

Perforación uterina Infrecuente. Inmediata.

Shock hipovolémico Infrecuente. Inmediata.

Muerte Infrecuente. Mediata.

Infertilidad, aumenta el doble de la población general. Tardía.

Perforación Organos Vecinos Infrecuente. Inmediata.

Infeción poco frecuente. Mediata.

5. Embarazo Tubario Complicado: 2003003-7

Shock hipovolémico frecuente (embarazo tubario complicado). Inmediata.

Muerte 10-15% de las muertes maternas. Mediatas.

Infertilidad descrito. Tardía.

Infeción 1-8%. Mediata.

6. Legrado o Raspados por Aborto Incompleto. Missed Abortion, Huevo Amembrado: 2004001-4

Perforación y compromiso de órganos vecinos.

Descrita, poco frecuente. Inmediata.

Infeción poco frecuente. Mediata

Genitorragia infrecuente. Inmediata

Infertilidad infrecuente. Tardía.

7. Parto Presentación cefálica: 2004003-6

Materno: Estallido vaginal Infrecuente. Inmediata.

Parto precipitado 2% Inmediata.

Embolía líquido amniótico 1/8.000 - 80.000 partos

Mediata.

Metrorragia Preparto 2 a 5%. Inmediata.

Metrorragia Postparto 2 a 5%. Inmediata.

Desprendimiento de Placenta 0.52 a 1.29%. Inmediata.

Infección Puerperal 1 a 8%. Mediata.

Muerte materna 9/100.000 Recién Nacidos. Mediata.

Fetal: Sufrimiento Fetal Agudo. Inmediata.

Retención de Hombros 1-4% en RN. Macrosómicos.

Inmediatas.

Fractura clavículas 2.18% en RN. Macrosómicos.

Inmediatas.

Parálisis Plexo Braquial 0.3% en RN. Macrosómicos.

Inmediata.

Muerte fetal 4.9 x 1000 RN. Inmediata. Mediata.

8. Parto Presentación Podálica: 2004006-7

Materno: Estallido genital Infrecuente. Inmediata.

Parto precipitado descrita. Inmediata.

Embolía líquido amniótico 1/8.000-80.000 del total de partos en general; complicaciones maternas similares que parto en cefálica. Mediata.

Fetal: Sufrimiento Fetal Agudo 10%. Inmediata.

Muerte Fetal 5 x 1000 RN. Mediata.

9. Cesárea: 2004006-7

Materno: Daño vesical 0.0016-0.94%. Inmediata.

Daño uréter 0.027-0.09%. Inmediata.

Daño intestinal 0.04-0.08%. Inmediata. Mediata.

Shock hipovolémico menos de 2%. Inmediata. Mediata.

Infecciones, menos de 2%. Mediata.

Inercia uterina, descrita, inmediata.

Infertilidad, infrecuente, Tardía.

Histerectomía, infrecuente, inmediata.

Fetal: Asfixia perinatal, descrita inmediata.

Fracturas de extremidades fetales, descrita, inmediata.

Muerte fetal 5 x 1000 RN

10. Fórceps: 2004003-6

Materno: Desgarros de distinto grado 10-15%. Inmediata.

Parto precipitado Infrecuente. Inmediata.

Embolia líquido amniótico, 1/8.000-80.000 partos Inmediata.

Metrorragia, más frecuente en relación a desgarros y su severidad Inmediata.

Infección 4% Mediata.

Anemia muy frecuente Mediata.

Fractura Coxis, infrecuente. Inmediata.

Infertilidad, infrecuente, Tardía.

Compromiso órganos vecinos, descritos en relación a desgarros. Inmediata.

Secuelas psicológicas descritas, Tardías.

Muerte materna. Muy infrecuente. Tardía.

Fetal: Sufrimiento Fetal Agudo, 2-10%. Inmediata.

Retención de Cabeza Última descrita, inmediata.

Secuelas intelectuales posteriores 0% a 2 años. Tardía.

Muerte fetal 5 x 1000 RN

Bibliografía

1. Isabelle Wilkins, MD. Obstet and Gynec Clinics of NA. Controversies in Labor Management, June 1999.
2. Gary A. Dildy III, MD. Obstet and Gynec Clin of NA. Antepartum and Intrapartum Fetal Assessment, December 1999.
3. Keith Stone, MD. Obstet and Gynec Clinics of NA. Emergent Care, Sept 1999.
4. A. Pérez Sanchez -E. Donoso Siña, Obstetricia Tercera Edición, 1999. Publicaciones Técnicas Mediterráneo.
5. Williams, Obstetricia 20ª Edición, 1998, Editorial Panamericana S.A.

VII. NEUROLOGÍA Y NEUROCIRUGÍA

- Lesiones de calota y cuero cabelludo
- Lesiones traumáticas de cráneo y cerebro
- Riesgos de procedimientos diagnóstico y tratamiento
- Hidrocefalia
- Coagulación de núcleos o vías encefálicas
- Lesiones fosa posterior Arnold Chiari y siringomielia meningo y meningo encefalocele
- Cirugía descompresiva neurovascular
- Neurotomías
- Epilepsia
- Lesiones de columna vertebral y medula espinal
- Lesiones tumorales y traumáticas de nervios periféricos

LESIONES DE CALOTA Y CUERO CABELLUDO

1103001

- Aneurisma cirsoideo de cuero cabelludo
- Sinus pericraneos
- Hundimiento simple
- Craneoplastia con autoinjerto y con prótesis
- Tumores de calota (1 -2% de los tumores óseos)
- Osteomielitis
- Craneotomía descompresiva
- Reparación fractura crecedora
- Craneotomías

La mayoría de los tratamientos quirúrgicos de estas lesiones requieren anestesia general

Riesgos de sangramiento intraoperatorio por la proximidad de senos venosos y arterias que penetran el cráneo (5 - 10%)

Riesgos de infección post. Operatoria (1 - 3%)

En caso de tumores riesgos de recidivas y si son malignos riesgo de recidiva prácticamente de reglas, e invasión intracraneana (20%) Meningiomas - 100%
61: Obles toma multiforme.

Si hay compromiso de duramadre riesgo de fistula de LCR (3%)

Riesgo de rechazo de prótesis para corregir fracturas u otros defectos del cráneo (14% Infección, Granuloma, Etc)

Necesidad de tratamiento con radioterapia en tumores con riesgo de lesiones tardías de cuero cabelludo o lesiones actínicas de cerebro (1 -2%)

Recidiva Tumoral tto Cx y Radioterapia

Meningioma (10-20%)

Astocitoma grado leve

Astocitoma grado intermedio (anaplásico) 100%

Glioblastoma Multiforma 100%

LESIONES TRAUMÁTICAS DE CRÁNEO Y CEREBRO

Riesgos de enfermedad propiamente tal

1103014al 1103025

Fracturas de cráneo: 50% Tec Graves 10% Tec Moderados - Leves lineales Señalan riesgos de lesión cerebral subyacente contusión y/o laceración, seguidas eventualmente de epilepsia post traumática. Riesgos de Hemorragia extradural que suelen tener curso rápido y riesgo vital si no es tratado a tiempo.

Hundidas: Con contusión y laceración así como hematomas intracranianos.

Hematomas intracranianos (Incidencia 12-15 /100.000 hab.) Yuxtadurales (extrasubdurales) y

Hematomas intracerebrales traumáticas. Riesgo de hipertensión intracraniana, Herniaciones cerebrales y daño focal y gran riesgo vital.

Tardíamente puede haber epilepsia, hemiplejías y deterioro psicoorgánico post Traumático.

Hematoma de fosa posterior- riesgos de hidrocefalia aguda y muerte por compresión de tronco,

Contusión cerebral: Focalizada con o sin focos hemorrágicos o contusión cerebral difusa (daño axonal difuso). Con riesgo de grave deterioro psicoorgánico, riesgo de muerte o de estado vegetativo persistente.

Hemorragia subaracnoidea traumática. Riesgo de hidrocefalia tardía y de daño local por compromiso vascular (vasoespasm),

Fístula traumática del LCR: (1-3%) Riesgo de infección local o meningitis.

Nota: Hay que señalar que las lesiones traumáticas de cráneo y cerebro, se dan con frecuencia en el contexto de un politraumatizado, lo que amenaza la eventual recuperación por lesiones concomitantes del raquis, de otros órganos y sistemas (obstrucción vías aéreas, shock)

RIESGOS DE PROCEDIMIENTOS DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

Fractura hundidas, Depende del mecanismo reparación quirúrgica con o sin próte-

sis, riesgo de infección o rechazo de la prótesis depende.

Complicaciones por la evolución de la enfermedad y por la larga Estadía que pueden necesitar

- Sepsis urinaria - sonda vesical
- Neumo y homotórax - vía central
- Estenosis traqueal: Traqueotomía
- Neumonía hipostática
- Falla multiorgánica

Complicaciones de los procedimientos diagnósticos:

- Angiografía (1% Morbimortalidad)
- Resangramiento
- Isquemia cerebral
- Vaso espasmo cerebral

Complicaciones del procedimiento quirúrgico

- Hemorragia intraoperatoria
- Infarto cerebral y edema
- Infecciones
- Fístula L.C.R.
- Daños neurológicos (hemiplejía, afasia) y de pares craneales.

En las malformaciones arteriovenosas (sangrado 2-4% por año)

- Revascularización de nido
- Epilepsia (3%)
- Hematomas post operatorios (1-3%)
- Hidrocefalia subaguda y crónica (2%)

En las Aneurisma

- Vasoespasmo cerebral que pueden producir infartos por hemorragia subaracnoidea (20-30%).
- Ruptura del aneurisma (1-3% acumulativo por año desde el diagnóstico)
- Migración del clip

HIDROCEFALIA

1103032 al 1103035

Riesgo de la enfermedad propiamente tal

Prevalencia 1 - 1,5% niños

- Lesiones de calota y cuero cabelludo
- Lesiones traumáticas de cráneo y cerebro
- Riesgos de procedimientos diagnóstico y tratamiento
- Hidrocefalia
- Coagulación de núcleos o vías encefálicas
- Lesiones fosa posterior Arnold Chiari y siringomielia meningo y meningo encefalocele
- Cirugía descompresiva neurovascular
- Neurotomías
- Epilepsia
- Lesiones de columna vertebral y medula espinal
- Lesiones tumorales y traumáticas de nervios periféricos

Incidencia Hidrocefalia Congénita 0,9-1,8 / 1000 nacidos vivos

1/3 de los niños hidrocefalia prenatal tienen COEF. Intelectual > 80

Hipertensión intracraneal

Atrofia cortical

Demencia

Porencefalia

Retardo del desarrollo psicomotor

Riesgo de procedimientos diagnósticos y terapéuticos

Complicaciones operatorias

Instalación - derivativa: Ventriculo peritoneal o ventricular no se usa atrial

Lesiones vasculares por la punción encefálicas (1-2% en general no quirúrgicas)

Lesiones torácicas - abdominales (17% tiene hernias inguinales)

Hemorragias transquirúrgicas (0,3%)

Colapso ventricular (2-5%)

Post Operatorios:

Infección local y meningitis 3-20% promedio 7%

Obstrucción de la válvula 17% durante 1er años (pediátricas)

Pseudoquistes abdominales

Porencefalo

Hematomas post operatorios intra y extra craneales

Foco de epilepsia (1,1% los primeros 3 años 5,5% año)

Revisión de válvula disfuncionante

Infección local y meningitis (2,7 - 31% (promedio 6%))

Adherencias

Hemorragias trasoperatorias Hematoma subdural en hidrocefalo Hipertensivo (2,8 - 5,4% niños / 4 - 23% adultos)

Porencefalea

Hidrocefalia normotensiva adultos hasta el 35% tiene complicaciones

Hematoma Subdural

Convulsiones

Infección

Disfunción

LESIONES FOSA POSTERIOR ARNOLD CHIARI Y SIRINGOMIELIA MENINGO Y MENINGO ENCEFALOCELE

1103036 y 1103037

Riesgo de enfermedad propiamente tal

Hidrocefalia (30-50% A. Chieri Tipo 1 90% Tipo II)

Araenoiditis hasta (90% variable)

Daño neurológico: Cuadriplejía, tetraplejía y pueden tener daño vital por compresión de tronco aproximadamente un (80%)

Daños pares craneales

Deformidad atlento occipital

Riesgo de procedimientos y tratamientos quirúrgicos

Hemorragias intra y extra craneales (5-10%) Hidrocefalia aguda (10%)

Laceración, contusión cerebelosa

Inestabilidad atlento occipital

Aracnoiditis post adhesiva (5-10%)

En el caso de siringomiella pueden haber recidivas de la cavidad siringomiélica y fistula de L.C.K. 8-10% de sirinx requieren QX

Infecciones locales y meningitis hasta 30-40%

Pueden haber daños vitales por lesión de tronco A. Chier Tipo II hasta 40% En meningoencefalocele: Defectos de partes blandas y óseas y fistula de L.C.R. hasta (30% Pseudomeningocele hasta 8%)

- Lesiones de calota y cuero cabelludo
- Lesiones traumáticas de cráneo y cerebro
- Riesgos de procedimientos diagnóstico y tratamiento
- Hidrocefalia
- Coagulación de núcleos o vías encefálicas
- Lesiones fosa posterior Arnold Chiari y siringomiella meningo y meningo encefalocele
- Cirugía descompresiva neurovascular
- Neurotomías
- Epilepsia
- Lesiones de columna vertebral y medula espinal
- Lesiones tumorales y traumáticas de nervios periféricos

CIRUGÍA DESCOMPRESIVA NEUROVASCULAR

NEUROTOMÍAS

1103038 y 1103039

Riesgo enfermedad propiamente tal

Dolor crónico intratable Nesiología trigémico 18% bilateral incidencia anual 4/100.000 Hab.

Trastornos sensitivos y reflejos que pueden llevar a úlvera corneal, parálisis facial y sordera

Espasticidad

Riesgos de los procedimientos y tratamientos quirúrgicos:

Complicaciones tempranas: Descompresión V pro (trigémico) pose posterior

Lesiones neurales: (1% Sordera)

Hipoestesia parcial 25%

(mayoría transitoria)

Laceración, contusión y hemorragias intraoperatorias

Muerte < 1% (0,2-2%)

Lesiones de arterias y venas cerebrales adyacentes

Lesiones de pares craneales IV per 4,3% Diploporia VII 1,6%

V 25% Hipoestesia VIII 1% sordera

Sd. Vestibiles + Sordera 3%

Hidrocefalia aguda

Fístula de L.C.R.

Infecciones locales y meningitis (20% meningitis aséptica)

Daño de tronco cerebral

Hematoma Introcerebral (1%)

Complicaciones tardías

Aracnoiditis adhesiva

Absceso cerebral

Recidiva del dolor (17-31%)

Hidrocefalia crónica

Hematoma subdural crónica

EPILEPSIA

1103041

incidencia 44/100.000 hab.

Riesgo enfermedad propiamente tal

En las epilepsias secundarias los riesgos se relacionan estrechamente con la etiología de base (tumores, malformaciones vasculares - trauma)

- Niños 71% Crisis Febriles

- 21% Idiopática

- 7% Secundaria

En las epilepsias no estructurales

- Status epiléptico no conocida (50% debutan 10% adultos)

- No respuestas al tratamiento medicamentos

- Riesgo de la crisis propiamente tal (6-12% status mueren)

- Retardo psicomotor

- Incremento frecuencia e intensidad de las crisis

Riesgos, procedimientos y tratamientos quirúrgicos de la epilepsia

Laceración y sangramientos con hemorragias y edema transquirúrgicos

En la callosotomía: Lesiones: senos venosos y arterias de grandes calibres (pericalloso)

Hemorragia subaracnoidea

Hidrocefalea aguda

En la amigdalectomía e hipocampectomías: Lesiones de ganglios basales con extrapiramidalismo y daño vital (<1%)

Infecciones locales y meningitis (1%)

Disfasia (6%)

Déficit Memoria (2%)

- Lesiones de calota y cuero cabelludo
- Lesiones traumáticas de cráneo y cerebro
- Riesgos de procedimientos diagnóstico y tratamiento
- Hidrocefalia
- Coagulación de núcleos o vías encefálicas
- Lesiones fosa posterior Arnold Chiari y siringomielia meningo y meningo encefalocele
- Cirugía descompresiva neurovascular
- Neurotomías
- Epilepsia
- Lesiones de columna vertebral y medula espinal
- Lesiones tumorales y traumáticas de nervios periféricos

COAGULACIÓN DE NÚCLEOS O VÍAS ENCEFÁLICAS

1103043 al 1103046

- Implantación de isótopos radioactivos
- Instalación de estimuladores medulares
- Implantación de estimuladores intracraneales

Riesgos de enfermedad propiamente tal

Los riesgos están relacionados estrechamente con la etiología de base (tumores, malformaciones vasculares)

Riesgos del procedimientos y tratamientos quirúrgicos

- Infección locales y meningitis
- Hemorragia intracerebral
- Edema cerebral
- Laceración y contusión encefálica
- Epilepsia tardía
- Fístula del L.C.R.

LESIONES DE COLUMNA VERTEBRAL Y MEDULA ESPINAL

1103047 al 11030057

- Disrrafias espinales
- Neurotomía facetaria
- Hernia núcleo pulposo, estenorraquis, aracnoiditis, fibrosis perriradicular
- Laminectomía descompresiva
- Tumores vertebrales y medulares
- Malformaciones medular vasculares

- Cordotomía rizotomía
- Heridas raquimedular

Riesgo de la enfermedad propiamente tal

Espondilosis y espondilolistesis

Dolor radicular crónico e intratable (15%) de los dolores radiculares

Trastornos urinarios

Trastornos esfinterianos anal y sexuales

Inestabilidad vertebral

Daño neurológico motores y sensitivos, paraplejía y cuadriplejía

En las heridas medulares pueden complicarse con infección local y meningitis, fístula del LCR y aracnoiditis.

Riesgos de los procedimientos y tratamientos quirúrgicos

En las hernias, heridas, estenorraquis laminectomías, tumor vertebral y medular y malformaciones arteriovenosas medulares.

Complicaciones tempranas:

Fístula del LCR

Infecciones locales y meningitis superficial (2,3% profunda 5,9%)

Inestabilidad vertebral

Discitis (0,2-4%)

Dehiscencia herida (<1%)

Daño estructuras nerviosas adyacentes: raíces y médula y cola de caballo hasta 50% con radiculopatía L5 tiene compromiso cada equina

Complicaciones tardías

Fibrosis postquirúrgica (20%)

Recidiva hernia (10-20%)

Dolor residual (10-25%)

Inestabilidad vertebral

Trombosis venoso profundo (2,8%)

En las disrragias espinales pueden complicarse con:

Hidrocefalia 100% Miclomeningocele

Médula adherida

En los tumores vertebrales y medulares malignos: ocurre recidivas tumorales

Escaras piel

Sepsis urinaria

Neuromonía hipostática

En la neurotomía facetaria percutánea pueden ocurrir

Infecciones locales y sistémicas

Recurrencia del dolor

Lesión radicular

En las rizotomía:

Anestesia en el dermatoma de la raíz seccionado

- Lesiones de calota y cuero cabelludo
- Lesiones traumáticas de cráneo y cerebro
- Riesgos de procedimientos diagnóstico y tratamiento
- Hidrocefalia
- Coagulación de núcleos o vías encefálicas
- Lesiones fosa posterior Arnold Chiari y siringomielia meningo y meningoencefalocele
- Cirugía descompresiva neurovascular
- Neurotomías
- Epilepsia
- Lesiones de columna vertebral y medula espinal
- Lesiones tumorales y traumáticas de nervios periféricos

LESIONES TUMORALES Y TRAUMÁTICAS DE NERVIOS PERIFÉRICOS

1103058 al 1103067

Riesgos de la enfermedad propiamente tal

Tumores de nervios periféricos

Pérdida de la función sensitiva y motora relacionada con la inervación del nervio

Neuromas

Síndrome escaleno y costilla cervical

Invalidez de miembro superior correspondiente

Atrofia y trastornos sensitivos correspondientes

Dolor crónico intratable

Compresión estructurales vasculares adyacentes

Síndrome Túnel Carpiano

Dolor crónico invalidante (< 3%)

Déficit motor a la movilización de la mano variable

Atrapamiento del nervio cubital

Daño neurológico invalidante No siempre invalidante hasta 15%

Neuroma

Fibrosis hipertrófica

Riesgo de los procedimientos y tratamiento quirúrgicos

Infecciones locales (1-2%)

Hipertrofia cicatrizante

Neuritis

Neuromas

Fibrosis

Distrofia simpática refleja (<1%)

Sección ramos motores y sensitivos (<1%)

Recurrencia de la lesión

En el túnel del carpo

Inadecuada liberación del ligamento con dolor postquirúrgico de éstos el 75% mejora con reoperación

Tendencia de formar un neuroma del ramo cutáneo palmar (<1%)

En síndrome de atrapamiento de nervio cubital

La transposición del cubital pueden hacer fibrosis por el septum intermuscular medio

Fibrosis local en la resección de epitrodea sin trasposición

En el síndrome del escaleno y costilla cervical y plexus pueden ocurrir lesiones vasculares y estructuras adyacentes

Lesiones de la arteria subclavia

Lesiones del plexo cervical y braquial

Lesiones pleura (neumotórax, hematórax)

En el caso de injertos: puede no haber respuesta de regeneración y formación de neuroma.

