

**UNIVERSIDAD DE CHILE
FACULTAD DE ODONTOLOGIA
DEPARTAMENTO DEL NIÑO Y ORTOPEDIA DENTOMAXILAR
ASIGNATURA DE ORTOPEDIA DENTOMAXILAR**

**“INFLUENCIA DE LA GUÍA DE REFERENCIA CLÍNICA A ORTODONCIA
EN EL CRITERIO DE DERIVACIÓN DE LOS ODONTÓLOGOS DE LA RED
ASISTENCIAL DEL SERVICIO DE SALUD METROPOLITANO NORTE”**

**TRABAJO DE INVESTIGACIÓN ADSCRITO AL PROYECTO FONIS (CONICYT
MINISTERIO DE SALUD) SA 06I20029**

PALOMA YAÑEZ AGUILERA

**TRABAJO DE INVESTIGACION
REQUISITO PARA OPTAR AL TITULO DE
CIRUJANO-DENTISTA**

**TUTOR PRINCIPAL
Prof. Dra. Ana Luisa Silva Ojeda**

**TUTOR ASOCIADO
Prof. Waldo Aranda Chacón**

**Santiago - Chile
2010**

AGRADECIMIENTOS

A mi madre, por el incondicional apoyo, paciencia y dedicación hacia mí.

A la Prof. Dra. Ana Luisa Silva Ojeda, por su confianza, dedicación y apoyo constante en la elaboración de este trabajo.

Al Prof. Dr. Waldo Aranda Chacón, por su ayuda en el diseño y análisis estadístico del estudio.

Y a todos quienes, de alguna forma u otra, ayudaron en la realización de éste trabajo de investigación.

ÍNDICE

	PAGINA:
I. RESUMEN	1
II. INTRODUCCIÓN	4
III. MARCO TEÓRICO	9
IV. HIPÓTESIS Y OBJETIVOS	41
V. MATERIAL Y MÉTODO	44
VI. RESULTADOS	49
VII. DISCUSIÓN	64
VIII. CONCLUSIONES	68
IX. SUGERENCIAS	70
X. BIBLIOGRAFÍA	72
XI. ANEXOS	78

I. RESUMEN

RESUMEN

Los Servicios Públicos de Salud no dan abasto, en la especialidad de Ortodoncia, para satisfacer la demanda requerida por Atención Primaria. Existe una gran brecha entre la cobertura y la demanda en ortodoncia, lo que produce prolongadas listas de espera para el ingreso a tratamiento. En Chile existe gran necesidad de utilizar pautas estandarizadas de derivación a Ortodoncia, por lo que en el año 2007-2008, Silva et al crearon la “Guía de Referencia Clínica a Ortodoncia para los Servicios Públicos de Salud” (GRCO) adscrita al Proyecto FONIS SA06I20029 del CONICYT-Ministerio de Salud, adjudicado como Proyecto de Investigación de la Universidad de Chile y desarrollado en el Servicio de Salud Metropolitano Norte.

En la presente investigación se evaluó en un plan piloto a una muestra representativa de pacientes del área de Salud Norte, analizando efecto del entrenamiento en la “Guía de referencia Clínica a Ortodoncia” (GRCO) sobre el criterio de derivación a tratamiento de ortodoncia en Odontólogos Generales del Servicio de Salud Metropolitano Norte (SSMN).

Dos ortodoncistas calibradas evaluaron una muestra representativa y aleatoria de 149 pacientes del SSMN derivados por Odontólogos de Atención Primaria sin intervención (grupo control) y 149 pacientes derivados a Ortodoncia por Odontólogos científicamente calibrados y utilizando la GRC (grupo experimental). Se estableció si los pacientes derivados cumplen con los criterios de derivación establecidos en la GRCO (Criterios de Inclusión, Necesidad de Tratamiento y Pauta por edad y dentición).

Se contrastaron los resultados obtenidos en el análisis de la muestra sin intervención y con intervención evaluando las tasas de mala derivación y con ello la influencia de

la GRCO en el criterio de derivación del Odontólogo de Atención Primaria a la especialidad de Ortodoncia.

Se obtuvo un 48,3% de derivaciones incorrectas en la muestra sin intervención y un 1,3% en la muestra con intervención, lo que representa una diferencia estadísticamente significativa.

Estos resultados demuestran que el uso de la GRCO modifica el criterio de derivación a Ortodoncia de los Odontólogos de Atención Primaria, disminuyendo considerablemente la tasa de derivaciones incorrectas y mejora la gestión de los Servicios Públicos de Salud.

II. INTRODUCCIÓN

INTRODUCCION

Asegurar el tratamiento ortodóncico para aquellos que más lo necesitan es un desafío en los Servicios de Salud Pública con recursos limitados. ⁽¹⁾

En Chile no existen métodos estandarizados que permitan a los Odontólogos generales de los Servicios de Salud, identificar a los pacientes con maloclusiones más severas que requieran mayor necesidad de tratamiento, ni tampoco existen los parámetros que identifiquen la edad o la etapa de dentición adecuada para su derivación.