VIII. OFTALMOLOGÍA

- Catarata
- Catarata y operación combinada
- Injerto de córnea
- Cirugía en trauma ocular
- Angiofluoresceinografía retinal
- Procedimiento con láser
- Cirugía estrabismo
- Cirugía plástica ocular
- Cirugía convencional en el desprendimiento retinal regmatógeno
- Vitrectomía

CATARATA

Indicación de cirugía

La catarata tiene las siguientes indicaciones quirúrgicas

1. Catarata congénita uni o bilateral
2. Compromiso visual que impide desenvolverse en forma normal. Esta indicación depende de la edad, del trabajo y de los hábitos del paciente. Así, la visión que requiere una bibliotecaria será mayor que la que necesita un granjero.
3. Existen indicaciones médicas como son: la presencia de un glaucoma facolítico, un glaucoma facomórfico, glaucoma facotópico y una uveitis facoanafiláctica.
4. También es necesario extraer una catarata cuando hay que tratar por ejemplo con láser una retinopatía diabética, ya que, para esto es necesario tener medios ópticos oculares transparentes.
5. Paciente mayor de 40 años que es alto miope o hipermetrope y que quiere corregir su ametropía con cirugía refractivo. En este caso se realiza una extracción de cristalino transparente.
6. Paciente portador de lenticono posterior o anterior que no corrige su agudeza visual con métodos refractivos.
7. Existe la indicación estética en casos de ojo ciegos, pero que quieren recuperar una pupila negra.

Complicaciones

Intraoperatorias

1. Ruptura de cápsula posterior del cristalino con o sin pérdida de humor vítreo.
2. Hemorragia supracoroidea.

3. Luxación posterior del cristalino.
4. Lesión de la córnea.
5. Lesión de iris.
6. Punción del globo ocular.
7. Hemorragia en cámara anterior (hifema), hemorragia en cavidad vítrea (hemorragia vítrea).

Postoperatorias

Precoces

1. Hipertensión ocular o glaucoma.
2. Prolapso del iris por cierre inadecuado de la herida sumado a un aumento de la presión intraocular.
3. Queratopatía estriada (edema corneal más pliegues endoteliales).
4. Herida filtrante por cierre inadecuado de la herida operatoria.
5. Luxación del lente intraocular.
6. Sobrecorrección o subcorrección (miopía, hipermetropía, astigmatismo) refractivo.
7. Endoftalmitis aguda: alrededor del 0.1% de todas las cirugías de catarata.

Tardías

8. Complicaciones relacionadas con la sutura, ya sea alteración tóxica o infecciosa.
9. Descompensación corneal o queratopatía bulosa pseudofáquica.
Edema macular quístico o cistoide o Sd Irvine-Gass.
10. Luxación del lente intraocular o Sd del sol poniente, el lente se desplaza a cámara vítrea.
11. Captura del lente intraocular.
12. Opacificación de la cápsula posterior, alrededor de un 30-40%.
13. Desgarros retinales y desprendimiento retinal que está asociado con dehiscencia de la cápsula posterior, pérdida vítrea y otras.
14. Retroproliferación epitelial.
15. Endoftalmitis crónica.
16. Glaucoma secundario.

Prevención

- Estudio oftalmológico completo previo a la cirugía.
- Tratamiento previo de lesiones ya existentes o predisponentes.

- Técnica quirúrgica adecuada.
- Evitar complicaciones de la anestesia (tos, crisis hipertensiva, etc.) que pudieran influir en la cirugía.
- Tratamiento y control postoperatorio adecuado.

Pronóstico

La recuperación de la agudeza visual ocurre en un porcentaje muy alto de pacientes (sobre el 95%). En aquellos pacientes en que existen otras enfermedades asociadas la recuperación visual será dependiente de éstas últimas.

Bibliografía

1. Oftalmología Clínica. Jack Kanski. Tercera Edición
2. Duane's Ophthalmology 1997 CD-ROM Edition. Vol. 2, Chapter 6, 7 y 11

- Catarata
- Catarata y operación combinada
- Injerto de córnea
- Cirugía en trauma ocular
- Angiofluoresceinografía retinal
- Procedimiento con láser
- Cirugía estrabismo
- Cirugía plástica ocular
- Cirugía convencional en el desprendimiento retinal regmatógeno
- Vitrectomía

CATARATA Y OPERACIÓN COMBINADA

Indicaciones: absolutas y relativas

La cirugía combinada, es decir, cirugía de catarata mas glaucoma se realiza en las siguientes situaciones;

- Compromiso o reducción de la agudeza visual producida por catarata en paciente que no controla médicamente su glaucoma, pero que la presión intraocular no sobrepase en general los 30 mm Hg.
- Compromiso o reducción de la agudeza visual producida por catarata en paciente que controla médicamente su glaucoma, pero cuyos medicamentos tienen contraindicación de su uso en pacientes pseudofáquicos (operados de catarata con lente intraocular).
- Compromiso o reducción de la agudeza visual producida por catarata en paciente que controla con 2 o mas medicamentos antiglaucomatosos.
- Compromiso o reducción de la agudeza visual producida por catarata en paciente que controla médicamente su glaucoma, pero que presenta un gran compromiso del nervio óptico.
- Gran compromiso de la agudeza visual por catarata densa que dificulta evaluación del grado de daño del nervio óptico, a pesar de tener controlada adecuadamente la presión ocular con un solo medicamento. Esta indicación se hace mas perentoria si el otro ojo tiene un gran daño glaucomatoso.

Si el paciente con catarata y glaucoma no controla médicamente este último, pero en cifras muy altas es preferible realizar la cirugía de glaucoma primero. Sin embargo bajo ciertas condiciones este paciente también puede ser sometido a cirugía combinada.

Complicaciones

La mayor parte de las complicaciones se producen en el periodo del postoperatorio inmediato. Estas están relacionadas en su mayoría al uso intraoperatorio o postoperatorio inmediato de antimetabolitos (mitomicina o 5 Fluoruracilo)

En general pueden presentarse las mismas complicaciones que en la cirugía de catarata y sólo destacaremos las más frecuentes y aquellas derivadas del uso de antimetabolitos

- Hipertensión ocular
- Filtración externa de humor acuoso
- Reducción de la profundidad de la cámara anterior por filtración excesiva con o sin desprendimiento coroideo
- Cierre de la cirugía filtrante
- Blebitis y endoftalmitis sobretodo en pacientes con utilización de antimetabolitos
- Reacción inflamatorio exagerada
- Luxación o subluxación del lente intraocular
- Descompensación corneal

Prevención

Esta se logra con;

- Un diagnóstico preoperatorio adecuado y con la elección de la mejor técnica quirúrgica para cada paciente
- Control postoperatorio frecuente y estricto manejando en forma precoz los problemas que puedan aparecer

Pronóstico

El éxito de la cirugía de glaucoma es alrededor del 85% con medicamentos antiglaucomatosos en un tercio de ellos. El resultado de la cirugía de catarata es muy bueno, con un éxito sobre el 95%.

Bibliografía

1. The Glaucomas. Basic Sciences. Second Edition. Chapter 83, 84 and 85 - Textbook of Glaucoma. Fourth Edition. Chapter 37 and 40 - Cataracts and open-angle glaucoma. American Journal of Ophthalmology. Vol.71, N°1 January, 1971
2. Combined Trabeculectomy and Phacoemulsification: A One-site vs a Two-site Approach. American Journal of Ophthalmology. VOL. 175, N°3. March, 1998 - Limbus-based vs Fornix-based Conjunctival Flap in combined Glaucoma and Cataract Surgery With Adjunctive Mitomycin C. American Journal of Ophthalmology. VOL. 125, N°3. March 1998

INJERTO DE CÓRNEA

Indicaciones

Óptica: el propósito es mejorar la visión

Tectónica: restaurar la cornea alterada (perforación o adelgazamiento)

Terapéutica: reemplazo de tejido corneal afectado por enfermedad refractiva

Cosmética: reemplazo de la cornea sin esperar mejoría visual

Complicaciones

Intraoperatorias

- Hemorragia expulsiva
- Pérdida del contenido intraocular con la consiguiente pérdida de la visión, alrededor del 0.47%
- Excentricidad del injerto
- Disparidad del injerto
- Hifema
- Lesión del cristalino
- Lesión de iris
- Persistencia de descemet

Postoperatorias

- Problemas epiteliales
- Glaucoma o hipertensión ocular
- Rechazo de injerto
- Reparación de distrofias, infecciones y otras patologías
- Infección: queratitis infecciosa 4-5%, endoftalmitis 1-2%
- Complicaciones de la sutura
- Astigmatismo alto

Pronóstico

Este depende de muchos factores como son; la elección del paciente y su adecuada evaluación preoperatoria, habilidad técnica y adecuado manejo de complicaciones intra y postoperatorias, pero fundamentalmente de la condición patológica inicial.

Existe 4 grupos según el porcentaje de éxito:

Grupo I. Excelente, 90% o más: queratocono, leucoma central o paracentral inactivo, distrofia lattice o granular, distrofia central de Fuchs', rotación de injerto o autoinjerto.

Grupo II. Muy bueno 80-90%: distrofia de Fuchs' avanzada, queratopatía bulosa

- Catarata
- Catarata y operación combinada
- Injerto de córnea
- Cirugía en trauma ocular
- Angiofluoresceinografía retinal
- Procedimiento con láser
- Cirugía estrabismo
- Cirugía plástica ocular
- Cirugía convencional en el desprendimiento retinal regmatógeno
- Vitrectomía

avanzada, queratitis por virus herpes simple, síndrome endotelial iridocorneal, queratitis intersticial inactiva y distrofia macular.

Grupo III. Regular 50-80%: queratitis bacteriana-viral-fúngica activa, síndrome endotelial hereditario congénito, quemadura corneal leve principalmente por ácido y moderada queratitis sicca.

Grupo IV. Pobre 0-50%: quemaduras químicas o por radiación severas, penfigoide ocular, síndrome de Stevens-Johnsons, enfermedad neuroparalítica, glaucoma congénito, síndrome de mal clivaje de la cámara anterior y falla múltiple de injerto.

Prevención

Estudio adecuado preoperatorio, descartando y tratando las alteraciones preexistentes

Uso de anestesia adecuada, evitando complicaciones de ella.

Uso de mióticos en dosis adecuada preoperatorio y manitol en casos necesarios

Tratamiento y control adecuado en el postoperatorio

Bibliografía

1. Corneal Surgery. Theory, Technique and Tissue
2. The Cornea. Scientific Foundations and Clinical Practice

CIRUGÍA EN TRAUMA OCULAR

En todo caso de trauma oculo-orbitario, lo prioritario, es realizar una correcta y cuidadosa evaluación de todos los parámetros clínicos para un correcto diagnóstico.

El examen de agudeza visual es el primer paso y tal vez el más importante en todo trauma a este nivel. Una cuidadosa inspección, teniendo la precaución de no presionar el globo debe realizarse a continuación.

La utilización de exámenes radiológicos se indicarán cuando sea necesario.

En niños debe considerarse la posibilidad de examen bajo anestesia general cuando estos no cooperen.

Fracturas orbitarias

Pueden ser causadas por trauma directos de huesos de la órbita o por objetos de tamaño mayor que el diámetro orbitario (por ejemplo una pelota de tenis), capaces de producir suficiente fuerza para impulsar el globo hacia abajo causando una presión intraorbitaria que hace que los huesos más delgados puedan romperse.

Las fracturas más frecuentes son piso (79%), pared interna (20%) y raíz de la órbita donde la pared ósea es más delgada.

La aproximación quirúrgica es dada por la localización anatómica, severidad de la fractura y sus aplicaciones en tejidos cercanos.

Las indicaciones de intervención quirúrgica incluyen diplopia, test de ducción

forzada positivo y/o enoftalmo marcado, es decir, cuando existe encarceración de contenido orbitario que limitan la función y motilidad del globo.

No existe consenso en relación al tiempo en que debe realizarse la reparación quirúrgica, pero obviamente toda cirugía a este nivel será posterior a la reparación del globo. Se acepta en general que la cirugía debe realizarse 10 a 14 días posterior al trauma para excluir aquellos casos de diplopia secundaria a contusión muscular.

La cirugía debe realizarse con anestesia general y aun en caso de que la radiología no sea concluyente pero persista la alteración clínica.

La técnica quirúrgica incluye una aproximación por vía transcutánea o transconjuntival, exposición completa de la fractura, liberación de todo el tejido herniado y colocación de implantes (hueso o preferentemente silicona o titanio) para prevenir herniaciones recurrentes.

Los cuidados postoperatorios incluyen reposo, hielo por 12 a 24 horas, antiinflamatorios y antibióticos sistémicos.

Las complicaciones postoperatorias incluyen infección, migración o extrusión del implante, incremento transitorio del edema palpebral e incluso limitación de la motilidad puede observarse en el postoperatorio inmediato. La incidencia de estas complicaciones no se conoce en forma exacta pero se sabe que es bajo.

Lesiones palpebrales

Las indicaciones de cirugía de trauma palpebral incluyen lesiones que afectan el borde libre palpebral, cuando existe compromiso de la vía lagrimal, compromiso del músculo elevador y en lesiones extensas con líneas de fuerza contrarios a la disposición del músculo orbicular.

En términos generales los mejores resultados se obtienen con una reparación precoz (dentro de las 48 horas) principalmente cuando existe compromiso de la vía lagrimal.

El primer paso consiste en la aplicación de anestesia, que debe ser general en niños y en lesiones muy extensas que comprometan el sistema de drenaje lagrimal.

A continuación debe realizarse aseo meticuloso de la zona eliminando cualquier material extraño que se encuentre con irrigación abundante.

La aposición de los tejidos debe realizarse con material adecuado para cada caso. En general en niños se prefiere el uso de Vycril para evitar una nueva cirugía para su extracción. En el borde libre de los párpados debe utilizarse material no reabsorbible que debe mantenerse al menos por 14 días.

Cuando existe compromiso de la vía lagrimal debe canalizarse con material como silicona que debe mantenerse al menos por 3 a 4 meses.

En caso de lesiones extensas deben administrarse antibióticos profilácticos, tanto sistémicos como tópicos.

- Catarata
- Catarata y operación combinada
- Injerto de córnea
- Cirugía en trauma ocular
- Angiofluoresceinografía retinal
- Procedimiento con láser
- Cirugía estrabismo
- Cirugía plástica ocular
- Cirugía convencional en el desprendimiento retinal regmatógeno
- Vitrectomía

Las complicaciones son principalmente infección (rara), pérdida de la sonda de silicona (al menos 50% en niños pequeños), ptosis (frecuente cuando existe compromiso del elevador del párpado) y obstrucción de la vía lagrimal secundaria (al menos 30% de pacientes con compromiso de la vía lagrimal).

Una segunda cirugía será necesaria en los casos antes descritos y en aquellos en los que la extensión de las lesiones ameriten una reparación plástica posterior las que no debe ser realizada antes de 6 meses posterior al trauma.

Traumas del segmento anterior del globo ocular

En general los podemos dividir en contusos y perforantes y cada uno de ellos puede afectar una o muchas estructuras oculares.

Lo mas importante es saber que frente a traumas del globo las complicaciones pueden aparecer meses o años después del trauma como ocurre por ejemplo en la catarata o el glaucoma traumático.

Nuevamente la clave está en el buen examen de aproximación para determinar las estructuras afectadas y la gravedad de las lesiones.

Desde el punto de vista legal siempre el primer paso consiste en la correcta medición de la agudeza visual inicial que a la vez entregará un pronóstico en relación a la gravedad del traumatismo.

Heridas Conjuntivales

Estas lesiones producidas por objetos contusos o cortantes requieren una evaluación bajo magnificación con anestesia tópica para descartar la presencia de cuerpos extraños y lesiones esclerales, como así mismo un fondo de ojo para evaluar una posible contusión retinal.

Heridas menores a un centímetro, en general no requieren cirugía y ameritan sólo el uso de antibiótico tópico y sello ocular por 24 a 48 horas. En heridas más extensas se aconseja el cierre de estas con material reabsorbible y el uso de corticoides y antibióticos en el postoperatorio.

Las complicaciones son mínimas.

Heridas corneales

El manejo quirúrgico de traumas del segmento anterior es primariamente restaurar la anatomía ocular normal, prevenir las complicaciones secundarias y maximizar el pronóstico visual del paciente.

Si se sospecha injuria perforante debe examinarse cuidadosamente el globo para evitar presión innecesaria que produzca salida de contenido intraocular. Debe solicitarse radiografía, aunque esté claro el mecanismo, para descartar la presencia de un cuerpo extraño intraocular. Es mandatorio el uso de anestesia general y antibióticos sistémicos profilácticos en todo globo ocular abierto o en la sospecha.

Cuando las lesiones corneales son de espesor parcial, en general no requieren ciru-

gía. Puede tratarse con sello o lente de contacto y antibióticos tópicos.

En laceraciones de espesor total debe actuarse como en cualquier trauma abierto. En caso de heridas corneales menores de 2 mm. puede usarse un parche de cianoacrilato o lente de contacto en heridas más pequeñas. En lesiones más grandes debe suturarse con monofilamento 10-0 utilizando material viscoelástico para proteger las estructuras intraoculares cercanas. Siempre previamente se realizará una buena limpieza y examen de los bordes de la herida. Laceraciones corneales están frecuentemente asociadas a incarceration iridiana que debe ser manejado en relación al tiempo de exposición y aspecto del tejido (remoción o reposición). La meta principal es cerrar la herida. En segundo término se intentará inducir el menor astigmatismo posible con los puntos corneales.

El manejo postoperatorio consiste en mantener el tratamiento antibiótico sintético (al menos por 5 días) y adicionar corticoides, midriáticos y antibióticos tópicos que se mantendrán por 3 a 4 semanas.

Las complicaciones postoperatorias son dehiscencia de suturas, infección (endofthalmitis 3,3%), catarata, glaucoma y astigmatismo inducido que se relacionan con el tamaño de la herida y la naturaleza de la lesión. En heridas corneales simples las complicaciones se relacionan con la localización de ésta en relación al eje visual, siendo extremadamente raras la dehiscencia de suturas y otras.

Heridas esclerales

Pueden producirse por traumas contusos severos o por objetos cortantes.

En traumas contusos severos las heridas esclerales pueden producirse básicamente en dos localizaciones: bajo el limbo (con conjuntiva intacta) y paralelo a inserciones musculares entre la inserción y el ecuador. Rupturas radiales y posteriores son menos comunes. Se habla de estallido ocular.

Los hallazgos de la ruptura escleral son hipotonía y cámara anterior anómalamente profunda, disminución de las ducciones oculares y severo edema y hemorragia subconjuntival. El diagnóstico puede raramente ser comprobado por oftalmoscopia porque generalmente hay hemorragia vítrea y/o hifema que impiden la visualización del fondo.

En heridas esclerales la cirugía debe ser con anestesia general y con antibioticoterapia sistémica profiláctica por 7 días. Debe realizarse una periotomía con limpieza de los bordes y eliminación de todo material extraño. Reducción de tejido uveal y retiniano cuando es viable y vitrectomía local con esponja. El cierre de la herida es lo prioritario. Se realiza con monofilamento 8 o 9-0. Cuando es necesario deben desinsertarse músculos para la exposición completa de la herida. Finalmente se cierra la conjuntiva con seda o monofilamento.

En el estallido ocular el pronóstico visual es muy pobre (menos de 20% con visión 20/400 y alto porcentaje de ptisis bulbi 30 a 40%).

- Catarata
- Catarata y operación combinada
- Injerto de córnea
- Cirugía en trauma ocular
- Angiofluoresceinografía retinal
- Procedimiento con láser
- Cirugía estrabismo
- Cirugía plástica ocular
- Cirugía convencional en el desprendimiento retinal regmatógeno
- Vitrectomía

Los cuidados postoperatorios consisten en mantención de terapia antibiótico sintética y uso de corticoides y antibióticos tópicos. Debe realizarse una ecografía ocular a la brevedad para determinar el estado de las estructuras oculares.

Las complicaciones postoperatorias son la endoftalmitis (7 a 10% hasta 30% en sectores rurales), desprendimiento de retina, desprendimientos coroideos hemorrágicos, ptosis bulbi.

Injurias oculares irreparables

En casos de trauma severo la reparación del globo no puede realizarse debe practicarse una evisceración o enucleación.

Son ojos con visión no percepción de luz en que el daño estructural es tan grande que es imposible cerrar el globo.

La evisceración o enucleación debe realizarse con el consentimiento informado del paciente o familiares, por lo tanto en toda lesión ocular en que se sospeche alteraciones extensas debe informarse la posibilidad de esta cirugía al paciente.

La evisceración y enucleación presentan como riesgo básico el sangramiento (no mayor del 10% de casos) e infecciones (mucho más raro).

El manejo post operatorio consiste en controlar el sangramiento, la infección, la inflamación y el dolor con reposo absoluto, antibióticos, hielo, antiinflamatorios y analgésicos.

Hifema traumático

Se producen principalmente en hombres (3/1) y en menores de 20 años en el 70% de los casos.

Aunque usualmente el manejo es médico aproximadamente el 5% de los casos requieren intervención quirúrgica.

Las indicaciones quirúrgicas están bien establecidas:

Presión introcular mayor de 50 mmHg por 5 días o más de 35 mmHg por más de 7 días.

Frente a cualquier indicio de teñido corneal.

Para prevenir la formación de sinequias periféricas en hifemas mayores de 10 días o hifemas totales mayores de 5 días.

Puede indicarse antes en caso de pacientes con daño de nervio óptico preexistentes.

Preferiblemente debe realizarse con anestesia general y la técnica consiste en la aspiración mecánica o automatizada del hifema. Cuando no es posible debe extraerse el coagulo a través de una viscoexpresión u expresión manual.

La principal complicación intraoperatoria es el sangramiento (30 a 50%) que puede controlarse con colocación de aire o viscoelástico.

Hemorragia supracoroidea es una complicación temida pero poco frecuente.

El manejo postoperatorio básico es el reposo y la utilización de antibióticos y corticoides tópicos.

Las complicaciones postoperatorias incluyen a corto plazo principalmente el resangramiento (3.5 a 38%) y a más largo plazo glaucoma (10 a 15%), hematócornea (5%). La catarata es una complicación que se puede presentar a más largo plazo y la endoftalmitis es rara.

Glaucoma traumático

Puede ser producido por distintos tipos de trauma y aparecer precozmente en relación a la injuria o meses o años mas tarde.

El ángulo se puede alterar por trauma en forma directa (resección anular), por bloqueo (subluxación cristaliniiana) o por obstrucción de la malla trabecular (hifema).

En los casos de bloqueo se tratara probablemente la causa (por ejemplo luxación del cristalino). Nos referiremos principalmente a aquellos glaucomas refractarios a tratamientos de la causa y tratamiento médico.

En los casos refractarios a tratamiento médico se indica trabeculectomía que en estos casos por el tipo de glaucoma debe añadirse antimetabolitos.

El manejo preoperatorio es disminuir al máximo la presión intraocular y la técnica es la clásica que se utiliza en trabeculectomía con mitomicina.

El manejo postoperatorio es con corticoides, antibióticos, cicloplégicos tópicos que se mantienen por 3 a 4 semanas. En algunos casos debe aplicarse antimetabolitos subconjuntivales cuando existe riesgo de bloqueo de la ampolla.

Las complicaciones postoperatorias son en general un poco mayores que en otros tipos de glaucoma por lo que se considera como un glaucoma de alto riesgo.

En el postoperatorio inmediato se puede tener una cámara anterior aplastada que puede deberse a filtración excesiva, desprendimiento coroideo seroso o hemorrágico, bloqueo pupilar, glaucoma maligno y la frecuencia de presentación de estas complicaciones es levemente superior a las de cirugía clásica.

Las principales complicaciones son pérdida de visión (5%), infección (1%), filtración excesiva (10%), progresión del glaucoma (15%), progresión de catarata preexistente (15%). Las otras complicaciones como hipotonía marcada, ptosis y otras presentan la misma frecuencia que en otros glaucoma de alto riesgo.

Injurias del cristalino

Traumas directos o indirectos pueden causar daño del epitelio y cápsula del cristalino con la consecuente formación de catarata. La ruptura capsular frecuentemente produce opacificación rápida y un trauma cerrado puede causar ruptura zonular y producir subluxación o luxación del cristalino.

Si no hay ruptura capsular con liberación de masas la cirugía puede diferirse, sin embargo si existe pérdida de masas, en la mayoría de los casos la cirugía debe realizarse

- Catarata
- Catarata y operación combinada
- Injerto de córnea
- Cirugía en trauma ocular
- Angiofluoresceinografía retinal
- Procedimiento con láser
- Cirugía estrabismo
- Cirugía plástica ocular
- Cirugía convencional en el desprendimiento retinal regmatógeno
- Vitrectomía

inmediatamente por la gran inflamación que estas producen. En traumas abiertos con pérdida de contenido cristalino, en el mismo acto quirúrgico deben tratarse el cierre de la herida y la extracción de la catarata.

La técnica quirúrgica dependerá de la edad del paciente y el tipo de lesión cristalina. En pacientes jóvenes puede realizarse una aspiración por incisión pequeña. Cuando la zónula y la cápsula están intactas puede realizarse una facoemulsificación o extracción extracapsular. Si existe subluxación o luxación se realizará preferentemente extracción intracapsular con vitrectomía cuando lo amerite.

Existe controversia sobre la colocación o no de lente intraocular, pero en general se acepta que este debe colocarse como procedimiento secundario en los traumas perforantes.

Las complicaciones postoperatorias son prácticamente las mismas que en la cirugía convencional de catarata, teniendo en consideración que en cirugías primarias, la tasa de complicaciones como endoftalmitis (3.3%), pérdida vítrea, hemorragia supracoroidea son levemente mayores.

Lesiones del segmento posterior

Los traumas penetrantes del segmento posterior requieren de cirugía urgente que tiene como objetivo básico cerrar la herida. El tratamiento de las otras lesiones existentes se realizarán en una segunda cirugía. La vitrectomía debe realizarse en general a los 10 a 14 días posterior al trauma, a no ser que exista otra situación que amerite una cirugía más precoz como desprendimiento de retina, cuerpo extraño intraocular o endoftalmitis.

Las metas quirúrgicas en casos de traumas del segmento posterior incluyen aclarar la opacidad de medios, reparación de desgarros y desprendimientos retinales y rehabilitación visual.

Las complicaciones postoperatorias en cirugías de segmento posterior son las mismas indicadas en el capítulo respectivo, pero aclarando que en el trauma de este sector del ojo los resultados funcionales considerados exitosos son bastante bajos. En la mayoría de las series se considera éxito funcional visiones mayores de 20/400 que se alcanza según los autores en porcentajes que varían entre el 15 y el 60%.

Una mención especial requiere la presencia de cuerpos extraños intraoculares que deben ser extraídos generalmente con cirugía vitreoretinal de alta complejidad y sólo en caso de que estos se encuentren muy visibles en el primer acto quirúrgico.

Endoftalmitis post-traumática

Es una de las complicaciones más devastadoras en trauma ocular. Requiere de tratamiento urgente con vitrectomía más la inyección de antibióticos intravítreos. A pesar de un tratamiento precoz los resultados son malos con series que muestran 66% y más de pacientes con no percepción de luz o enucleación.

Bibliografía

1. Eye trauma, Bradford J. Shingleton, 1991
2. Duane's Ophthalmology, 1997
3. Muga R, Maul: The management of lens damage in perforating corneal lacerations. Br J Ophthalmol 62:784,1978
4. Russell Sr: Predictors of scleral rupture and the role of vitrectomy in severe blunt ocular trauma Am J Ophthalmol 105:253, 1988
5. Edwards WC: Traumatic hyphema Arch Ophthalmol 75:110, 1973
6. Volpe NJ: Rebleeding in traumatic hyphema Am J Ophthal 112:507, 1991
7. Cherry PMH: Rupture of the globe Arch Ophthal 80:498, 1972
8. Ross WH: Traumatic retinal dialyses Arch Ophthal 99:1371, 1981

- Catarata
- Catarata y operación combinada
- Injerto de córnea
- Cirugía en trauma ocular
- Angiofluoresceinografía retinal
- Procedimiento con láser
- Cirugía estrabismo
- Cirugía plástica ocular
- Cirugía convencional en el desprendimiento retinal regmatógeno
- Vitrectomía

ANGIOFLUORESCENOGRAFÍA RETINAL

Indicaciones: estudio y seguimiento:

- retinopatía diabética
- vasculopatías retinales
- maculopatías en general y especialmente. El estudio de degeneración macular relacionada con la edad.
- distrofias retinales.
- fenómenos obstructivos arteriales y venosos.

Complicaciones:

La fluorescencia es un colorante relativamente seguro en inyección endovenosa. Los pacientes presentan una coloración amarillenta de la piel y conjuntiva que dura de 6 a 12hrs. y una coloración amarillenta de la orina x 24 a 36 hrs. Los efectos colaterales incluye nauseas, vómitos o reacciones vagares en + 10% de los casos. Reacciones anafilactoideas, como urticaria en un 1%.

Reacciones anafilácticas con shock cardiovascular en menos de 1 x 100.000. En pacientes con antecedentes alérgicos a la inyección previa de antihistamínicos o corticoides, disminuye el riesgo de reacciones adversas.

La extraversación del colorante en el sitio de inyección puede provocar dolor local y edema.

No se han demostrado efectos teratógenicos de la fluoresceína, pero no se indica al examen en embarazada a menos que sea estrictamente necesario. La fluoresceína a la leche materna en mujeres en lactancia.

PROCEDIMIENTO CON LÁSER**Fotocoagulación retinal**

La fotocoagulación (FC) es un procedimiento terapéutico que usa una fuente luminosa para producir una quemadura térmica en el tejido tratado. La energía lumínica

es absorbida por el pigmento (epitelio pigmentario retinal, iris) y convertida en calor.

Se disponen de distintas fuentes de luz: argón, neodimio, láseres sólidos que emiten longitudes de onda determinadas, que darán mayor efectividad al tratamiento. LASER más usado el argón azul-verde con longitud de onda entre 488 y 514nm.

Indicaciones:

- Panfotocoagulación:

- a) Tratamiento de retinopatía diabética proliferante y no proliferante severa. La FC se han demostrado eficaz para disminuir en 50% el riesgo de ceguera de este tipo de pacientes.
- b) Tratamiento de Trombosis Vena Central de la Retina isquémica, para prevenir el glaucoma neovascular.
- c) Tratamiento de secuelas de trombosis de rina isquémica, para prevenir o estabilizar la neovascularización.
- d) Vasculitis retinales con isquemia (Enf. de Eales).

- Fotocoagulación focal:

- a) Edema macular del diabético.
- b) Retinopatía central serosa.
- c) Membranas neovasculares coroideas en degeneración macular relacionada con la edad, miópicas y/o idiopáticas.
- d) Desgarros retinales para prevenir el desprendimiento retinal.
- e) En casos especiales, como tratamiento de algunos tumores.
- f) Tratamiento de la Retinopatía del prematuro.

Cirugía con láser en el glaucoma

La FC puede ser usada también en el tratamiento del glaucoma crónico (especialmente en el glaucoma pigmentario y síndrome de exfoliación) tal vez mediante la Trabeculoplastia: procedimiento que implica las aplicaciones de LA en el trabéculo.

En el Glaucoma Agudo el LASER de argón y el YAG LASER permiten practicar Iridotomías que solucionan el bloqueo angular en estos pacientes. La Iridotomía con LASER en el tratamiento de elección en el Glaucoma de ángulo cerrado y debe ser practicado profilácticamente también en el Ojo contralateral (un ojo contralateral no tratado tiene 40-80 % de probabilidades de desarrollar 1 glaucoma agudo en los próximos 5 años).

En glaucomas refractarios a todo otro tratamiento y en Ojos con pobre pronóstico visual puede usarse la Ciclofotodestrucción Transescleral, procedimiento que busca destruir el cuerpo ciliar mediante la fotocoagulación con Diodo Láser.

Complicaciones de la fotocoagulación retinal

- Las complicaciones más serias son causadas por exceso de energía o quemaduras inadvertidas de tejidos vecinos, que pueden prevenirse usando la potencia, tiempo y tamaño del spot adecuados.

- Quemaduras foveales accidentales mantener adecuada fijación del ojo y chequear repetidamente la ubicación de 1 fovea.

- Lesiones retinales: tratamientos muy intensos pueden determinar cicatrices que traccionan y distorsiona el tejido retinal. Tratamientos focales con diámetros pequeños de spot pueden producir oclusiones vasculares o perforaciones de vasos con hemorragias preretinales o vítreas con la consecuente pérdida de visión.

Sin embargo la complicación más frecuente es el fracaso del tratamiento, especialmente en diabéticos. Por este motivo el paciente debe ser informado adecuadamente (preferentemente frente a un familiar) sobre lo que se puede obtener con láser: disminuir en 50% el riesgo de ceguera por retinopatía diabética. El tratamiento con láser puede disminuir la visión transitoria o permanentemente.

- La panfotocoagulación extensa puede exacerbar el EM del diabético.

- La panfotocoagulación extensa e intensa puede provocar un desprendimiento coroideo masivo.

No se ha reportado mortalidad secundaria a este tratamiento.

Complicaciones de la cirugía con láser en el glaucoma

Iridotomía con láser: quemaduras corneales, alteración de la cápsula anterior del cristalino o del endotelio corneal, hifema (habitualmente transitorio), inflamación. Todas estas complicaciones pueden evitarse con la realización cuidadosa del procedimiento por cirujano experto.

Trabeculoplastia

La complicación más frecuente es la elevación de la PIO después del procedimiento, que ocurre en el 20% de los pacientes. La PIO puede alcanzar 50-60 mmhg y causar daño adicional al nervio óptico.

Para evitar esta complicación puede usarse Apraclonidina tópica, agentes hiperosmóticos y observación cuidadosa de estos pacientes durante las primeras 2-4 hrs. después del tratamiento.

Ciclotodestrucción transescleral

Las complicaciones más frecuentes son el dolor, la reacción inflamatorio y la hipotonía marcada que puede llevar a la ptosis bulbi. (1%).

Capsulotomía posterior yag-laser

Procedimiento que busca eliminar la opacidad de la cápsula posterior que se produce con el tiempo en los ojos operados de catarata con o sin implante de LIO.

- Catarata
- Catarata y operación combinada
- Injerto de córnea
- Cirugía en trauma ocular
- Angiofluoresceinografía retinal
- Procedimiento con láser
- Cirugía estrabismo
- Cirugía plástica ocular
- Cirugía convencional en el desprendimiento retinal regmatógeno
- Vitrectomía

Se utiliza el Neodimio YAG LASER que produce tal energía en el tejido tratado que se obtiene una disrupción del tejido.

En general, es un procedimiento indoloro, rápido y de efecto inmediato. Sus complicaciones derivan del hecho de abrir la cápsula posterior.

- Desgarros retinales.
- Desprendimientos de retina (-1%)
- Dislocación del lente.
- Daño del lente (en general por mal manejo de la técnica).

Retinopexia neumática

Procedimiento que consiste en inyectar 1 gas inerte en el vítreo para aplicar la Retina y poder cerrar el desgarro con la Láser o Crio se usa C3F8, gas inerte más liviano que el aire, que se expande 2-3 veces en 48-72 hrs. y desaparece en + 1 mes.

Indicaciones

Desprendimiento de Reúna localizado con desgarros pequeños superiores y preferentemente únicos.

Complicaciones

Fracaso del tratamiento.

Bibliografía

1. Wise J. B. Witter S.L. Argon Laser Therapy for open- Angle Glaucoma. Arch. Ophthal. 1979, 97:319-322.
2. Glaucoma Laser Trial Research Group. Ophthalmology 1990; 97:1403-1413.
3. Role of Laser Treatment in Glaucoma Focal Points. Amer. Academy of Ophthal. 1993, 11: 1.

CIRUGÍA ESTRABISMO

Indicaciones Quirúrgicas

A) absolutas

Tienen indicación absoluta de cirugía todos aquellos estrabismos que se evidencian antes de los 10 años de edad y que son recuperables ya sea funcional o estéticamente. Si son congénitos deben ser operados, en lo posible, antes de los 2 años de edad.

También tiene indicación absoluta de cirugía aquellos estrabismos que se manifiestan después de los 10 años de edad y son recuperables funcionalmente,

b) relativas

Es indicación relativa de operación aquellos pacientes que teniendo más de 10 años de edad portan un estrabismo que sólo se puede corregir estéticamente.

Pronóstico

El éxito es relativo al resultado que se persiga, ya sea funcional o cosmético.

El resultado de la cirugía del estrabismo suele ser impredecible. El hipo o hipercorrecciones son frecuentes motivos por el cual los estrabismos suelen operarse más de una vez, 2-3 y hasta cuatro veces en la vida.

Estas reintervenciones se requieren en un 20-25 % de los casos, por lo que el porcentaje de éxito en el primer tiempo operativo suele no ser superior al 70- 75 % de los casos.

En ocasiones, para tener un mejor resultado en el futuro buscamos voluntariamente la hipo o la hipercorrección del estrabismo.

Complicaciones

Dentro de las complicaciones más frecuentes tenemos:

- Deslizamientos musculares (+/- 2 %)
- Quistes conjuntivales (+/-5 %)
- Isquemias del polo anterior (-del 1 %)
- Perforaciones oculares (+/- 5 %)
- Aplicación del plan quirúrgico preestablecido a músculos que no corresponden (- del 1 %)

Infecciones

Son excepcionales y no tiene mayor trascendencia.

Mortalidad

Son productos de la anestesia general y no del procedimiento. La más frecuente es la bradicardia que se presenta al traccionar los músculos extraoculares lo cual se soluciona con mucha facilidad.

Bibliografía

- 1) Binocular Vision and Ocular Motility Gunter K von Noorden M.D
- 2) Estrabismos, heteroforias, parálisis oculomotoras René Hugonnier
- 3) Estrabismo Julio Prieto Díaz - Carlos de Souza Días

CIRUGÍA PLÁSTICA OCULAR

La practica de la oculoplástica incluye técnicas tan diversas como la corrección de un entropión, blefaroplastía, extirpación de lesión maligna palpebral o una exenteración orbitaria, por lo cual tratar de entregar indicaciones o cifras de tipo general es labor prácticamente imposible.

Vale la pena señalar que hay indicaciones absolutas en la medida que con ello se está protegiendo la vida del paciente. Tal es el caso de tumores malignos palpebrales, orbitarios o de otros anexos de ojo. Dependiendo de su magnitud es el procedimiento

- Catarata
- Catarata y operación combinada
- Injerto de córnea
- Cirugía en trauma ocular
- Angiofluoresceinografía retinal
- Procedimiento con láser
- Cirugía estrabismo
- Cirugía plástica ocular
- Cirugía convencional en el desprendimiento retinal regmatógeno
- Vitrectomía

que se deberá efectuar, y según esto los riesgos vitales son de mayor o menor envergadura. Sin embargo podemos indicar que en general la técnica quirúrgica no constituye riesgo de muerte, solo es problema por los posibles accidentes anestésicos en pacientes que suelen ser añosos.

También constituyen indicaciones absolutas algunas alteraciones de párpados o vías lagrimales que significan riesgo para la integridad del globo ocular como suele suceder en casos de entropión, ectropión, parálisis faciales u otros tipos de lagofthalmos, lesiones de vía lagrimal, etc. La cirugía para estas patologías suele ser segura con relación a la vida.

En general las infecciones post quirúrgicas son raras, debido a la muy buena irrigación palpebral, así como su tratamiento suele ser rápidamente exitoso.

Entre las complicaciones, además de las infecciones encontramos la posibilidad de dehiscencia de la herida, que suele ser rara y se ve en pacientes que abandonan sus controles. Otras complicaciones dicen relación con el posible daño secundario para el globo ocular, con disminución de la visión o pérdida de ella, al no ser cuidadoso en la manipulación de los componentes intraorbitarios, o no lograr adecuada corrección del cierre palpebral.

Considerando además que esta subespecialidad tiene que ver con cirugía de tipo cosmético, debemos mencionar que la insatisfacción del paciente puede llegar a ser una complicación que se debe manejar cuidadosamente. Lo mejor es prevenirla, explicando al sujeto los pro y contra del procedimiento y dejándoles claras las expectativas reales que se pueden alcanzar. Se debe mencionar también la posibilidad de tener que hacer un retoque en algún momento post quirúrgico.

CIRUGÍA CONVENCIONAL EN EL DESPRENDIMIENTO RETINAL REGMATÓGENO

1. Introducción

El Desprendimiento de Retina regmatógeno es una patología grave, aunque poco frecuente. Su incidencia aumenta en grupos como los altos miopes, post facoéresis y trauma ocular. Consiste en la separación de la retina neurosensorial de su unión normal con el Epitelio Pigmentado (EP), acumulándose fluido entre ambas estructuras. El fluido proviene del Vítreo y del humor acuoso y pasa al espacio subretinal a través de un desgarro o agujero en la Retina en forma continua creando un círculo patológico que no puede normalizarse. A consecuencia de esta separación de la Retina del EP, se degeneran los fotorreceptores en muy breve plazo, lo cual puede ocurrir en la Mácula cuando el desprendimiento la compromete produciendo una baja visual permanente, inclusive cuando la Retina ha sido aplicada en forma exitosa con la cirugía. Si la Retina no se aplica al cabo de 2 a 4 semanas, comienza un proceso de proliferación de membranas derivadas del EP, llamada Proliferación Vítreoretinal (PVR) que produce una contracción de la retina desprendida, que hace extremadamente difícil su aplica-

ción, requiriendo una Vitrectomía muy compleja y con pésimo pronóstico final. Por todo esto, se entiende la urgencia de operar estos pacientes lo más precozmente posible, para evitar el desprendimiento macular y la mala visión residual, y la PVR que la mayoría de las veces termina en un ojo ciego.

2. Técnica

La Cirugía Convencional (también llamada cirugía de exoimplante o crioretinopexia), consiste en el cierre de él o los desgarros retinales a través de la indentación externa sobre la esclera con un exoimplante de goma de silicona, además se produce una reacción inflamatorio en la zona del desgarro con láser o crioterapia para producir una cicatriz definitiva que cierre el desgarro, y una esclerotomía para drenar parcialmente el fluido y permitir la aplicación de la retina y del desgarro sobre el exoimplante. Así se interrumpe el círculo patológico del fluido subretinal y la retina se aplica en su totalidad.

La cirugía dura cerca de 2 hrs en forma normal, y es preferible realizarla bajo anestesia general, por lo que el paciente debe ser previamente estudiado y evaluado por el anestesista.

3. Indicaciones de la Cirugía Convencional

El caso ideal es el Desprendimiento de Retina regmatogénico, con un desgarro periférico único visible (más atrás de ecuador de la retina), de reciente instalación. Este caso puede verse tanto en un miope, como en un desprendimiento vítreo posterior o un trauma, y en general tiene muy buen pronóstico anatómico, con una tasa de reaplicación de 85 a 90% en la primera Cirugía, aunque el pronóstico visual o funcional depende de la patología de base y del compromiso macular. También pueden entrar dentro de la indicación casos con más de un desgarro siempre que estén al mismo nivel de la periferia y diálisis hereditarias o traumáticas (desinsercciones de la ora serrata de la retina). Estos casos descritos corresponden a entre el 50 a 70% de los casos de Desprendimiento de Retina que consultan por primera vez, de ahí que esta técnica nos permite resolver más de la mitad de los casos de la patología.

4. Contraindicaciones

Los casos que no son recomendable para la técnica son aquellos con desgarros múltiples a diferente nivel de la periferia, que no se pueden indentar adecuadamente con el exoimplante. Son contraindicación para la técnica los casos con desgarros posteriores, desgarros gigantes (de > 2 hrs de extensión), desgarros no visibles al examen (incluyendo la pseudofaquia), opacidad importante de medios (por sangre, inflamación o catarata), PVR moderada o severa y casos con componente traccional (como el trauma abierto o retinopatía diabética). Según las series, estos casos van desde un 20 a 40% y deberían ser resueltos con una vitrectomía primaria ya que son casos de mucha mayor dificultad técnica, su tasa de éxito anatómico es menor y su pronóstico es más malo.

- Catarata
- Catarata y operación combinada
- Injerto de córnea
- Cirugía en trauma ocular
- Angiofluoresceinografía retinal
- Procedimiento con láser
- Cirugía estrabismo
- Cirugía plástica ocular
- Cirugía convencional en el desprendimiento retinal regmatogénico
- Vitrectomía

5. Complicaciones

La tasa de complicaciones va entre un 15 a 20% para los casos con indicación correcta y con un cirujano con experiencia. Estas corresponden a complicaciones de la reaplicación o de la técnica, tales como hemorragia vítrea o subretinal y glaucoma post operatorio, que son las más frecuentes; y otras mucho menos frecuentes como inflamación excesiva, efusión uveál, incarceration retinal en la esclerotomía, infección o extrusión del explante, estrabismos post operatorios y retracción de la conjuntiva. La complicación más temida es la falla primaria es decir la no aplicación de la retina con la cirugía, cuya tasa es menor al 10% pero aumenta si la indicación del caso no es la adecuada; su etiología es multifactorial, pero casi siempre se unen problemas técnicos durante la cirugía, con una indicación no adecuada de la técnica o un examen incompleto, y debe terminar resolviéndose con una vitrectomía.

6. Conclusiones

La cirugía convencional del desprendimiento de retina es una técnica que permite resolver adecuadamente más de la mitad de los casos de desprendimientos de retina regmatogénicos. Para tener una tasa óptima de éxito debe realizarse una indicación adecuada de la técnica según el caso, y debe realizar la cirugía un staff de cirujanos retinales con la adecuada experiencia, ya que de lo contrario la tasa de complicaciones y de falla primaria pueden subir mucho más allá de las tasas comentadas.

Es importante que los pacientes que tienen un desprendimiento de retina sean adecuadamente informados de la gravedad de su patología, y al decidirse un cirugía convencional para su tratamiento, sepan algunos detalles de la cirugía y su técnica y conozcan a priori las complicaciones más frecuentes y la posibilidad de que si hay falla primaria requerirán de una segunda o tercera cirugías. Por último es conveniente informar a los pacientes que esta cirugía no es un procedimiento ambulatorio, y que deberán estar hospitalizados entre 2 a 5 días en casos normales, y requerirán de reposo estricto en casa al menos por 15 a 30 días más.

VITRECTOMÍA

Indicaciones de

A. Retinopatía diabética proliferante

1. Desprendimiento Traccional Macular
2. Hemorragia Vítrea
3. Desprendimiento Retinal Traccional Regmatógeno
4. Retinopatía Proliferante Activa Panfotocoagulada
5. Hemorragia Premacular
6. Tracción Macular Progresiva
7. Fibrosos Premacular

8. Edema Macular con Tracción de la Hialoides Posterior

Complicaciones Intraoperatorias

1. Catarata
2. Hemorragia intraocular
3. Desgarros retinales

Complicaciones postoperatorias

1. Presión intraocular elevada
2. Defectos epiteliales corneales
3. Catarata
4. Hemorragia vítrea
5. Formación de fibrina intraocular
6. Desprendimiento retinal
7. Endoftahnitis
8. Glaucoma neovascular
9. Proliferación hialoídea anterior
10. Neovascularización recurrente

30% pacientes requiere de segunda intervención

Pronóstico

1. Hemorragia vítrea: Mejora visión 59-83%
2. Desprendimiento retinal traccional: Mejora visión 59-80%
3. Desprendimiento retinal traccional regmatógeno: Mejora visión 32-53%
4. Otras indicaciones: Resultados limitados a pequeñas series.

Bibliografía

1. Ryan SJ, de, Retina. St Louis: Mosby, 1989;2407-2437
2. Lewis H, Ryan SJ, ed, Medical and Surgical Retina: Mosby, 1994:290-320

B. Desprendimiento de retina complicado con proliferación vitreoretinal Complicaciones intraoperatorias.

1. Hemorragia vítrea
2. Desgarros retinales
3. Hemorragia subretinal
4. Hemorragia coroídea

Complicaciones postoperatorias

1. Reproliferación de membranas epiretinales
2. Redesprendimiento retinal

- Catarata
- Catarata y operación combinada
- Injerto de córnea
- Cirugía en trauma ocular
- Angiofluoresceinografía retinal
- Procedimiento con láser
- Cirugía estrabismo
- Cirugía plástica ocular
- Cirugía convencional en el desprendimiento retinal regmatógeno
- Vitrectomía

3. Hipotonía ocular
4. Ptisis bulbi
5. Endoftalmitis

16 a 60% casos publicados requiere múltiples operaciones para obtener reaplicación retinal

Pronóstico

1. Reaplicación retinal en 75%
2. Agudeza visual de 20/400 o mejor en 14 a 40% de los casos.

Bibliografía

1. Ryan SJ. ed. Retina. St Louis: Mosby, 1994:2265-2280
2. Lewis H, Ryan SJ, cd, Medical and Surgical Retina: Mosby, 1994:115-145

C. Hemorragia vítrea por enfermedad venoclusiva

Complicaciones intraoperatorias

1. Hemorragia vítrea
2. Desgarros retinales
3. Hemorragia coroidea

Complicaciones postoperatorias

1. Desprendimiento de retina
2. Hemorragia vítrea recidivante
3. Catarata
4. Glaucoma
5. Ptisis bulbi
6. Endoftalmitis

Pronóstico

1. Visión mejora en 88% de los casos

Bibliografía

1. Peyman G, ed. Intravitreal Surgery, Prentice-Hall International Inc., 1994:697-698

D. Endoftalmitis

Complicaciones

1. Edema corneal y defectos epiteliales persistentes
2. Hipertension ocular
3. Hipotonía
4. Ptisis bulbi
5. Catarata

6. Desprendimiento retinal

Pronóstico

1. Visión inicial percepción luminosa; Visión final 20/1400 o mejor en 21% casos
2. Visión inicial 20/1400 o mejor; Visión final 20/1400 o mejor en 87% casos

Ojos tratados con vitrectomía y antibióticos como tratamiento inicial tienen peor

Resultado que aquellos que requieren sólo tratamiento antibiótico como terapia inicial

Bibliografía

1. Ryan SJ, ed. Retina. St Louis: Mosby, 1994:2525-2537

- Catarata
- Catarata y operación combinada
- Injerto de córnea
- Cirugía en trauma ocular
- Angiofluoresceinografía retinal
- Procedimiento con láser
- Cirugía estrabismo
- Cirugía plástica ocular
- Cirugía convencional en el desprendimiento retinal regmatógeno
- Vitrectomía

E. Membrana epimacular (pucker macular)**Complicaciones**

1. Catarata
2. Desprendimiento de retina

Pronóstico

1. Visión mejora en 78-88%
- Visión sin cambios en 7-9%
- Visión empeora en 4-5%

Bibliografía

1. Ryan SJ, ed. Retina. St Louis: Mosby, 1994:2301-23 11

F. Cristalino o fragmentos de cristalino luxado al vítreo**Complicaciones**

1. Edema corneal 34%
2. Glaucoma 31%
3. Inflamación intraocular persistente 25%
4. Desprendimiento de retina 9%
5. Edema macular cistoide 9%

Pronóstico

1. Mejora agudeza visual 75%
2. Agudeza visual 20/40 o mejor 50%
3. Agudeza visual 20/200 o peor 30%

Bibliografía

1. Lewis H, ed. Medical and surgical retinamosby, 1994:448-452

G. Otras indicaciones

1. Agujero macular idiopático
2. Remoción de membrana neovascular coroidea subfoveal
3. Trauma ocular posterior penetrante
4. Lente intraocular luxado al vítreo

Complicaciones

1. Desprendimiento del cuerpo ciliar
2. Diálisis retinal
3. Desgarros retinales
4. Desprendimientos coroídeos
5. Incarceración vítrea
6. Proliferación fibrovascular en las esclerotomías
7. Incarceración retinal en la esclerotomía
8. Complicaciones conjuntivales (Prolapso conjuntival)
9. Complicaciones corneales (erosión epitelial recurrente, edema corneal) 15%
10. Catarata 6.5-32%
11. Síndrome fibrinoide
12. Glaucoma 20-35%
13. Hemorragia vítrea intraoperatoria 19%
14. Hemorragia vítrea postoperatoria
15. Rubeosis iridis y glaucoma neovascular
16. Desprendimiento de retina
17. Hipotonía
18. Hemorragia supracoroídea
19. Oftalmia simpática
20. Endoftalmitis 0.2%
21. Infarto isquémico retinal
22. Daño fótico retinal

Bibliografía

1. Peynian G.cd. Intravitreal Surgery, Prentice-Hall International Inc. 1994:813-850

IX. OTORRINOLARINGOLOGÍA

· Fracturas nasales

- Caldwell luc
- Endoscopia nasal diagnóstica
- Cirugía microendoscópica funcional en adultos
- Etmoidectomía
- Turbinectomía (conchectomía)
- Laringoscopia directa
- Laringectomía
- Rinoplastía
- Septoplastía
- Traqueostomía
- Cirugía en neurinoma del nervio acústico
- Mastoidectomía
- Punción timpánica y colocación de tubos de ventilación (colleras)
- Estapedectomía
- Timpanoplastía
- Adenoidectomía
- Amigdalectomía
- Uvulopalatofaringoplastía
- Tiroidectomía
- Disección radical de cuello

Este manual contiene información para los pacientes en relación a los riesgos asociados a los procedimientos e intervenciones quirúrgicas realizadas en otorrinolaringología.

FRACTURAS NAALES

Las fracturas nasales son comunes. Si no existe obstrucción respiratoria o deformidad nasal debida a la fractura no se necesita tratamiento quirúrgico. Para aquellas fracturas en que existe deformidad u obstrucción de la vía aérea la cirugía puede estar indicada para mejorarla apariencia y/o corregir la obstrucción. La cirugía pudiera no corregir totalmente la deformidad traumática o alteraciones previas. La infección nasal, el sangrado o el hematoma son complicaciones posibles del procedimiento.

CALDWELL LUC

La cirugía de Caldwell-Luc se realiza para evaluar, y tratar patología del seno maxilar y también como complemento de la cirugía microendoscópica. Tiene algunos riesgos potenciales los que afortunadamente son raros. Ellos son: Daño del nervio infraorbitario (discreta falta de sensibilidad facial), daño al ojo (alteración visual); falla en la cicatrización de la incisión sobre los dientes superiores, sangrado e infección en el postoperatorio, falta de sensibilidad sobre dientes superiores y recurrencia de la patología.

ENDOSCOPIA NASAL DIAGNÓSTICA

Esta se realiza cuando existe alguna condición o enfermedad en la nariz o de las cavidades perinasales que no se visualiza adecuadamente en el examen de rutina. A la nariz se le aplica primero algún descongestionante y/o anestésico antes de la inserción de la fibra rígida o flexible. El procedimiento se realiza en adultos y niños. Puede existir un pequeño sangrado de la nariz y durante algunos minutos existe la sensación de anestesia de la garganta.

CIRUGÍA MICROENDOSCÓPICA FUNCIONAL EN ADULTOS

Esta es una cirugía que se realiza por dentro de la nariz y es recomendada luego de una evaluación clínica y tomográfica (escáner) adecuada y después del fracaso del manejo médico. La cirugía, el manejo médico y también el no realizar tratamiento tienen riesgos. Los riesgos quirúrgicos son- el sangrado postoperatorio, complicaciones orbitarias (alteraciones de la visión), extensión intracraneal (daño cerebral o infección), pérdida de líquido cefalorraquídeo (fistula), obstrucción nasal recurrente debido a una falla en la resección de los pólipos, formación de costras en las fosas nasales y recurrencia de la infección.

En los niños se agrega una probable alteración en el crecimiento de los huesos de la cara.

ETMOIDECTOMÍA

La etmoidectomía se puede realizar por vía externa (incisión facial), transantral (por el vestíbulo bucal y a través del seno maxilar) o a través de un procedimiento endoscópico. La decisión de la vía a utilizar depende de la patología del paciente y también de las consideraciones técnicas que son evaluadas por el cirujano. Para la patología benigna se corren riesgos tanto con el manejo quirúrgico como médico. Las complicaciones de esta cirugía incluyen: complicaciones orbitarias (alteración de la visión), extensión intracraneana (daño cerebral o infección), obstrucción nasal persistente o recurrente debida a la recurrencia de los pólipos o recurrencia de la infección nasales.

TURBINECTOMÍA (CONCHECTOMÍA)

La turbinectomía es la remoción quirúrgica de una parte de un cornete anormal por su tamaño o posición desde la parte interna de la nariz para mejorar la ventilación. Es un procedimiento seguro y efectivo para aliviar la obstrucción nasal, el ronquido y la respiración nasal. Este procedimiento se puede llevar a cabo incluso con anestesia local. Algunas veces se utiliza el láser o la electrocauterización para disminuir el volumen del cornete. Las complicaciones incluyen la formación de costras, sequedad nasal, sinequias (cicatrices) y sangrado. No es infrecuente el sangrado en el postoperatorio pero es de fácil control. Se utilizan algunos sprays y soluciones en el post-operatorio para aliviar la sequedad y facilitar la recuperación.

LARINGOSCOPIA DIRECTA

Es un procedimiento que se realiza en pabellón y con anestesia general para realizar múltiples procedimientos en la laringe. Estos incluyen desde la toma de muestras para biopsias (examen de la lesión bajo microscopio) en aquellos cuadros en los cuales se tiene una duda diagnóstica hasta la resección de nódulos, pólipos, etc., que corresponden a patología benigna. Este procedimiento puede tener algunas complicaciones que van desde un espasmo laríngeo (obstrucción respiratoria en el postoperatorio), sangrado (generalmente escaso), alteraciones de la voz y cierto grado de dolor.

- Fracturas nasales
- Caldwell luc
- Endoscopia nasal diagnóstica
- Cirugía microendoscópica funcional en adultos
- Etmoidectomía
- Turbinectomía (conchectomía)
- Laringoscopia directa
- Laringectomía
- Rinoplastía
- Septoplastía
- Traqueostomía
- Cirugía en neurinoma del nervio acústico
- Mastoidectomía
- Punción timpánica y colocación de tubos de ventilación (colleras)
- Estapedectomía
- Timpanoplastía
- Adenoidectomía
- Amigdalectomía
- Uvulopalatofaringoplastía
- Tiroidectomía
- Disección radical de cuello

LARINGECTOMÍA

La laringectomía total o parcial en sus diferentes formas es un procedimiento con un gran porcentaje de éxito en la mejoría y tratamiento de un paciente con cáncer de la laringe. El escoger la cirugía con relación a otras formas de tratamiento tales como la radiación o la quimioterapia está determinado por el tamaño del tumor, su extensión y localización aunque las preferencias del paciente y factores sociales pueden influenciar esa decisión. También puede tener que ampliarse la cirugía y abarcar otras zonas del cuello. (Ej.: disección de ganglios).

Se pueden presentar varias complicaciones: infección de la herida operatoria, fistula (salida de saliva a través de la incisión del cuello); alteraciones en la respiración y la deglución pueden presentarse y requerir tratamiento. Se producen tanto en la laringectomía parcial como en la total alteraciones de la voz que también necesitan rehabilitación en el post-operatorio. Pueden presentarse algunas alteraciones en el tránsito gastrointestinal y en el gusto (los pacientes no respiran por la nariz). Los pacientes con traqueostomía no deberían practicar deportes acuáticos por el riesgo de ahogarse.

RINOPLASTÍA

La rinoplastía o reconstrucción de la nariz se realiza para mejorar su apariencia y/o función. La evaluación del resultado cosmético es subjetiva. En el mejor de los casos la nariz queda con un aspecto natural. Una nariz puede ser atractiva para una persona y no serlo para otra por lo tanto esta es una consideración individual.

Los riesgos de esta cirugía incluyen no solo el no obtener un resultado cosmético satisfactorio, sino también una falla en obtener una mejoría en la respiración a través de las fosas nasales. La infección nasal, el sangrado, el hematoma con hinchazón de los ojos son complicaciones posibles del procedimiento.

SEPTOPLASTÍA

La septoplastía es la operación que se realiza para corregir (alinear) el tabique que separa a ambas fosas nasales. El propósito de esta cirugía es mejorar la respiración, pero, también a veces se realiza para permitir un adecuado examen del interior de la

nariz para el tratamiento de los pólipos, inflamación, tumores o sangrado. No existen medicamentos para realizar un procedimiento de este tipo y la solución es siempre quirúrgica. Los efectos no deseados que pueden ocurrir incluyen: una perforación en el tabique, infecciones, falla para mejorar completamente la respiración, sangrado en el post-operatorio, costras en la nariz y cambio en la apariencia en casos muy raros.

TRAQUEOSTOMÍA

Aunque a menudo se realiza como un procedimiento de urgencia también se efectúa como algo electivo y programado. Una traqueostomía es una apertura que se realiza en la tráquea para permitir la respiración cuando la laringe está obstruida o para permitir una ventilación durante largo tiempo de los pulmones a través de un tubo conectado a la traqueostomía. La principal complicación es el sangrado el que se atribuye generalmente a la rapidez con la cual se tiene que realizar el procedimiento. Otras complicaciones Incluyen el enfisema subcutáneo (escape de aire hacia los tejidos del cuello y mediastino) que es tratable y una cicatriz postoperatoria en la parte baja y anterior del cuello. También se puede lesionar la pleura y producir un neumomediastino (aire en el tórax alrededor de los pulmones), Una complicación tardía puede ser la extracción accidental de la cánula y la dificultad en reinstalarla. También se pueden producir lesiones tardías como estenosis de la tráquea. Es muy raro la hemorragia masiva por lesión de los grandes vasos del tórax.

CIRUGÍA EN NEURINOMA DEL NERVO ACÚSTICO

El neurinoma del nervio acústico es un tumor benigno que compromete el nervio de la audición y del equilibrio en la base del cerebro. La incidencia es de alrededor de 1 por 100.000 habitantes por año. Los neurinomas del acústico no se extienden a lo largo del cuerpo, pero pueden causar discapacidad importante e incluso la muerte por crecimiento local en la cercanía de estructuras importantes del cerebro.

Los síntomas precoces de un neurinoma del acústico incluyen pérdida de la audición, distorsión en la percepción del sonido, tinnitus, vértigos y desequilibrados. Los síntomas más tardíos incluyen, dolor de cabeza, inestabilidad, dolor facial, hormigueos o entumecimientos, tic o debilidad facial, visión doble y dificultad para tragar o hablar.

Hay un número de exámenes que pueden ser realizados para el diagnóstico de neurinoma del acústico la utilidad de cada uno se basa en una historia clínica completa, un examen físico y la experiencia del médico. El examen que entrega el diagnóstico definitivo es la resonancia nuclear magnética con gadolinio.

Las posibilidades de tratamiento incluyen la observación con resonancia nuclear magnética seriada, la eliminación total o parcial a través de cirugía y la terapia con radiación. El tratamiento dependerá de los síntomas del paciente, el nivel de audición el estado de salud, la edad y la velocidad de crecimiento del tumor.

La cirugía es el tratamiento de elección en la mayoría de los neurinomas que requieren intervención, para esto se pueden utilizar tres vías: a través de la sien, o a través del oído o a través de la parte posterior de la cabeza. La vía utilizada depende del tamaño y localización del tumor, del estado de audición preoperatoria y la experiencia y preferencia del cirujano. El objetivo del tratamiento es retirar el tumor manteniendo la audición existente y el movimiento facial. En muchos casos la audición no puede ser conservada. El crecimiento del tumor del nervio acústico es usualmente lento, por lo cual muchos cirujanos eligen retirar parcialmente el tumor; y de ese modo lograr conservar el movimiento de la cara y reducir el tiempo quirúrgico. Cuando los pacientes no pueden ser sometidos a la cirugía, la radioterapia o la observación con resonancia anual puede ser la alternativa

Posibles complicaciones que pueden requerir rehabilitación médica y/o quirúrgica son la pérdida de la audición, vértigo, debilidad o parálisis facial, dolor de cabeza prolongado y recurrencia del tumor.

MASTOIDECTOMÍA

La mastoidectomía es una operación cuyo objetivo es retirar la enfermedad ubicada en la caja del oído medio y/o el hueso ubicado detrás de él. Aunque las complicaciones no ocurren con frecuencia, puede haber persistencia de supuración, infección de la cavidad y pérdida de la audición. La lesión del nervio facial, que produce parálisis de la cara del lado de la cirugía, es rara pero un potencial riesgo en la mastoidectomía. Puede haber vértigo de corta duración con pérdida definitiva de la audición luego de la cirugía, pero es raro que se haga permanente. La pérdida del gusto de un lado de la lengua dura unas pocas semanas, pero puede ser permanente.

PUNCIÓN TIMPÁNICA Y COLOCACIÓN DE TUBOS DE VENTILACIÓN (COLLERAS)

La punción timpánica (Miringotomía) es una incisión en la membrana timpánica. La punción con o sin colocación de tubos de ventilación es la operación más frecuente en el oído. Es extremadamente efectiva y segura, Las complicaciones son menores y usualmente corresponde a infección la cual puede ser tratada con antibióticos. Los tubos habitualmente permanecen en su lugar por 6 a 12 meses, aunque pueden ser eliminados antes o permanecer en su lugar por años. Los cuidados postoperatorios respecto de la entrada al oído de agua serán individualizados en cada paciente y discutidos por el médico tratante. Ocasionalmente la membrana timpánica puede permanecer perforada luego de la salida del tubo lo cual resulta en una perforación que puede necesitar una cirugía reparadora. En algunos casos particularmente cuando hay historia familiar de enfermedad crónica del oído, los tubos de ventilación pueden necesitar ser vueltos a colocar. La mejoría de la audición luego de la cirugía suele ser inmediata. La falla en la mejoría de la audición indica un problema secundario en el oído medio o interno.

- Fracturas nasales
- Caldwell luc
- Endoscopia nasal diagnóstica
- Cirugía microendoscópica funcional en adultos
- Etmoidectomía
- Turbinectomía (conchectomía)
- Laringoscopia directa
- Laringectomía
- Rinoplastia
- Septoplastia
- Traqueostomía
- Cirugía en neurinoma del nervio acústico
- Mastoidectomía
- Punción timpánica y colocación de tubos de ventilación (colleras)
- Estapedectomía
- Timpanoplastia
- Adenoidectomía
- Amigdalectomía
- Uvulopalatofaringoplastia
- Tiroidectomía
- Disección radical de cuello

ESTAPEDECTOMÍA

Las complicaciones de la estapedectomía son infrecuentes y están relacionadas con la presencia de variaciones anatómicas poco comunes. La incidencia de pérdida total de la audición ha sido reportada en 1 en 200 casos. La parálisis del nervio facial es extremadamente rara. La pérdida del gusto de un lado de la lengua es un problema postoperatorio común que usualmente se resuelve o no dentro de dos meses. La presencia de vértigo después de la cirugía es normal y pueden durar unos pocos días o semanas, pero la discapacidad por vértigo puede indicar lesión del oído interno y el cirujano debe ser informado. El tinnitus que se presenta antes de la cirugía comúnmente persiste, aunque puede desaparecer luego de la operación. Sin embargo, el tinnitus puede desarrollarse posterior a la cirugía. La pérdida de la audición que no mejora o empeora luego de la operación es alrededor de 2% y es debido a condiciones tal como anomalía congénita del nervio facial, yunque, ventana redonda u obliteración masiva de la platina del estribo lo cual hace la cirugía incompleta o imposible. El audífono puede ser una alternativa razonable en vez de la cirugía por lo cual la opción de cirugía o audífono debe ser discutida. La lesión del nervio facial, que produce parálisis de la cara del lado de la cirugía es rara pero posible, muchas veces es reversible y debido a una anestesia transitoria del nervio.

TIMPANOPLASTÍA

La timpanoplastia o reconstrucción del mecanismo de audición del oído medio tiene como propósito reparar la membrana timpánica y/o los huesos del oído medio. Un excelente resultado puede ser esperado en el 80 a 90% de los casos, la falla en la mejoría no es una complicación. El éxito depende de la capacidad del paciente para cicatrizar y preservar la reconstrucción así como, de la habilidad del cirujano. Afortunadamente los casos que fallan pueden ser revisados y tener un alto grado de buenos resultados. Hay algunas complicaciones que pueden ocurrir ocasionalmente, la disminución de la audición sucede en menos del 10% de las veces cuando los huesos del oído medio son reconstruidos y por esta razón no se hace, a menos que la audición sea pobre. La pérdida de la audición es infrecuente si la operación está limitada a la reparación de la membrana timpánica. La lesión del nervio facial como resultado de una cirugía es rara y hay un leve mayor riesgo cuando se realiza además la mastoidectomía.

En general el éxito de la restauración de la audición está relacionada con la severidad de la enfermedad antes de ser operado. La pérdida del gusto de un lado de la lengua puede ocurrir, es un inconveniente que generalmente dura unas pocas semanas. El vértigo persistente postoperatorio y la disminución de la audición es raro después de una operación limitada a la reparación de una perforación en la membrana timpánica e infrecuente después de una reconstrucción de los huesos del oído. El uso de audífono puede ser una alternativa en vez de la cirugía reconstructiva (timpanoplastia) o si ella falla. Si la perforación de la membrana timpánica no es

reparada se recomiendan los tapones para proteger el oído medio de la contaminación durante el baño, pudiendo además prevenir infecciones y complicaciones.

ADENOIDECTOMÍA

La operación de los adenoides es una de las cirugías más frecuentemente realizada en el niño. Es una operación segura y efectiva en resolver obstrucción respiratoria, infecciones respiratorias altas y enfermedades recurrentes del oído. El dolor postoperatorio es razonablemente controlado con medicación y puede irradiarse a, los oídos. Los riesgos asociados a esta cirugía son pocos e incluye la hemorragia de diferente cuantía por lo que generalmente se trata en forma ambulatorio ya que cede luego de un corto período, sin embargo si el sangrado es sostenido deberá ser revisado bajo anestesia general. En raros casos se llega a necesitar la transfusión. La infección es rara, el mal aliento se puede esperar. Por último las complicaciones anestésicas existen pero son muy poco comunes.

AMIGDALECTOMÍA

La extracción de las amígdalas es la operación más frecuente de la garganta. Es una operación segura y efectiva en resolver obstrucción respiratoria e infecciones a la garganta. El dolor seguido de la operación se asemeja a una infección de la garganta y puede agregarse además dolor de oídos que pueden ser tratados razonablemente con medicamentos adecuados. Algunos riesgos relacionados con esta operación son el sangrado, el cual ocurre en alrededor del 2% de los casos y puede observarse hasta dos semanas postoperatorias. El tratamiento del sangrado es usualmente un procedimiento ambulatorio, pero a veces requiere control en pabellón bajo anestesia, en raros casos se llega a necesitar transfusión sanguínea. El dolor para tragar, principalmente en adultos, puede llegar a limitar la administración de líquidos llegando a necesitar, en ocasiones, manejo endovenoso de líquidos y analgésicos. Las complicaciones anestésicas se pueden presentar pero son muy raras de ver ya que en general esta cirugía se realiza en pacientes jóvenes y saludables.

UVULOPALATOFARINGOPLASTÍA

La uvulopalatofaringoplastía es una operación para mejorar ciertos síntomas relacionados con los trastornos del sueño como son la apnea (ausencia de respiración) obstructiva del sueño y el ronquido. En este procedimiento se realiza una extracción parcial de paladar, úvula y en ocasiones de amígdala. La tasa de éxito ha sido reportada en algo superior al 50% para el manejo de la apnea y en mayor al 80% para la eliminación del ronquido. La complicación más común es el dolor postoperatorio, que cede con analgésicos, y el sangrado después de la cirugía, infección y obstrucción respiratoria por inflamación postoperatoria. Ocasionalmente los pacientes con severa obstrucción o riesgo agregado de obesidad pueden requerir una traqueotomía temporal. Algunos pacientes se quejan de regurgitación nasal y voz gangosa por un tiempo general-

- Fracturas nasales
- Caldwell luc
- Endoscopia nasal diagnóstica
- Cirugía microendoscópica funcional en adultos
- Etmoidectomía
- Turbinectomía (conchectomía)
- Laringoscopia directa
- Laringectomía
- Rinoplastia
- Septoplastia
- Traqueostomía
- Cirugía en neurinoma del nervio acústico
- Mastoidectomía
- Punción timpánica y colocación de tubos de ventilación (colleras)
- Estapedectomía
- Timpanoplastia
- Adenoidectomía
- Amigdalectomía
- Uvulopalatofaringoplastia
- Tiroidectomía
- Disección radical de cuello

mente autolimitado. De no ser así es susceptible de ser tratado con manejo fonoaudiológico. Como regla general, los pacientes con trastornos del sueño (apnea obstructiva y/o ronquido) bien seleccionados y estudiados probablemente responderán con mejoría después de una uvulopalatofaringoplastia.

TIROIDECTOMÍA

La tiroidectomía es una operación en la cual uno o dos lóbulos de la tiroides son extraídos. La indicación más común de tiroidectomía incluye una masa grande en la glándula tiroides, dificultad para respirar o tragar relacionado con una masa del tiroides, sospecha o probabilidad de cáncer de la glándula tiroides e hipertiroidismo (sobreproducción de hormona tiroidea). El médico discutirá la necesidad de una tiroidectomía basada en la historia, examen físico y exámenes de laboratorio. El examen más común para determinar la necesidad de una tiroidectomía incluye la biopsia por punción con aguja fina, el escáner de tiroides, la ecografía y el nivel de hormonas tiroideas en sangre.

La cirugía se realiza bajo anestesia general, la extensión de la resección (uno o ambos lóbulos) puede a veces ser determinado en el curso de la cirugía después de la biopsia rápida dentro de pabellón. Después de la operación es muy común tener dificultad y/o dolor al tragar. Este dolor pasa usualmente en 24 a 72 horas, aunque el sangrado o la infección son también una complicación a corto plazo. Es raro en la cirugía de tiroides, pero se puede desarrollar una cicatriz gruesa o queloide en la zona de la operación-

Dos complicaciones específicas de la cirugía del tiroides son la hipocalcemia (baja de calcio en la sangre) y la debilidad o parálisis de la cuerda vocal. La hipocalcemia es usualmente temporal pero a veces requiere de suplemento de calcio si es lo suficientemente pronunciada. Afortunadamente la hipocalcemia permanente es rara. La parálisis o debilidad de la cuerda vocal puede ser causada por inflamación, elongación o lesión del nervio laríngeo recurrente el cual pasa muy cerca de la glándula tiroides. Esta lesión se puede manifestar por ronquera temporal. La parálisis permanente de la cuerda vocal es rara.

Dependiendo del resultado de la biopsia el seguimiento por cirujano y/o endocrinólogo estará indicado.

DISECCIÓN RADICAL DE CUELLO

La disección radical de cuello se realiza para retirar todo ganglio que contenga o sea sospechoso de tener cáncer que se ha diseminado más allá del sitio original. El propósito es prevenir la diseminación a otras partes más lejanas del cuerpo. Las complicaciones de la cirugía incluyen la infección, sangrado, salida de líquido linfático, lesión de los nervios que controlan la parte inferior de la cara, garganta, hombro, lengua, diafragma y sensibilidad de la piel bajo el oído y mandíbula. Exceptuando la

lesión de los nervios estas complicaciones pueden ser exitosamente manejadas. La calidad de vida después de una disección radical de cuello se afecta poco. El mayor efecto indeseable y permanente es la debilidad del hombro, el dolor de cuello y la cicatriz quirúrgica pero es pequeño comparado con la posibilidad de curar el cáncer. Otras son las complicaciones relacionadas con los riesgos de una cirugía en un paciente debilitado y añoso por lo cual la preparación preoperatoria y el manejo posterior son vitales para mejorar las posibilidades de éxito.

Bibliografía

1. Compendio de Indicaciones Clínicas de la Academia Americana de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello. 1999.

- Fracturas nasales
- Caldwell luc
- Endoscopia nasal diagnóstica
- Cirugía microendoscópica funcional en adultos
- Etmoidectomía
- Turbinectomía (conchectomía)
- Laringoscopia directa
- Laringectomía
- Rinoplastía
- Septoplastía
- Traqueostomía
- Cirugía en neurinoma del nervio acústico
- Mastoidectomía
- Punción timpánica y colocación de tubos de ventilación (colleras)
- Estapedectomía
- Timpanoplastía
- Adenoidectomía
- Amigdalectomía
- Uvulopalatofaringoplastía
- Tiroidectomía
- Disección radical de cuello

X. TRAUMATOLOGÍA

ACROMIOPLASTÍA

Incisión de 5cms en borde anteroexterno del hombro, se repara músculo deltoides hasta encontrar el hueso plano del hombro que cubre al manguito rotador (tendón supraespinoso) y que a veces tiene osteofitos (“cachos” de hueso) que rozan el tendón rompiéndolo.

Se corta el hueso que sobra, se repara el tendón roto. Se realiza aseo y cierre de la herida.

Complicaciones

- Seguir con dolor +/- 6% (después de 3 meses de operado)
- Rigidez articular +/- 3% puede requerir movilización bajo anestesia.
- Infección herida operatoria < 1%
- Mortalidad < 1%

LUXACIÓN ACROMIOCLAVICULAR

Pueden existir múltiples cirugías, se le debe consultar a cada cirujano el procedimiento que realizará.

Complicaciones

- Riesgo de rotura de (OTS) osteosíntesis a través de la articulación.
- Infecciones más frecuente que en las acromioplastías por tener material de OTS < 5%
- Muerte < 1%

LUXACIÓN RECIDIVANTE DE HOMBRO

Cirugía abierta: abordaje anterior de hombro de + 8cms hasta la articulación. Se ubica zona de ruptura de cápsula articular. Se repara lesión. Se utiliza para la cirugía suturas especiales (tornillos metálicos que se ponen en el hueso). Son fundamentales para asegurar el resultado de la cirugía.

Complicaciones

- Recurrencia de la luxación +/- 7%
- Infección < 1%
- Lesión neurovascular < 2%
- Limitación de la movilidad. Principalmente de la rotación externa.
- Que tornillo salga de su posición en el hueso y quede en la articulación. Si molesta hay que sacarlo.

FRACTURA 1/3 PROXIMAL HUMERO

Es una gama variada de fracturas y luxaciones (pérdida de contacto de las superficies articulares), según el tipo de fractura y del riesgo de falta de irrigación se puede optar por fijar los huesos con material de osteosíntesis o se reemplazan por una prótesis de húmero.

Complicaciones

- Daño nervioso y vascular
- Necrosis avascular. Cuando se opta por fijar los huesos fracturados pero igual falla la irrigación de la cabeza del húmero.
- No unión. No pega la fractura.
- Rigidez de hombro. A veces requiere movilización bajo anestesia en pabellón.
- Infección. Muy poco frecuente, requeriría de varias cirugías para realizar aseo.
- Muerte. Depende de la patología asociada (diabetes, hipertensión, enfermedad cardiaca, etc.)

FRACTURA DE CODO (PALETA HUMERAL)

Muy grave lesión. Requiere un abordaje amplio, generalmente por posterior. Se debe hacer un corte en el hueso del olecranon para poder ver mejor la fractura. Muchas veces daña la articulación.

Se hace osteosíntesis con placas especiales.

Complicaciones

- Infección. Frecuente +/- 15%
- Rigidez de codo frecuente +/- 20%
- Falta de consolidación. Requiere nueva cirugía e injerto óseo, daño de nervio

- Acromioplastia
- Luxación acromioclavicular
- Luxación recidivante de hombro
- Fractura 1/3 proximal humero
- Fractura de codo (paleta humeral)
- Fracturas antebrazo
- Fracturas muñeca y mano
- Síndrome túnel carpiano
- Quervain - dedos en resorte
- Prótesis total de cadera
- Prótesis total de rodilla
- Fractura de la diáfisis femoral
- Fracturas de cadera
- Ept de cadera no cementada
- Cirugía de revisión
- Injertos de cresta iliaca y de banco
- Fracturas inestables de pelvis
- Fracturas del acetabulo
- Osteotomías de pelvis
- Síndrome compartamental
- Fracturas expuestas
- Fracturas de tibia y peroné
- Cirugía artroscópica
- Reparación ligamentos rodilla
- Fracturas de rodilla
- Cirugía del aparato extensor
- Fracturas del tobillo
- Fracturas del pilón tibial
- Fracturas del astragalo
- Fracturas del calcáneo
- Columna: hernias discales
- Tumores óseos primarios
- Tumores óseos secundarios
- Tumores de partes blandas

cubital, si lesión es parcial se espera evolución.

FRACTURAS ANTEBRAZO

Tratamiento ortopédico con yeso o similar, ocasionalmente, se operan el 95 - 98%, se suele colocar placas OTS con tornillos.

Complicaciones:

1) de la cirugía:

- Infección profunda < 1%
- Infección superficial < 1%
- No unión 3 - 5%
- Consolidación viciosa raro < 0.5% más en tratamiento ortopédico.

2) Mortalidad atribuible a la fractura 0

Secundaria a anestesia ver especialidad.

3) Riesgo del acto quirúrgico con daño neurovascular secundario o similar <0.01

FRACTURAS MUÑECA Y MANO

Tratamiento preferente ortopédico con yeso, valvas, férulas, etc. rara la cirugía si es necesario se usan placas, tornillos, agujas, fijador externo.

Complicaciones: de la cirugía:

- Infección superficial profunda < 1%
- No unión 1%
- consolidación viciosa 5 - 10% muñeca
< 5% mano
- Rigidez articular con o sin osteodistrofia < 5%
- Daño neurovascular quirúrgico 2º < 0.01%
- Riesgo muerte 0 sólo anestésico

SINDROME TÚNEL CARPIANO

Se operan aquellas, con síntomas permanentes en especial nocturnos, + EMG (+).

Complicación de la cirugía:

- Infección piel (generalmente superficial) < 0.01%
- Lesión quirúrgica del nervio 0.01%
- Recidiva < 1%

después de 10 años de seguimiento

- Mortalidad Sólo riesgo anestésico 0

- Secuela neurológica N. Mediano 1%
postoperatorio (cronicidad del cuadro preoperatorio)
- Osteodistrofia postoperatoria 3%

QUERVAIN - DEDOS EN RESORTE

Liberación quirúrgica de la vaina en casos severos o que no responden a tratamiento médico, incluyendo uso de corticoides tópicos.

Complicaciones, de la cirugía:

- Infección piel 1%
- Lesión tendinosa < 0.01%
- Lesión neurológica
 - Quervain < 1%
 - Dedo en resorte < 0.01%
- Recidiva 1%
- Queloides piel < 1%
- Riesgo muerte sólo anestésico 0

- Acromioplastia
- Luxación acromioclavicular
- Luxación recidivante de hombro
- Fractura 1/3 proximal humero
- Fractura de codo (paleta humeral)
- Fracturas antebrazo
- Fracturas muñeca y mano
- Síndrome túnel carpiano
- Quervain - dedos en resorte
- Prótesis total de cadera
- Prótesis total de rodilla
- Fractura de la diáfisis femoral
- Fracturas de cadera
- Ept de cadera no cementada
- Cirugía de revisión
- Injertos de cresta iliaca y de banco
- Fracturas inestables de pelvis
- Fracturas del acetabulo
- Osteotomías de pelvis
- Síndrome compartamental
- Fracturas expuestas
- Fracturas de tibia y peroné
- Cirugía artroscópica
- Reparación ligamentos rodilla
- Fracturas de rodilla
- Cirugía del aparato extensor
- Fracturas del tobillo
- Fracturas del pilón tibial
- Fracturas del astragalo
- Fracturas del calcáneo
- Columna: hernias discales
- Tumores óseos primarios
- Tumores óseos secundarios
- Tumores de partes blandas

PRÓTESIS TOTAL DE CADERA

Es el reemplazo de la estructura ósea articular por elementos artificiales, los que implantados deben, de una manera bastante cercana a la original, restituir la funcionalidad de la articulación. Consiste en el reemplazo del componente acetabular y del femoral, ambos unidos al hueso receptor a través de un manto de cemento como interfase de carga.

Complicaciones

INTRAOP. % por cirugía

- Anestésicas
- Hemorragia 0,5
- Lesiones vasculares 1 a 1,3
- Lesiones neurológicas 1,2 a 2
- Fracturas 0,5

POSTOP INMEDIATO, hasta 30 días post cirugía:

- Tromboembólicas: Fenómenos tromboembólicos 8 a 50
- Trombosis venosa profunda 1,4 a 2,5
- Tromboembolismo pulmonar y otros 0,8 a 1,5
- Hematoma 2 a 15
- Luxación del implante 0,6 a 3

- Médicas en general
- Infección de herida operatoria 0,5 a 2,2
- POSTOP MEDIATO, desde el mes post op.
- Infección del sitio del implante 0,6 a 3,5
- Dolor postop. bursitis, dolor referido, etc. 1 a 3,2
- Osteolisis
- Aflojamiento: séptico
- mecánico 14% a 26 años
- Fracturas periprotésicas
- Luxación 0,6 a 3

En general se acepta un índice de mortalidad atribuible a las complicaciones intraoperatorias y el postoperatorio inmediato, que fluctúa entre 1,5 y 2 pacientes por cada 10.000 caderas operadas.

PRÓTESIS TOTAL DE RODILLA

Es la sustitución de las superficies articulares de la rodilla por medio de elementos protésicos artificiales, básicamente se reemplaza el fémur, la tibia y según el caso la rótula. Respetando las estructuras ligamentosas de estabilidad estática y dinámica primaria.

Complicaciones:

INTRAOP % por cirugía

- Anestésicas
- Hemorragia 0,5
- Lesiones vasculares 0,4 a 4
- Lesiones neurológicas 1,2 a 2
- Fracturas 0,5 a 3
- Lesión ligamentosa 0,5 a 2

POSTOP INMEDIATO, hasta 30 días post cirugía:

- Tromboembólicas: Fenómenos tromboembólicos 8 a 50
- Trombosis venosa profunda 1,4 a 2,5
- Tromboembolismo pulmonar y otros 0,8 a 1,5
- Hematoma 2 a 15
- Médicas en general
- Infección de herida operatoria 0,5 a 4

POSTOP MEDIATO, desde el mes post op.

- Lesión de nervio periférico 0,1%
- Síndrome compartamental 1 a 3%

Del tejido óseo y/o de la síntesis:

- Retardo de consolidación 1 a 3%
- Pseudoartrosis 0,9 a 1%
- Fatiga de material 0,5%
- Consolidación viciosa 1 a 2%
- Dolor postop: bursitis, dolor referido, etc. 5%
- Incapacidad funcional 5 a 18%

El índice de mortalidad es aproximadamente de un 1 al 4% considerando politraumatizados.

FRACTURAS DE CADERA

Se entiende por las fracturas que comprometen a la extremidad proximal del fémur. Producen limitación de función y dolor importante. Son de resolución eminentemente quirúrgica. Se dividen en mediales y en laterales desde un punto de vista anatómico, lo que permite plantear soluciones grupales.

Complicaciones

De la fractura y el reposo:

- Tromboembólicas: Fenómenos tromboembólicos 4 a 8%
 - Trombosis venosa profunda 1,4 a 2,5%
 - Tromboembolismo pulmonar y otros 0,8 a 1,5%
- Infecciones: Urinaria 5 a 10%
 - Pulmonar 1 a 5%
- Escaras de decúbito 1 a 5%

De la cirugía:

- Anestésicas
- Tromboembólicas: Fenómenos tromboembólicos 4%
 - Trombosis venosa profunda 1,5%
 - Tromboembolismo pulmonar y otros 0,1%
- Hemorragia y Hematoma 0,5 a 2%
- Infección superficial y profunda 1 a 2%
- Alteraciones de conciencia
- Médicas en general

Del tejido óseo y/o de la síntesis

| | |
|---|---------|
| - Necrosis avascular | 1 a 20% |
| - Retardo de consolidación | 1 a 5% |
| - Pseudoartrosis | 1 a 5% |
| - Fatiga de material | 1% |
| - Consolidación viciosa | 1 a 6% |
| - Dolor postop: bursitis, dolor referido, etc | 5% |
| - Osificación heterotópica | 5% |

El índice de mortalidad al primer año es aproximadamente de un 14 a 36%

- Acromioplastia
- Luxación acromioclavicular
- Luxación recidivante de hombro
- Fractura 1/3 proximal humero
- Fractura de codo (paleta humeral)
- Fracturas antebrazo
- Fracturas muñeca y mano
- Síndrome túnel carpiano
- Quervain - dedos en resorte
- Prótesis total de cadera
- Prótesis total de rodilla
- Fractura de la diáfisis femoral
- Fracturas de cadera
- Ept de cadera no cementada
- Cirugía de revisión
- Injertos de cresta iliaca y de banco
- Fracturas inestables de pelvis
- Fracturas del acetabulo
- Osteotomías de pelvis
- Síndrome compartamental
- Fracturas expuestas
- Fracturas de tibia y peroné
- Cirugía artroscópica
- Reparación ligamentos rodilla
- Fracturas de rodilla
- Cirugía del aparato extensor
- Fracturas del tobillo
- Fracturas del pilón tibial
- Fracturas del astragalo
- Fracturas del calcáneo
- Columna: hernias discales
- Tumores óseos primarios
- Tumores óseos secundarios
- Tumores de partes blandas

EPT DE CADERA NO CEMENTADA

Descripción: Es un procedimiento por el cual una cadera lesionada, generalmente por artrosis, es reemplazada por una prótesis total de cadera, que se fija al hueso a través de un tallado exacto de los componente acetabular y femoral; al tejido óseo el que tiene la oportunidad de crecer en los intersticios de los componentes e incorporar los elementos de la prótesis al tejido óseo.

Complicaciones:

a) Generales: todos los riesgos inherentes a las cirugías mayores, dependientes de la patología concomitante y edad del paciente.

b) Propias de la EPT

1) Precoces

| | |
|-----------------------------|-------------|
| - Tromboembolismo | 1,5% - 3,5% |
| - Infecciones | 1,2% |
| - Luxaciones | 2,5% |
| - Lesiones neurológicas | 1,0% |
| - Lesiones de grandes vasos | 0,5% |
| - Fracturas periprotésicas | 0,5 - 1,6% |
| - Otras | 0,5% |

2) Tardías

| | |
|---|-----------|
| - Luxaciones de EPT | 0.5% - 7% |
| - Infección | 1% - 3% |
| - Aflojamiento protésico primeros 10 años | 0.1 - 12% |
| - Calcificaciones heterotópicas | 4% |

c) Mortalidad 0.5 - 1.5%

CIRUGÍA DE REVISIÓN

Descripción: Procedimiento por el cual se reemplaza una EPT de cadera aflojada, por una prótesis no cementada con un anclaje diafisario. Reconstruyendo en ese procedimiento el stock óseo faltante a través de injertos óseos de banco y/o injertos óseos obtenidos del propio paciente.

Complicaciones

a) Generales: los riesgos inherentes a la cirugía mayor; dependiendo de las patologías concomitantes y edad del paciente.

b) Propios de la cirugía de revisión.

1) Precoces

| | |
|----------------------------|------------|
| - Tromboembolismo | 10 - 20% |
| - Infecciones protésicas | 5% |
| - Fracturas periprotésicas | 5% |
| - Lesión neurológica | 1.0 - 3.5% |
| - Lesión grandes vasos | 1.2% |
| - Luxaciones | 5% |

2) Tardías

| | |
|----------------------------------|-----------|
| - Luxaciones de EPT | 0.5% |
| - Infecciones | 2% |
| - Aflojamiento protésico | 1.2 - 15% |
| - Calcificaciones heterotópicas: | 4% |
| - Reabsorción injertos óseos | 8% |
| - Mortalidad | 0.5 - 3% |

INJERTOS DE CRESTA ILÍACA Y DE BANCO

Descripción: Todo aflojamiento protésico tiene implícito la pérdida de tejido óseo, por lo cual es necesario para su reconstrucción el uso de injertos óseos obtenidos de banco, (habitualmente cabezas femorales) y/o hueso propio del paciente obtenidos de cresta ilíaca.

Complicaciones de injertos obtenidos de banco

1) Infecciones

| | |
|---------------|----|
| - bacterianas | 5% |
| - virales | 8% |

2) Reabsorciones 10%

3) Reacciones alérgicas 3%

| | |
|---|------|
| 4) Otros | 2% |
| Complicaciones de toma de injerto cresta ilíaca | |
| 1) Hernias | 1% |
| 2) Dolor sacro ilíaca | 3% |
| 3) Daño neurológico | 1% |
| 4) Sangramientos | 1.5% |
| 5) Infecciones | 0.5% |
| - Mortalidad | 0.5% |

- Acromioplastia
- Luxación acromioclavicular
- Luxación recidivante de hombro
- Fractura 1/3 proximal humero
- Fractura de codo (paleta humeral)
- Fracturas antebrazo
- Fracturas muñeca y mano
- Síndrome túnel carpiano
- Quervain - dedos en resorte
- Prótesis total de cadera
- Prótesis total de rodilla
- Fractura de la diáfisis femoral
- Fracturas de cadera
- Ept de cadera no cementada
- Cirugía de revisión
- Injertos de cresta iliaca y de banco
- Fracturas inestables de pelvis
- Fracturas del acetabulo
- Osteotomías de pelvis
- Síndrome compartamental
- Fracturas expuestas
- Fracturas de tibia y peroné
- Cirugía artroscópica
- Reparación ligamentos rodilla
- Fracturas de rodilla
- Cirugía del aparato extensor
- Fracturas del tobillo
- Fracturas del pilón tibial
- Fracturas del astragalo
- Fracturas del calcáneo
- Columna: hernias discales
- Tumores óseos primarios
- Tumores óseos secundarios
- Tumores de partes blandas

FRACTURAS INESTABLES DE PELVIS

Se define como estabilidad pelviana a su capacidad para no sufrir desplazamientos ni deformaciones frente a cargas fisiológicas.

Las fracturas inestables a diferencia de las estables son producto de accidentes de alta energía en que las fuerzas son aplicadas directamente; frecuentemente caídas de altura o de tránsito y mayoritariamente corresponden a un paciente politraumatizado.

Se asocian en general a lesiones de otros órganos, lo que tiene una importancia esencial en la ocurrencia de morbilidad y morbimortalidad. Las lesiones asociadas más comunes son-

- a) Genitourinaria (10 - 15%) las que van desde microhematuria hasta graves lesiones renales.
- b) Lesiones anorrectales y ginecológicas: corresponden a fracturas expuestas.
- e) Lesiones neurológicas: 15 - 35%.
- d) Fracturas expuestas: mortalidad asociada: 30 - 50%.
- e) Politraumatismo: se asocian a lesiones de vísceras abdominales, torácicas y de sistema nervioso central con una mortalidad asociada de alrededor de 30% o más.

La mortalidad inicial está dada por hemorragia incontrolable que provoca exanguinación con shock; insuficiencia renal, respiratoria y falla orgánica múltiple.

El manejo terapéutico está orientado a salvaguardar la vida y consiste en aportar fluidos, cristaloides, sangre, hemoderivados y coloides para recuperar y mantener el equilibrio hemodinámico evitando la coagulopatía de consumo. Las medidas posteriores están orientadas a controlar la hemorragia para lo que se utiliza la fijación externa como método de urgencia, pudiendo llegar a utilizarse técnicas de arteriografía con embolización.

Como tratamiento definitivo se puede mantener la fijación externa o utilizar algún método de osteosíntesis.

Como secuela de fracturas inestables de pelvis se encuentra el dolor neurológico persistente (causalgia); falta de unión (alrededor de 7%), consolidación viciosa con acortamiento de extremidad y claudicación; dispancumia y miositis osificante.

FRACTURAS DEL ACETABULO

Suelen ser consecuencia de una fuerza de alta energía transmitida en forma indirecta al acetabulo a través de la extremidad inferior.

Si la fractura acetabular se asocia a una luxación de la cadera o a una subluxación de la cabeza femoral es indicación de una intervención quirúrgica de urgencia, al igual que, si existe atrapamiento de grandes fragmentos óseos en el interior del cotilo después de una reducción cerrada de la cabeza femoral o si se trata de una fractura expuesta.

En los casos no urgentes se deben intervenir quirúrgicamente si existe desplazamiento de la superficie de carga articular mayor de 3mm.

Habitualmente se realiza reducción y osteosíntesis con tornillos y placas de reconstrucción pélvica.

Complicaciones:

- Infección 4 - 9%
- Tromboembolismo
- Lesiones neurológicas iatrogénicas 5 - 10%
- Necrosis aséptica cabeza femoral 20 - 23%
- Artrosis
- Osificaciones heterotópicas 20 - 50%

Mortalidad: cuando se asocia a politraumatismos puede llegar a un 20%.

OSTEOTOMÍAS DE PELVIS

Son procedimientos sobre el hueso orientado a modificar los vectores de carga de la cabeza femoral sobre el acetábulo, de alta demanda técnica que se utilizan en general como cirugías preprotésicas de caderas; siendo sus indicaciones principales.

a) La remodelación y la recuperación de la anatomía normal en esqueletos en crecimiento como ocurre en luxaciones congénitas de cadera.

b) Necesidad de mejorar la congruencia articular y retardar la aparición de cambios degenerativos en adultos jóvenes.

e) Aliviar el dolor y conservar la movilidad en adultos maduros, aunque aquí se discute las mayores ventajas de la artroplastía.

Complicaciones

- Falta de consolidación o pseudoartrosis: hasta 20%

- Infección 1 - 2%
- Lesión neurológica 1 - 5%
- Claudicación: por disimetría de extremidades, insuficiencia muscular, etc.

SÍNDROME COMPARTAMENTAL

La importancia de diagnóstico y tratamiento precoces del tratamiento compartamental y la profilaxis de complicaciones graves como contracturas, defectos sensitivos motores y amputaciones de la extremidad.

El síndrome compartamental es evitable en la mayoría, de los casos.

Incidencia:

- 6% en fracturas expuestas de pierna
- 1% en fracturas cerradas de pierna.

Fisiopatología:

El factor patogénico esencial es el aumento de la presión tisular que conlleva a hipoxemia creciente en las lesiones sobre nervios periféricos (parestias o hipoestias) ya que se hacen presentes a los 30 minutos cuando superan las 12 horas, la pérdida funcional se hace irreversible.

Se ha observado una disminución de la capacidad osteogénica con el consiguiente retardo de consolidación.

Tratamiento quirúrgico:

- Técnicas de descompresión.

Actualmente se usan 3 técnicas: técnica de incisión doble, fasciotomía periperoneal y peronectomía.

Complicaciones:

Las complicaciones mas temibles son la gangrena, debido a la isquemia prolongada y la infección.

La mortalidad es poco frecuente en el síndrome compartamental y su causa puede ser la gravedad inicial.

FRACTURAS EXPUESTAS

Toda fractura tibial expuesta, se debe tratar como una urgencia, un retraso de mas de 8 horas transforma un foco contaminado en infectado. Del 20 al 25% de las fracturas expuestas se presentan en politraumatizados.

Clasificación actual.

Tipo I, II, IIIA, IIIB y IIIC (Gustilo)

Tratamiento:

- Acromioplastia
- Luxación acromioclavicular
- Luxación recidivante de hombro
- Fractura 1/3 proximal humero
- Fractura de codo (paleta humeral)
- Fracturas antebrazo
- Fracturas muñeca y mano
- Síndrome túnel carpiano
- Quervain - dedos en resorte
- Prótesis total de cadera
- Prótesis total de rodilla
- Fractura de la diáfisis femoral
- Fracturas de cadera
- Ept de cadera no cementada
- Cirugía de revisión
- Injertos de cresta iliaca y de banco
- Fracturas inestables de pelvis
- Fracturas del acetabulo
- Osteotomías de pelvis
- Síndrome compartamental
- Fracturas expuestas
- Fracturas de tibia y peroné
- Cirugía artroscópica
- Reparación ligamentos rodilla
- Fracturas de rodilla
- Cirugía del aparato extensor
- Fracturas del tobillo
- Fracturas del pilón tibial
- Fracturas del astragalo
- Fracturas del calcáneo
- Columna: hernias discales
- Tumores óseos primarios
- Tumores óseos secundarios
- Tumores de partes blandas

Antibióterapia intravenosa antes del debridamiento y aseo.

Tipo I Cefazolina

Tipo II Cefazolina + aminoglucosido

Tipo III Cefazolina + aminoglucosido

A-B-C

En medio rural agregar 10 mill. U. penicilina.

Estabilización:

Tipo I Clavos endomedulares sin fresado.

Infección 0 - 2%.

Fijador externo, infección en el trayecto de los clavos.

Tipo II Clavos endomedulares sin fresado.

no desplazada Infección 2 - 2,5%

Consolidación 90%

Tipo II Clavo endomedular o fijador externo.

desplazada Consolidación 90%

Tipo IIIA Aumenta en forma progresiva los riesgos de infección, pseudoartrosis y amputación en relación directa con el compromiso de partes blandas.

Fijación externa.

Infección 5% - Pseudoartrosis 12,5%

Tipo IIIB 1) Pérdida extensa de tejidos blandos.

2) Desgarro perióstico amplio con exposición ósea.

3) Contaminación masiva.

4) Conminución grave

Tasa de infección entre 30 al 90%.

El buen manejo de las partes blandas y la estabilización de las fracturas es la clave para conservar la extremidad y reducir la infección de la herida.

Amputación:15%

Tipo IIIC 1) Mecanismo lesional vehículos motorizados de alta energía.

Heridas de bala.

2) Tipo de lesión por aplastamiento, arrancamientos, desgarros

3) Shock en general por hipovolemia.

4) Ausencia de pulso.

5) Lesiones asociadas (cabeza, tórax, abdomen)

6) Localización de la lesión arterial.

Las lesiones simultáneas de arteria y nervio tibial fracturas en una extremidad aplastada suponen una indicación absoluta de amputación por debajo de rodilla.

FRACTURAS DE TIBIA Y PERONÉ

Considerando que el objetivo final de este tipo de fracturas es:

- 1) Su consolidación.
- 2) Función normal.
- 3) Incorporación laboral precoz.
- 4) Mínimas complicaciones.

Debemos tener presente, el índice riesgo - beneficio en el tratamiento elegido ya que los errores iniciales llevan a consecuencias muchas veces irreversibles.

La experiencia nos demuestra que frente a ciertas fracturas el tratamiento que debemos realizar es el quirúrgico.

Frente a esta conducta se ha normado sobre las diferentes técnicas con resultados alentadores.

Resultados quirúrgicos:

| | Consolidación | Infección | Pseudoartrosis |
|-------------------------|---------------|-----------|----------------|
| Enclavijado endomedular | 87,4% | 0 - 3,4% | 2,5% |
| Osteosíntesis con placa | 98,4% | 0 - 4% | 1,7% |
| Fijador externo | 89,4% | 0 - 23% | 4,5% |

CIRUGÍA ARTROSCÓPICA

Procedimiento quirúrgico mínimamente invasivo que permite diagnosticar y tratar múltiples patologías intraarticulares como patología meniscal, patología sinovial, patología del cartilago articular, patología ligamentosa de ligamentos cruzados y también como procedimiento complementario para algunas fracturas articulares de plati- llos tibiales, cuerpos libres, retinaculotomías. Se describen múltiples complicaciones como son: lesiones vasculares, lesiones nerviosas, infecciones postoperatorias, hemartrosis, complicaciones anestésicas, distrofia simpático refleja, dolor persistente, complicaciones que no superan el 2% en su conjunto.

REPARACIÓN LIGAMENTOS RODILLA

Reconstrucción de ligamento cruzado en que se utiliza como injerto 1/3 tendón rotuliano, y pastillas óseas de tibia y rotula que se fija a túneles óseos en tibia y fémur con tornillos interferenciales.

Complicaciones más importantes: hematomas postoperatorios un 5%. Limitación de movilidad 5%. Dolor anterior en rodilla 20%. Laxitud recurrente 20%. Fracturas de rotula 2%. Infecciones < 1%.

- Acromioplastia
- Luxación acromioclavicular
- Luxación recidivante de hombro
- Fractura 1/3 proximal humero
- Fractura de codo (paleta humeral)
- Fracturas antebrazo
- Fracturas muñeca y mano
- Síndrome túnel carpiano
- Quervain - dedos en resorte
- Prótesis total de cadera
- Prótesis total de rodilla
- Fractura de la diáfisis femoral
- Fracturas de cadera
- Ept de cadera no cementada
- Cirugía de revisión
- Injertos de cresta iliaca y de banco
- Fracturas inestables de pelvis
- Fracturas del acetabulo
- Osteotomías de pelvis
- Síndrome compartamental
- Fracturas expuestas
- Fracturas de tibia y peroné
- Cirugía artroscópica
- Reparación ligamentos rodilla
- Fracturas de rodilla
- Cirugía del aparato extensor
- Fracturas del tobillo
- Fracturas del pilón tibial
- Fracturas del astragalo
- Fracturas del calcáneo
- Columna: hernias discales
- Tumores óseos primarios
- Tumores óseos secundarios
- Tumores de partes blandas

FRACTURAS DE RODILLA

Son fracturas que comprometen la superficie articular del fémur distal, tibia proximal, llamadas supracondíleas y de platillos tibiales respectivamente. Por ser articulares requieren muy frecuentemente reducción abierta y OTS para tratar de lograr una reducción anatómica y evitar la artrosis postraumática y la rigidez articular, como ocurre en las fracturas articulares.

Complicaciones

- Muerte: 3% asociada a traumatismos de alta energía,
- TVP 7%
- Infecciones 2%
- Lesión nerviosa 1-3%
- Retardo consolidación 2.5% - 7%
- Pseudoartrosis 2.5%

CIRUGÍA DEL APARATO EXTENSOR

Corresponde al tratamiento quirúrgico para el mal alineamiento rotuliano, artrosis femoropatelar y luxación recidivante de rotula. Consiste en realinear la rotula proximal con técnicas sobre partes blandas o distal a la rotula con osteotomías de la tuberosidad anterior de la tibia.

Complicaciones: artrosis tardía, que depende de factores como edad del paciente, estado previo de la articulación femoropatelar. Puede llegar hasta un 30%, dependiendo del periodo de seguimiento. Infecciones 2-3%. Distrofia simpático refleja 2-3%. TVP 2-3%. Lesión arterial menos del 1%. Dolor persistente 5-10%.

FRACTURAS DEL TOBILLO

El objetivo fundamental del tratamiento es restablecer la anatomía normal de la articulación.

Son de indicación quirúrgica todas aquellas fracturas desplazadas e inestables.

Agravan el pronóstico de estas lesiones la edad, la magnitud de la energía involucrada en el accidente, exposición de la fractura.

El tratamiento quirúrgico de las fracturas del tobillo consiste en una reducción anatómica de la fractura y de su estabilización con tornillos y/o placas. En algunas fracturas expuestas con grave compromiso de partes blandas es indicación además del aseo quirúrgico, una fijación externa.

Porcentaje de complicaciones en fracturas cerradas de tobillo: 10%. En fracturas expuestas 25%.

Principales complicaciones

- Infección
- Rigidez articular
- Pseudoartrosis
- Artrosis

- Acromioplastia
- Luxación acromioclavicular
- Luxación recidivante de hombro
- Fractura 1/3 proximal humero
- Fractura de codo (paleta humeral)
- Fracturas antebrazo
- Fracturas muñeca y mano
- Síndrome túnel carpiano
- Quervain - dedos en resorte
- Prótesis total de cadera
- Prótesis total de rodilla
- Fractura de la diáfisis femoral
- Fracturas de cadera
- Ept de cadera no cementada
- Cirugía de revisión
- Injertos de cresta iliaca y de banco
- Fracturas inestables de pelvis
- Fracturas del acetabulo
- Osteotomías de pelvis
- Síndrome compartamental
- Fracturas expuestas
- Fracturas de tibia y peroné
- Cirugía artroscópica
- Reparación ligamentos rodilla
- Fracturas de rodilla
- Cirugía del aparato extensor
- Fracturas del tobillo
- Fracturas del pilón tibial
- Fracturas del astragalo
- Fracturas del calcáneo
- Columna: hernias discales
- Tumores óseos primarios
- Tumores óseos secundarios
- Tumores de partes blandas

FRACTURAS DEL PILÓN TIBIAL

Las fractura del extremo inferior de la tibia afectan a la superficie articular distal de la tibia y la metafisis adyacente. Constituyen aproximadamente el 7% de las fracturas de la tibia.

Son de indicación quirúrgica todas las fracturas desplazadas y debe realizarse una reducción anatómica y una estabilización interna rígida. En caso de lesiones expuestas, con grave compromiso de partes blandas debe realizarse osteosíntesis articular mínima más fijación externa.

Porcentaje de complicaciones en fracturas de pilón tibial por lesiones de baja energía 15 a 20%. En lesiones por alta energía: 50% de complicaciones.

Principales complicaciones

- Dehiscencia cutánea
- Infección superficial o profunda
- Pseudoartrosis
- Consolidación viciosa
- Artrosis
- Rigidez articular

FRACTURAS DEL ASTRAGALO

Las fracturas del astrágalo son siempre difíciles y susceptibles de muchas complicaciones debido a su estructura anatómica con gran extensión de cartílago articular y a su vascularización que con gran frecuencia puede ser dañada.

a) Fracturas del cuello: indicación quirúrgica: Fracturas o luxofracturas desplazadas. Debe realizarse reducción anatómica y estabilización con tornillos.

Complicaciones

En fracturas tipo II en que existe desplazamiento en el foco de fractura y una subluxación asociada en la articulación subastragalina la incidencia de necrosis avascular varía entre 20 y 50% y el retardo de consolidación es de un 10%.

En fracturas tipo III: Existe desplazamiento en el foco de fractura asociado a luxación del cuerpo del astrágalo a nivel de las articulaciones del tobillo y subastragalina.

Necrosis avascular 80 a 100%

Retardo consolidación 10%

Exposición ósea 50%

Pseudoartrosis 10%

Otras complicaciones

- Necrosis cutánea
- Infección y osteomielitis
- Consolidación viciosa

b) Fracturas del cuerpo

Indicación quirúrgica en fracturas desplazadas: se debe realizar reducción y fijación interna con tornillos.

Complicaciones

Necrosis avascular: 25% cuando no hay luxación
50% cuando existe luxación Pseudoartrosis

Consolidación viciosa

Rigidez

Artrosis del tobillo y articulación subastragalina.

FRACTURAS DEL CALCÁNEO

Con gran frecuencia son resultado de caídas de altura por lo tanto se asocian a fracturas de otras partes del cuerpo. Su tratamiento genera controversias entre lo ortopédico y quirúrgico.

Indicación quirúrgica:

Fracturas intraarticulares desplazadas: Debe realizarse reducción, osteosíntesis con tornillos y/o placas mas injerto de hueso según tipo de fractura.

Complicaciones: aproximadamente 40%

- Consolidación viciosa
- Artrosis subastragalina
- Rigidez articular
- Problemas de tejidos blandos: Necrosis de piel

Dehiscencia de herida quirúrgica

Atrapamiento tendinoso.

COLUMNA: HERNIAS DISCALES

Procedimiento

Tratamiento ortopédico en base a reposo, analgésicos y fisiokinesiterapia en 80% de las hernias. Complicaciones posibles es fracaso de este tratamiento que lleva a la intervención quirúrgica. Mortalidad 0%.

Tratamiento quirúrgico un 20%. Consiste en extirpación del disco intervertebral herniado con liberación de las estructuras nerviosas comprimidas. En caso de inestabilidad del segmento vertebral debe agresarse una fijación (artrodesis).

En 1% de los casos la operación es de urgencia, cuando existe un prolapso masivo del disco con compresión de la cola de caballo.

Complicaciones de la cirugía.

Intraoperatorias: Lesión del saco dural con salida de líquido cefalo-raquídeo.

Se trata con sutura. Frecuencia 5%

- Lesión de raíz nerviosa adherida que deja déficit neurológico en dermatoma comprometido. Frecuencia 1%.

Complicaciones postoperatorias:

- | | |
|--|-----|
| - Hematoma de la zona operatoria | 5% |
| - Fístula de líquido cefalo-raquídeo | 2% |
| - Infección herida | 2% |
| - Infección profunda de cuerpo vertebral | <1% |

El pronóstico habitualmente es bueno en cuanto a recuperación de dolor ciático y déficit neurológico, que puede persistir un 5% de los casos cuando la compresión previa a la cirugía ha dañado irreversiblemente al nervio.

En un 25% de los operados se mantienen dolores lumbares atribuibles a lesiones degenerativas de la columna, que habitualmente son tolerables. Un 2% de los casos deben tratarse con una artrodesis.

El porcentaje de mortalidad por la cirugía es menor de 1%.

Procedimiento:

El 80% de las fracturas de columna se tratan en forma ortopédica.

La intervención quirúrgica consiste en fijar los segmentos vertebrales comprometidos por la fractura.

Se pueden distinguir las siguientes posibilidades:

a) Sin daño neurológico: la intervención tiene por objetivo evitar deformaciones dolorosas y/o evitar daños neurológicos a futuro.

b) Con daño neurológico parcial o progresivo: la intervención es urgente para recuperar el daño o evitar su agravamiento.

- Acromioplastia
- Luxación acromioclavicular
- Luxación recidivante de hombro
- Fractura 1/3 proximal humero
- Fractura de codo (paleta humeral)
- Fracturas antebrazo
- Fracturas muñeca y mano
- Síndrome túnel carpiano
- Quervain - dedos en resorte
- Prótesis total de cadera
- Prótesis total de rodilla
- Fractura de la diáfisis femoral
- Fracturas de cadera
- Ept de cadera no cementada
- Cirugía de revisión
- Injertos de cresta iliaca y de banco
- Fracturas inestables de pelvis
- Fracturas del acetabulo
- Osteotomías de pelvis
- Síndrome compartamental
- Fracturas expuestas
- Fracturas de tibia y peroné
- Cirugía artroscópica
- Reparación ligamentos rodilla
- Fracturas de rodilla
- Cirugía del aparato extensor
- Fracturas del tobillo
- Fracturas del pilón tibial
- Fracturas del astragalo
- Fracturas del calcáneo
- Columna: hernias discales
- Tumores óseos primarios
- Tumores óseos secundarios
- Tumores de partes blandas

c) Con daño neurológico total: la intervención raras veces permite recuperación parcial del daño. Se indica para facilitar tratamiento de enfermería y evitar escaras, posibilitando una movilización precoz.

Complicaciones de la cirugía:

- Hematoma de la zona 5%
- Infección de la herida 2%
- Daño neurológico mayor al pre-operatorio <1%

El pronóstico a futuro depende del daño neurológico inicial con todas las complicaciones de una paraplejia o tetraplejia según la severidad de la lesión.

La mortalidad atribuible solo a la cirugía es menor de 1%.

La mortalidad total guarda relación con las lesiones concomitantes, ya que con frecuencia se trata de poli-traumatizados.

TUMORES ÓSEOS PRIMARIOS

Modalidades de tratamiento quirúrgico

a) curetaje óseo: consiste en un raspado de la cavidad ósea ocasionada por el tumor y su contenido. Se aplica a tumores de tipo quístico y/o lítico más o menos bien delimitados (quiste óseo simple, quiste óseo aneurismático, encondromas, condroblastoma, tumor de células gigantes), con o sin relleno de la cavidad. Esto último puede efectuarse con injerto óseo autólogo de la cresta iliaca del paciente, con injerto óseo alogénico de banco o bien con metilmetacrilato. Este tratamiento sólo es aplicable para tumores benignos.

Tiempo quirúrgico: dependiendo de la ubicación anatómica y del uso eventual de injerto de cresta iliaca, de una a tres horas.

Tiempo de hospitalización: 2 o 3 días. Profilaxis perioperatoria con cefazolina 1 gr. Endovenoso cada 8 hrs. por un día.

Riesgos

- infección de herida operatoria (aprox. 1%).
- Hematoma en sitio de obtención de cresta iliaca (aprox. 5%), habitualmente sin consecuencias para la evolución del pariente).

b) resección y reconstrucción son dos procedimientos quirúrgicos en una misma intervención. Implica la inserción de un implante para reconstruir el segmento óseo tumoral resecado, ya sea con una endoprótesis especial o un injerto óseo alogénico de banco. Este tratamiento es utilizado en tumores óseos benignos agresivos (líticos) y malignos.

c) Tiempo quirúrgico: cuatro a seis horas. Profilaxis perioperatoria con cefazolina 1 gr. Endovenoso cada 8 hrs. por tres días. Profilaxis de trombosis venosa mediante

fraxiparine 0,3 o 0,6 ml. Subcutáneos al día hasta iniciar la movilización kinésica en el postoperatorio.

Tiempo de hospitalización: 5 o 6 días. Habitualmente uno o dos días en Unidad de Cuidados intermedios.

Riesgos

- trombosis venosa profunda (aprox. 30 a 40%) y embolia pulmonar (aprox. 2%).
- dehiscencia de herida operatoria aprox. 10%.

(ambas implican una prolongación del tiempo de estadía hospitalaria).

- infección de herida operatoria e infección profunda (aprox. 100%). Es la complicación más importante. En aprox. 80% de los casos implica la necesidad de retirar quirúrgicamente el implante y en aprox. un 10% se requiere amputación.

- mortalidad perioperatoria: aprox 1%, por hemorragia.

TUMORES ÓSEOS SECUNDARIOS (METÁSTASIS) Y MIELOMA

El tratamiento quirúrgico sólo es parte del tratamiento integral multidisciplinario. Por el hecho de ser una enfermedad maligna diseminada, la cirugía de las lesiones óseas tiene un carácter PALIATIVO, que pretende resolver la invalidez o incapacidad funcional ocasionada por una lesión ósea destructiva que ha producido una fractura o que ocasiona un defecto con riesgo inminente de fractura (lesión de más de 2,5 cms. de diámetro o con compromiso de más de un 50% del diámetro óseo).

Tratamiento quirúrgico

Objetivos

- en extremidad superior tratar el dolor y restablecer la funcionalidad para posicionar la mano en el espacio.

- en extremidad inferior: restablecer precozmente la capacidad de marcha y/o permitir la movilización indolora del paciente.

Modalidades de tratamiento quirúrgico:

a) osteosíntesis, mediante métodos intra o extramedulares de fijación, con uso adicional de metilmetacrilato como refuerzo mecánico.

b) Reemplazo óseo mediante endoprótesis especiales se utiliza en casos de lesiones destructivas de áreas periarticulares (fémur proximal, fémur distal, tibia proximal y húmero proximal).

Profilaxis perioperatoria con cefazolina 1 gr. Endovenoso cada 8 hrs. y profilaxis postoperatoria de trombosis venosa mediante fraxiparine 0,6 ml. Subcutáneos al día por ocho o diez días en cirugías en la extremidad inferior.

El tiempo de hospitalización depende más de la enfermedad de base que del procedimiento quirúrgico.

- Acromioplastia
- Luxación acromioclavicular
- Luxación recidivante de hombro
- Fractura 1/3 proximal humero
- Fractura de codo (paleta humeral)
- Fracturas antebrazo
- Fracturas muñeca y mano
- Síndrome túnel carpiano
- Quervain - dedos en resorte
- Prótesis total de cadera
- Prótesis total de rodilla
- Fractura de la diáfisis femoral
- Fracturas de cadera
- Ept de cadera no cementada
- Cirugía de revisión
- Injertos de cresta iliaca y de banco
- Fracturas inestables de pelvis
- Fracturas del acetabulo
- Osteotomías de pelvis
- Síndrome compartamental
- Fracturas expuestas
- Fracturas de tibia y peroné
- Cirugía artroscópica
- Reparación ligamentos rodilla
- Fracturas de rodilla
- Cirugía del aparato extensor
- Fracturas del tobillo
- Fracturas del pilón tibial
- Fracturas del astragalo
- Fracturas del calcáneo
- Columna: hernias discales
- Tumores óseos primarios
- Tumores óseos secundarios
- Tumores de partes blandas

Las complicaciones perioperatorias están aumentadas por tratarse de pacientes de riesgo quirúrgico elevado. Riesgos perioperatorios.

- Mortalidad perioperatoria, aprox. 3-5%, esencialmente por hemorragia.
- Trombosis venosa profunda (aprox. 40%) y embolia pulmonar (aprox. 5%).
- Infección de herida operatoria e infección profunda (aprox. 10%).

TUMORES DE PARTES BLANDAS

El diagnóstico de benignidad o malignidad se basa en la biopsia quirúrgica o por punción bajo ecografía, ambos procedimientos ambulatorios. Clínicamente, un tumor superficial (supraaponeurótico) es frecuentemente benigno. Los tumores profundos (subaponeuróticos), de más de cinco cms. de diámetro, son malignos en un 66%.

Tumores benignos

a) subcutáneos: habitualmente sólo observación. Resección quirúrgica ambulatorio por razones estéticas.

Puede efectuarse resección quirúrgica primaria sin biopsia previa, pues una eventual recidiva en caso de resultar tumor maligno es fácil y precozmente detectada, y una nueva resección no implica mayor morbilidad.

b) profundos: observación. Resección quirúrgica en caso de sospecha de malignidad. En este caso, puede efectuarse una resección de tipo oncológica (con margen quirúrgico amplio) sin biopsia previa, pues esto no suele comprometer significativamente la función de la extremidad. El procedimiento es equivalente al de los casos de tumores malignos profundos.

Tumores malignos

a) superficiales- resección quirúrgica primaria con margen amplio.

Tiempo de hospitalización: uno o dos días.

Riesgo quirúrgico:

- dehiscencia e infección de herida operatoria: aprox. 1%.

b) profundos: los más frecuentes. Se efectúa resección quirúrgica con margen amplio. Profilaxis perioperatoria con cefazolina 1 gr. Endovenoso cada 8 hrs. y profilaxis de trombosis venosa mediante fraxiparine 0,3 o 0,6 ml. Subcutáneos al día hasta el inicio de la movilización kinésica.

Días de hospitalización, 3 a 4 días.

XI. UROLOGÍA

COMPLICACIONES FRECUENTES DE LA CIRUGÍA PROSTÁTICA

Las cirugías prostáticas más frecuentes son la resección transuretral, la adenomectomía transvesical y la prostatectomía radical

Resección transuretral (19-02-055-8)

| éxito | infección | mortalidad |
|--------|-----------|------------|
| 98-99% | 2,5-5 % | 0-2% |

Complicaciones intraoperatorias

- Creación de una falsa vía al introducir el resectoscopio existe la posibilidad de la coexistencia de una estrechez uretral infranqueable, inadvertida, que impida el paso adecuado del instrumento hacia vejiga. En algunas ocasiones se produce una ruptura uretral formándose una falsa vía uretral. Esto requiere de la interrupción del procedimiento y la inmediata instalación de una Cistostomía abierta o por punción (19-02-031-7).

- Hemorragia: normalmente hay pérdida de sangre (entre 200 a 400 cc). En algunas ocasiones, especialmente en próstatas muy grandes este sangramiento puede ser mayor y requerir transfusiones de glóbulos rojos o en algunos casos ser incontrolables y requerir la conversión del procedimiento endoscópico a la técnica abierta.

- Perforación capsular: consiste en la ruptura de la capa más externa de la próstata, se debe, en algunas ocasiones a un movimiento brusco del enfermo (Ej. tos) durante la resección transuretral. Esto se acompaña de paso masivo del líquido de irrigación hacia el espacio periprostático o hacia la circulación vascular. Este síndrome de absorción masiva del líquido de irrigación se manifiesta por cambios electrolíticos, edema cerebral y anemia hemolítica, los que, en la mayoría de los casos requieren un seguimiento más estricto del enfermo en Unidades de mayor complejidad (UTI) prolon-

gando su estadía. Si la perforación es muy grande puede requerir la conversión a una cirugía abierta, lo que también prolongara su estadía

Complicaciones post operatorias precoces

- Hemorragia con formación de coágulos- algunos enfermos, especialmente aquellos añosos, se desorientan las primeras horas postoperatorias, lo que se acompaña de agitación psicomotora, pujos e intentos de retiro de sonda. Esto favorece el sangramiento del lecho operatorio con formación de coágulos que tapan la sonda, e impiden la irrigación vesical, requiriendo, en forma urgente, un lavado vesical bajo anestesia en Pabellón con revisión endoscópica del lecho prostático (19-01-003-4)

- Infección urinaria: rara gracias a la profilaxis antibiótica

Complicaciones postoperatorias tardías

Dentro de las más frecuentes se encuentran

- Las estrecheces uretrales secundarias al uso de la sonda y las hematurias (hemorragias) tardías que ocurren en las primeras semanas postoperatorias secundarias al incumplimiento del reposo indicado. Esto se soluciona con dilataciones uretrales (19-01-018) que se realizan en forma ambulatorio en Policlínico

- Recidiva del adenoma: 2% anual

Adenomectomía transvesical (19-02-056-8)

Cirugía menos frecuente que la resección transuretral, destinada para próstatas de mayor tamaño.

| Exito | infección | mortalidad |
|--------|-----------|------------|
| 96-97% | 3-4 % | 0,8- 1% |

Complicaciones intraoperatorias

- La hemorragia que se produce durante la enucleación prostática que puede llegar a requerir transfusiones

- Las lesiones inadvertidas de los uréteres, son menos frecuentes

Complicaciones postoperatorias precoces

- Hematurias (hemorragias) con formación de coágulos que requieren su vaciamiento bajo anestesia. (19-01-003-4)

- Infecciones urinarias

- Fístulas vesicales por cicatrización inadecuada de la pared vesical, requiriendo la reoperación del paciente.

- Infecciones de la herida operatoria

Complicaciones tardías

Hematurias (hemorragias) tardías.

Infecciones urinarias

Estrecheces del cuello vesical

Estrechez uretrales

Epididimitis

Hernias incisionales

Prostatectomía radical (19-02-057-10)

Exito infección mortalidad

97-98% 3-4 % 0.8-1 %

Cirugía destinada a erradicar un Cáncer prostático

Complicaciones intraoperatorias

- Hemorragia masiva con pérdida de varios litros de sangre, que requieren su reposición inmediata durante la cirugía y una mayor vigilancia postoperatoria.

- Lesión inadvertida de los uréteres que requieren su reimplante directo (19-02-023-8)

- Lesiones del recto que requieren su reparación inmediata con una colostomía sigmoidea de descarga.

Complicaciones postoperatorias precoces

- Filtración persistente a través de la unión vésico-uretral, con la formación de una fistula que requiere reoperación

- Autoretiro de la sonda por agitación psicomotora del enfermo, que requiere su introducción endoscópica bajo anestesia o reoperación abierta.

Complicaciones tardias

- Incontinencia

- Impotencia 90%

- Estrecheces uretrales y de la unión vésico uretral

Complicaciones medicas asociadas a cirugías prostáticas

- Neumonías intrahospitalarias

- Trombosis venosa profunda con tromboembolismo pulmonar

- Sepsis por catéteres y vías venosas

- Ileos paralíticos

Complicaciones anestésicas mas frecuentes

- Cefalea post raquídea

- Neumotórax secundario a vía venosa central

- Flebitis

RIÑÓN

Absceso perinefrítico: 19-02-001-8 Drenaje

| Exito | infección | mortalidad |
|--------|-----------|------------|
| 78-97% | 35% | 11-22% |

Complicaciones inmediatas

- Hemorragia de vasos perirrenales
- Sangramiento intrarrenal
- Sangramiento masivo o lesión renal que lleva a la Nefrectomía (19-02-011-8)
- Lesión de cavidad pleural (Neumotórax)
- Diseminación de Infección (Sepsis)

Complicaciones tardías

- Infección de herida operatoria
- Desplazamiento accidental tubo de drenaje
- Sepsis
- Hematoma herida operatoria
- Dehiscencia de herida operatoria
- Ileo paralítico

Operaciones sobre arterias renales 19-02-002-11

Auto o heterotrasplante: 19-02-003-13

| Exito | infección | mortalidad |
|-------|-----------|------------|
| - | - | - |

Complicaciones inmediatas

- Lesiones vasculares. Hemorragia
- Insuficiencia renal aguda
- Trombosis arteria renal
- Trombosis vena renal
- Hematoma perirrenal
- Rechazo hiperagudo

Complicaciones tardías

- Rechazo agudo
- Anuria, Oliguria
- Infección de herida operatoria
- Insuficiencia renal aguda
- Infección arterial

- Estenosis de arteria renal
- Fístula urinaria
- Obstrucción ureteral

Cirugía de banco. Procedimiento completo (19-02-004-13)

| | | |
|-------|-----------|------------|
| Exito | infección | mortalidad |
| - | Variable | - |

Tiene las mismas complicaciones inmediatas y tardías que el auto o heterotrasplante

Litiasis renal tratamiento percutáneo c/s ultrasonido (19-02-005-8)

Complicaciones inmediatas

- Sangramiento
- Perforación renal
- Fracaso de tratamiento
- Hematoma perirrenal

Complicaciones tardías

- Sangramiento
- Infección

Litiasis renal tratamiento quirúrgico por nefrotomía anatómica o bivalva (19-02-006-8)

En casos de litiasis renal coraliforme con función renal en rangos dentro de lo aceptable.

| | | |
|-------|-----------|------------|
| Exito | infección | mortalidad |
| 95% | 5% | <1 |

Complicaciones inmediatas

- Lesión cavidad pleural
- Sangramiento intrarrenal
- Sangramiento masivo que puede llevar a realizar Nefrectomía (19-02-011-8)

Complicaciones tardías

- Infección herida operatoria
- Hematoma perirrenal
- Sangramiento intrarrenal
- Comunicación fistulosa
- Desplazamiento de sonda de drenaje
- Litiasis residual

Lumbotomía exploradora c/s drenaje c/s biopsia (19-02-008-7)

Exito infección mortalidad
asociados a patología de base

Complicaciones inmediatas

- Lesión cavidad pleural
- Sangramiento
- Lesión nervio intercostal
- Hematoma

Complicaciones tardías

- Sangramiento
- Hematoma perirrenal
- Infección herida operatoria

Nefrectomía parcial y/o cirugía de traumatismo renal (19-02-009-9)

Exito infección mortalidad
Asociados a patología de base

Por enfermedad parenquimatosa segmentaria con trastorno del drenaje. Tumor en riñón solitario u en otras cosas muy específicas, también por traumatismo renal

Complicaciones tardías

- Sangramiento intrarrenal
- Sangramiento de pedículo renal
- Hematoma perirrenal
- Necesidad de Nefrectomía total

Complicaciones tardías

- Infección de la herida
- Urinarias
- Fístulas
- Trombosis arteria renal

Nefrectomía radical ampliada (19-02-010-11)

Abordaje anterior, se realiza en casos diagnosticados de tumor renal

Exito infección mortalidad
95% 2% 2%

Complicaciones inmediatas

- Hemorragia que puede provenir del pedículo renal
- Lesión accidental de alguna estructura vecina como Bazo, hígado o un vaso mesentérico

- Sangramiento por trastorno de coagulación, puede ser intraoperatoria o postoperatoria inmediata.

- Lesión pleural
- Lesiones gastrointestinales como desgarros
- Esplenectomía por lesión de bazo

· Cirugía prostática

· Riñón

· Cirugía de pene

· Testículos y sus anexos

Complicaciones tardías

- Infección de herida operatoria
- Infección sistémica por cuerpo extraño (compresas)
- Comunicación fistulosa con intestino
- Trastornos gastrointestinales (ileogeneralizado)
- Dehiscencia de herida
- Muy rara la evisceración

Nefrectomía total (19-02-011-8)

| | | |
|-------|-----------|------------|
| Exito | infección | mortalidad |
|-------|-----------|------------|

| | | |
|-----|----|-----|
| 98% | 2% | <1% |
|-----|----|-----|

Complicaciones inmediatas

- Lesión de nervio intercostal
- Sangramiento de vasos intercostales
- Lesión da cavidad pleural
- Sangramiento pedículo renal
- Lesión accidental órganos vecinos como hígado, bazo
- Sangramiento suprarrenal
- Hematoma

Complicaciones tardías

- Infección herida operatoria
- Infección sistémica
- Neuralgia intercostal
- Sangramiento tardío
- Hernias incisionales

Nefrostomía, nefropexia y/o nefrotomía por litiasis biopsias u otras (19-02-012-8)

| | | |
|-------|-----------|------------|
| Exito | infección | mortalidad |
|-------|-----------|------------|

| | | |
|----------|--|----|
| variable | | 1% |
|----------|--|----|

Complicaciones inmediatas

- Sangramiento intrarrenal

- Hematoma perirrenal
- Colección urinaria perirrenal

Complicaciones tardías

- Desplazamiento accidental del tubo de drenaje
- Infección herida operatoria
- Taponamiento de tubo
- Fístula persistente
- Formación de cálculos

Pielolitotomía exploradora y/o terapéutica (19-02-013-8)

| Exito | infección | mortalidad |
|-------|-----------|------------|
| 85% | 1% | - |

Por cálculos obstructivos en pelvis renal

Complicaciones inmediatas

- Filtración de orina por sutura de pelvis renal
- Sangramiento intrarrenal
- Desgarro de pelvis renal
- Fracaso de procedimiento

Complicaciones tardías

- Colección perirrenal
- Sangramiento
- Infección herida operatoria
- Litiasis residual

Suprarrenalectomía bilateral (19-02-014-9)

| Exito | infección | mortalidad |
|-------|-----------|-------------------------------|
| | | Asociados a patología de base |

Suprarrenalectomía unilateral (19-02-015-8)

| Exito | infección | mortalidad |
|-------|-----------|-------------------------------|
| | | Asociados a patología de base |

Complicaciones inmediatas

- Sangramiento masivo
- Lesión órganos vecinos

Complicaciones tardías

- Infección herida operatoria
- Secuelas hormonales

Complicaciones sistémicas o generales a las que esta expuesta la cirugía renal o cualquier procedimiento quirúrgico

- Cirugía prostática
- Riñón
- Cirugía de pene
- Testículos y sus anexos

- Accidentes cerebrovasculares
- Infarto de miocardio
- Insuficiencia cardíaca congestivo
- Embolia pulmonar
- Tromboflebitis
- Atelectasia
- neumonía

Todas éstas dependiendo, en gran medida, del estado pre-operatorio del paciente y de la existencia o no de patología asociada,

COMPLICACIONES DE LA CIRUGÍA DE PENE

Amputación parcial de pene (19-02-078-6)

| | | |
|-------|-----------|------------|
| Exito | infección | mortalidad |
| 90% | 10% | 0% |

- Infección de herida operatoria
- Estenosis de meato uretral
- Recidiva tumoral local

- amputación total de pene (19-02-079-8)

| | | |
|-------|-----------|------------|
| Exito | infección | mortalidad |
| 90% | 10% | 0% |

- Infección de herida operatoria
- Estenosis de meato uretral
- Retracción uretral

- biopsia de pene (19-02-080-4)

| | | |
|---------|-----------|------------|
| Exito | infección | mortalidad |
| 99-100% | 0% | 0% |

- sin complicaciones de consideración

Cavernosostomía y/o caverno-espongiosostomía y/o shunt safeno cavernoso (19-02-081-6)

| | | |
|-------|-----------|------------|
| Exito | infección | mortalidad |
| 90% | 10% | 0% |

- Recidiva del priapismo
- Impotencia

circuncisión (19-02-082-5)

| Exito | infección | mortalidad |
|-------|-----------|------------|
| 100% | 5-10% | 0% |

- Infección de herida operatoria
- Sangramiento- hematoma peneano

Lesiones de cuerpo cavernoso (19-02-083-5)

| Exito | infección | mortalidad |
|-------|-----------|------------|
| - | - | - |

- Infección hematoma peneano
- Curvatura peneana
- Impotencia

Meatotomía hombre y/o sección frenillo y/o Incisión dorsal (19-02-085-7)

| Exito | infección | mortalidad |
|-------|-----------|------------|
| 100% | 5-10 % | 0% |

- Sin complicaciones de consideración

Plastia de pene (19-02-085-7)

| Exito | infección | mortalidad |
|-------|-----------|------------|
| 60% | 2-4% | 0% |

- Deformidad peneana ventral
- Perforación y erosión de cuerpo cavernoso
- Dolor peneano prolongado
- Infección de la prótesis que requiere entrar nuevamente a Pabellón para retirar la prótesis
- Retención urinaria
- Parafimosis
- Falla mecánica de prótesis inflable

TESTÍCULOS Y SUS ANEXOS

Biopsia quirúrgica (19-02-059-5)

| Exito | infección | mortalidad |
|-------|-----------|------------|
| 98-99 | 2-4 % | 0% |

Complicaciones precoces

- hemorragia
- hematoma
- Infección

- Cirugía prostática
 - Riñón
 - Cirugía de pene
- Testículos y sus anexos

Complicaciones tardías

- Hidrocele

Descenso testículo abdominal (19-02-060-6)

| Exito | infección | mortalidad |
|-------|-----------|------------|
| - | - | - |

Complicaciones precoces

- Infección
- hemorragia

Complicaciones tardías

- Atrofia testicular
- Infertilidad

Descenso testículo inguinal (19-02-061-5)

| Exito | infección | mortalidad |
|-------|-----------|------------|
| 90% | 2-4% | 0 |

Complicaciones precoces

- Infección
- Hemorragia

Complicaciones tardías

- Atrofia testicular
- Esterilidad

Escroto plastia procedimiento completo (19-02-062-6)

| Exito | infección | mortalidad |
|--------|-----------|------------|
| 98-99% | 2-4% | 0% |

Complicaciones precoces

- Infección
- Necrosis del tejido

Complicaciones tardías

- Granulomas en escroto

Hidatidectomía unilateral c/s eversión de la Vaginal (19-02-061-5)

| Exito | infección | mortalidad |
|-------|-----------|------------|
| 100% | 2-4% | 0% |

Complicaciones precoces

- Dolor
- Infección herida operatoria

- Hematoma

Complicaciones tardías

- Hidrocele

Hidrocele y/o hematocele (19-02-064-5)

| Exito | infección | mortalidad |
|--------|-----------|------------|
| 97-98% | 2-4 % | 0% |

Complicaciones precoces

- hematoma
- hemorragia
- Infección de herida operatoria

Complicaciones tardías

- Recidiva Hidrocele y/o
- Hematocele

Orquiectomía unilateral (19-02-065-5)

| Exito | infección | mortalidad |
|-------|-----------|------------|
| 98% | 2-4 % | 0% |

Complicaciones precoces

- hemorragia
- Infección de herida operatoria
- alteraciones estéticas

Complicaciones tardías

- disminución de la libido y de la erección cuando es bilateral.
- bochornos

Orquidopexia un lado (19-02-066-5)

| Exito | infección | mortalidad |
|-------|-----------|------------|
| 98% | 2% | 0% |

Complicaciones precoces

- Infección
- hemorragia

Complicaciones tardías

- Atrofia testicular

Prótesis testicular (19-02-067-5)

| Exito | infección | mortalidad |
|-------|-----------|------------|
| 100% | 8-10% | 0% |

Complicaciones precoces

- Infección de herida operatoria
- hemorragia

Complicaciones tardías

- Retiro de prótesis debido a lo anterior

Tumores malignos de testículo. Orquiectomía ampliada (19-02-068-6)

| Exito | infección | mortalidad |
|-------|-----------|------------|
| 100% | 2-4% | 0% |

Complicaciones precoces

- Hemorragia del cordón
- Infección de herida operatoria

Complicaciones tardías

- Hernia inguinal
- Infertilidad

Tumores malignos de testículo con vaciamiento lumboaórtico (19-02-069-11)

| Exito | infección | mortalidad |
|-------|-----------|------------|
| - | - | - |

Complicaciones precoces

- hemorragia severa
- desgarro vena cava o aorta que puede llevar a nefrectomía
- fistula intestinal
- shock hipovolémico
- muerte

Complicaciones tardías

- Aneyaculación
- Hernias intestinales
- Bridas intestinales
- Impotencia
- Infertilidad

Varicocele (19-02-075-5)

| Exito | infección | mortalidad |
|-------|-----------|------------|
| 90% | 2-4% | 0% |

Complicaciones precoces

- Hematoma inguino escrotal
- Infección herida operatoria

Complicaciones tardías

- Recidiva del varicocele
- Hidrocele
- Atrofia testicular
- Obstrucción del conducto deferente

| Código | Procedimientos y cirugías más frecuentes | Indicaciones | |
|---|---|--|--|
| 19-02-080-4 | Biopsia de pene | Lesión sospechosa peneana | |
| 19-02-085-7 | Plastia de pene | Peyronie, deformidad, impotencia | |
| 19-02-059-5 | Biopsia quirúrgica testículo y anexos | Estudio de infertilidad (azoospermia) | |
| 19-02-060-6 | Descenso de testículo abdominal | Criptorquidea: Testículo abdominal | |
| 19-02-061-5 | Descenso de testículo inguinal) | Criptorquidea: Testículo inguinal | |
| 19-02-062-6 | Escrotoplastia procedimiento completo | Alteración estética escrotal | |
| Complicaciones | 19-02-063-5 | Hidatidectomía unilateral c/s eversión de la vaginal | Torsión de hidátide |
| 0 Sin complicaciones | | | |
| 1 Infección de herida operatoria | 19-02-064-5 | Hidrocele y/o hematocele | H. a tensión, doloroso. Estética |
| 2 Deformidad peneana | 19-02-065-5 | Orquiectomía unilateral | Torsión de conducto espermático |
| 3 Perforación y erosión de cuerpos cavernosos | 19-02-066-5 | Orquidopexia un lado | Testículo retráctil (en ascensor) En torsión, testículo contralateral |
| 4 Infección de prótesis | 19-02-067-5 | Prótesis testicular | Estética, post-orquiectomía |
| 5 Retención urinaria | 19-02-068-6 | Orquiectomía ampliada | tumor maligno testicular |
| 6 Parafimosis | 19-02-069-11 | Vaciamiento ganglionar lumboaórtico | Tu testicular germinal no seminoma |
| 7 Lesión uretral | 19-02-075-5 | Varicocelelectomía | Varicocele sintomático asociado a atrofia testicular. Infertilidad |
| 8 Dolor local | | Resección transuretral de próstata | Hiperplasia prostática benigna obstructiva |
| 9 Hematoma local | | Adenomectomía prostática transvesical | Hiperplasia prostática benigna obstructiva |
| 10 Hemorragia | | | |
| 11 Hematocele | | | |
| 12 Hidrocele | | | |
| 13 Atrofia Gesticular | | | |
| 14 Orquiectomía | | Prostatectomía radical | Cáncer de próstata |
| 15 Infertilidad | | | |
| 16 Hernia inguinal | | Litotripsia extracorpórea | Litiasis urinaria (renal o ureteral) |
| 17 Obstrucción conducto deferente | | | |
| 18 Necrosis de tejido escrotal | | | |
| 19 Granulomas escrotales | | | |
| 20 Fístula escrotal | | Drenaje quirúrgico o percutáneo de absceso | Absceso perinefrítico |
| 21 Fístula intestinal | | | |
| 22 Alteraciones estéticas | | | |
| 23 Disminución de la libido | | Auto o heterotransplante | IRC terminal |
| 24 Impotencia, disfunción eréctil | | | |
| 25 Aneyaculación | | | |
| 26 Hemoperitoneo | | | |
| 27 Desgarro de Vena Cava o Aorta | | Cirugía de Banco | |
| 28 Bochornos | | Tratamiento percutáneo de litiasis renal c/s ultrasonido | Uropatía obst., Litiasis coraliforme, fracaso de LEC, obesidad mórbida, |
| 29 Bridas / obstrucción intestinal | | | Nefrostomía a permanencia |

| Contraindicaciones Absolutas/Relativas | Complicaciones | % Exito técnico | % Infección | % Mortalidad | Patología concomitante (PC) |
|--|-------------------------------|------------------------|--------------------|---------------------|------------------------------------|
| No | 0 | 99-100 | 0 | 0 | DM2 descompensada |
| Patología concomitante | 1-9 | 60 | 2-4 | 0 | HTA crónica descompensada |
| Patología concomitante | 1,9-13 | 98-99 | 2-4 | 0 | DHC descompensado |
| Patología concomitante | 1, 10, 13-17 | - | - | - | IRC descompensada |
| Patología concomitante | 1, 9, 10, 13, 15 | 90 | 2-4 | 0 | Patología broncopulmonar |
| Patología concomitante | 1, 18-20 | 98-99 | 2-4 | 0 | Diátesis hemorrágica |
| Patología concomitante | 1,8,9, 12 | 100 | 24 | 0 | IAM-AVE reciente |
| Patología concomitante | 1, 9-11 | 9-1-98 | 2-4 | 0 | 30 Ileo prolongado |
| Patología concomitante | 1, 9,10, 22, 28. Bilat 23, 24 | 98 | 2-4 | 0 | 31 Estrechez uretral |
| Patología concomitante | 1,9,10,13,12 | 98 | 2 -abr | 0 | 32 Sd. Dilucional |
| Patología concomitante | 1,9,10,18 | 100 | 8-10 | 0 | 33 Infección del tracto urinario |
| Patología concomitante | 1, 9, 10, 15, 16. 26 | 100 | 2-4 | 0 | 34 Epididimitis |
| Patología concomitante | 10,21,27,29,24,30 | - | - | - | 35 Lesión uretral |
| Patología concomitante | 1,9,12,13,17 | 90 | 2-4 | 0 | 36 Lesión de recto |
| Infección urinaria, adenoma prostático > 60 g | 10,31.32 | 98-99 | 2,5-5 | 0,2 | 37 Tromboflebitis |
| Infección urinaria, sospecha de cáncer prostático | 1,10,33,34 | 96-97 | 3-4 -4 | 0,8-1 1,5-2 | 38 Tromboembolismo pulmonar |
| Cáncer prostático metastásico, > 70 años, infección urinaria | 1, 10, 24,35-39 | 97-98 | 2 | | 39 Incontinencia urinaria |
| embarazo, coagulopatía, HIV, VHB, VHC | 90,40-43 | 95-96 | | 0,03 | 40 Alteración del ritmo cardíaco |
| Marcapasos no apto para LEC | | | | | 41 Descarga séptica |
| Infección urinaria, prótesis cercana < 10 cm | | | | | 42 Hipertensión arterial |
| Alteración de la coagulación | 1,9,10,30,44,45 | 78-97 | 35 | 11-22 | 43 Calle litiasica |
| Quiste hidatídico renal, | | | | | 44 Lesión pleural |
| Aneurisma de la arteria renal | | | | | 45 Dehiscencia / Evisceración |
| Infección act. No controlada, neoplasia act., Riesgo quirúrg. alto, alteración anatómica, problema psicosocial grave | 10,46,47 | - | - | - | 46 Trombosis arteria o vena renal |
| | 9,47-51 | - | variable | - | 47 Insuficiencia renal aguda |
| No | 9,10,52 | 85-90 | <1 | 0 | 48 Rechazo de trasplante |
| | | operador dependiente | | | 49 Estenosis arteria renal |
| | | | | | 50 Fístula urinaria |
| | | | | | 51 Obstrucción ureteral |
| | | | | | 52 Perforación renal |
| | | | | | 53 Formación de Litiasis residual |
| | | | | | 54 Lesión de nervios intercostales |
| | | | | | 55 Urinoma |
| | | | | | 56 Absceso perirrenal |
| | | | | | 57 Secuelas endocrinas |
| | | | | | 58 Estenosis del meato uretral |
| | | | | | 59 Recidiva |
| | | | | | 60 Curvatura peneana |

| Código | Procedimientos y cirugías más frecuentes | Indicaciones |
|---|--|--|
| | Nefrotomía anatófica | Litiasis coraliforme |
| | Lumbotomía exploradora | Abordaje quirúrgico renal |
| | Nefrectomía parcial | HUN con atrofia o PNC segmentaria o de doble sistema, divertículos caliciarios, litiasis renal c/ obstrucción segmentaria, HRV más lesión perenquimatosa segmentaria, trauma renal parcial, tu renal benigno, tu renal en paciente monorreno |
| Complicaciones | | Adenocarcinoma renal |
| 0 Sin complicaciones | | |
| 1 Infección de herida operatoria | Nefrectomía radiacal ampliada | |
| 2 Deformidad peneana | | |
| 3 Perforación y erosión de cuerpos cavernosos | Nefrectomía total | PNC más daño renal irreversible, obst. urinaria, litiasis inextirpable, trauma renal grave, HRV, VUR sev. displasia renal congénita |
| 4 Infección de prótesis | Nefrostomía, nefropexia, y/o nefrotomía | Pionefrosis, absceso renal o perirrenal, proc. renal de resorte quirúrgico |
| 5 Retención urinaria | Pielitotomía exploradora o terapéutica | Litiasis pelvis renal, falla LEC, divertículo litotomía caliceal |
| 6 Parafimosis | Suprarrenalectomía uni o bilateral | Hiperaldosteronismo 1º, adenoma de Cushing, enf cushing, ca suprarrenal, feocromocitoma, nueroblastoma |
| 7 Lesión uretral | Penectomía o amputación parcial de pene | Cáncer de pene invasor distal, trauma peneano severo |
| 8 Dolor local | | |
| 9 Hematoma local | Penectomía o amputación total de pene | Cáncer de pene invasor proximal o distal sin margen |
| 10 Hemorragia | Cavernosostomía, cavernoespangiosomía, shunt safenocavernoso | Priapismo o su recidiva |
| 11 Hematocele | Circuncisión | fimosis, parafimosis, ca de pene distal |
| 12 Hidrocele | Lesiones de cuerpo cavernoso | Pene curvo, peyronie, traumatismos peneanos |
| 13 Atrofia Gesticular | Meatotomía y/o sección del frenillo y/o incisión dorsal | Proc. de urgencia parafimosis |
| 14 Orquiectomía | | |
| 15 Infertilidad | | |
| 16 Hernia inguinal | | |
| 17 Obstrucción conducto deferente | | |
| 18 Necrosis de tejido escrotal | | |
| 19 Granulomas escrotales | | |
| 20 Fístula escrotal | | |
| 21 Fístula intestinal | | |
| 22 Alteraciones estéticas | | |
| 23 Disminución de la libido | | |
| 24 Impotencia, disfunción eréctil | | |
| 25 Aneyaculación | | |
| 26 Hemoperitoneo | | |
| 27 Desgarro de Vena Cava o Aorta | | |
| 28 Bochornos | | |
| 29 Bridas / obstrucción intestinal | | |

| Contraindicaciones Absolutas/Relativas | Complicaciones | % Éxito técnico | % Infección | % Mortalidad | Patología concomitante (PC) |
|---|-----------------------|-------------------------------|--------------------|---------------------|------------------------------------|
| Alto riesgo quirúrgico y/o PC | 1,10,44,50,53 | 95 | 5 | <1 | DM2 descompensada |
| Cirugía renal sobre hilio renal, Cifoescoliosis, alteraciones Respiratorias severas | 1,10,44,54 | asociados a patología de base | | | HTA crónica descompensada |
| Idem lumbotomía | 1,9,10,44,54 | asociados a patología de base | | | DHC descompensado |
| | | | | | IRC descompensada |
| | | | | | Patología broncopulmonar |
| | | | | | Diátesis hemorrágica |
| | | | | | IAM-AVE reciente |
| | | | | | 30 Ileo prolongado |
| | | | | | 31 Estrechez uretral |
| | | | | | 32 Sd. Dilucional |
| | | | | | 33 Infección del tracto urinario |
| | | | | | 34 Epididimitis |
| Fuera de alcance quirúrgico, Tu en paciente monorroño | 1,9,21,44,45,50 | 95 | 2 | 2 | 35 Lesión uretral |
| Alto riesgo quirúrgico y/o PC | 1,9,21,44,45,50 | 98 | 2 | <1 | 36 Lesión de recto |
| | | | | | 37 Tromboflebitis |
| | | | | | 38 Tromboembolismo pulmonar |
| | | | | | 39 Incontinencia urinaria |
| | | | | | 40 Alteración del ritmo cardíaco |
| Alto riesgo quirúrgico y/o PC | 1,9,10,50,53,54 | | variable | 1 | 41 Descarga séptica |
| | | | | | 42 Hipertensión arterial |
| Alto riesgo quirúrgico y/o PC dificultad técnica | 1,10,53,55,56 | 85 | 1 | - | 43 Calle litiasica |
| Alto riesgo quirúrgico y/o PC | 1,10,57 | asociados a patología de base | | | 44 Lesión pleural |
| | | | | | 45 Dehiscencia / Evisceración |
| | | | | | 46 Trombosis arteria o vena renal |
| Fuera de alcance quirúrgico o invasor distal sin margen para micción | 1,58,59 | 90 | 10 | 0 | 47 Insuficiencia renal aguda |
| Fuera de alcance quirúrgico-matastásico | 1,58,59 | 90 | 10 | 0 | 48 Rechazo de trasplante |
| Alto riesgo quirúrgico y/o PC | 10,24,59 | - | variable | 0 | 49 Estenosis arteria renal |
| | | | | | 50 Fístula urinaria |
| no | 1,9,10,45 | 100 | 5-10 | 0 | 51 Obstrucción ureteral |
| no | 1,2,9,24 | - | - | - | 52 Perforación renal |
| | | | | | 53 Formación de Litiasis residual |
| no | 0 | 100 | 5-10 | 0 | 54 Lesión de nervios intercostales |
| | | | | | 55 Urinoma |
| | | | | | 56 Absceso perirrenal |
| | | | | | 57 Secuelas endocrinas |
| | | | | | 58 Estenosis del meato uretral |
| | | | | | 59 Recidiva |
| | | | | | 60 Curvatura peneana |