En Países como Inglaterra, al igual que en nuestro país, el Sistema Público de Salud presenta una gran demanda de atención en Ortodoncia. Esto se evidencia en un estudio realizado por Russel et al. ⁽²⁾ en Manchester, quien determino que el porcentaje de espera de un paciente para una primera atención era de 4.6 meses, con un rango de 0 a 24 meses. De esta forma, un área de preocupación tanto para los Odontólogos generales, como para los Ortodoncistas de atención secundaria de Inglaterra, es reducir las listas de espera para tratamiento de Ortodoncia⁽³⁾ .

Por otra parte, en Estados Unidos, la mayoría de los estados proveen de tratamiento gratuito de Ortodoncia solo a niños con maloclusiones invalidantes. De manera que, los Servicios Públicos de Salud requieren de métodos que permitan decidir quienes deben recibir fondos públicos para ser tratados y quienes no ⁽⁴⁾ .

Para la solución de este problema, se deben utilizar guías de referencia que provean de información a los dentistas que derivan acerca del tipo de paciente que debe ser enviado a tratamiento ⁽⁵⁾.

Esto cobra real importancia en los Sistemas Públicos de Salud en los cuales el número de Ortodoncistas y los recursos son limitados, por lo cual debe darse prioridad a aquellos pacientes que tienen una mayor necesidad de tratamiento ⁽⁶⁾

La OMS define que los elementos de decisión para determinar la necesidad de tratamiento, en relación a los recursos públicos disponibles, se deben establecer de acuerdo a las condiciones locales.⁽⁷⁾

En Chile existe un 70% de prevalencia de maloclusiones en los menores de 5 a 14 años, por lo que los Servicios de Salud de Atención Primaria se ven sobrepasados en su capacidad para satisfacer la gran demanda requerida en la especialidad de Ortodoncia. Es por esto, que existen largos tiempos de espera para los pacientes, y toma importancia el identificar a aquellos pacientes que tengan mayor necesidad de tratamiento y poder priorizar así su derivación a tratamiento de ortodoncia. Esto hace pensar en la conveniencia de contar con una “Guía de Referencia Clínica a Ortodoncia para uso en los Servicios Públicos de Salud”.

La posibilidad de contar con un índice permitiría priorizar la atención de aquellos pacientes con maloclusiones severas e invalidantes, mejorando la gestión al evitar la sobredemanda y disminuyendo la cantidad de interconsultas inadecuadas.

Se ha establecido que cuando un índice es validado con la opinión de los especialistas (el Gold Standard), esto no indica que el índice es también válido en otra región geográfica. Es por esto que la decisión de utilizar un índice puede requerir de ajustes para los diferentes estándares nacionales antes de su aplicación en una nueva locación. Fue así para el IOTN, un índice desarrollado y validado en Gran Bretaña, cuando se validó contra un grupo de ortodoncistas del Norte de Pensilvania (USA). Más aún, en un país grande como Estados Unidos, puede haber pequeñas diferencias regionales que pueden influenciar las decisiones sobre el tratamiento. Es por ello la necesidad de confeccionar un índice adecuado a nuestra realidad nacional y que sea aceptado por los especialistas de nuestro país.⁽⁸⁾

En el mundo existen diversos índices que clasifican a los pacientes según la severidad de la maloclusión. El más conocido y utilizado internacionalmente es el Índice de la Necesidad de Tratamiento de Ortodoncia (IOTN),⁽¹⁹⁾ creado por Brook y Shaw en 1989, en Inglaterra. Basados en el IOTN la unidad de Ortodoncia del Servicio de Especialidades Odontológicas del Área de Salud Metropolitana Norte creó, el año 2005, un nuevo índice al que denominaron “**Índice de Necesidad de Tratamiento de Ortodoncia Modificado y Simplificado**” (**IOTN Modificado y Simplificado**), para definir las severidades de las anomalías dentomaxilares que se debieran priorizar en la derivación a ortodoncia en esa área de salud y que podría llegar a ser utilizado en otros Servicios de Salud donde los recursos son insuficientes para satisfacer la demanda requerida.

En razón a lo expuesto nos ha parecido interesante evaluar el efecto del entrenamiento en la “Guía de Referencia Clínica a Ortodoncia” (GRCO), sobre el criterio de derivación a tratamiento de ortodoncia de los Odontólogos de Atención Primaria del Servicio de Salud Metropolitano Norte.

La “Guía de Referencia Clínica a Ortodoncia” que se utilizó en este estudio corresponde a la creada para el Proyecto FONIS SA 06I20029 (Conicyt- Ministerio de Salud) adjudicado por la Facultad de Odontología de la Universidad de Chile y desarrollado en el Servicio de Salud Metropolitano Norte , proyecto al cual se encuentra adscrito este trabajo de investigación.

III. MARCO TEÓRICO

MARCO TEORICO

Los índices oclusales son instrumentos de medición sistemáticos usados en estudios epidemiológicos y de salud pública para cuantificar la relación entre las piezas dentarias y sus arcos. En Ortodoncia, los índices son utilizados para categorizar la oclusión de un paciente, asignándole un puntaje numérico o una etiqueta alfanumérica. El puntaje asignado por un índice oclusal representa la extensión de la desviación, desde lo considerado una oclusión normal. ^(1, 10)

Para cualquier sistema de medición, existen dos requerimientos básicos: la validez y la reproducibilidad.

La validez es la capacidad de un índice de medir lo que tiene propuesto medir y la reproducibilidad es la habilidad de reproducir los resultados originales cuando el sujeto es reevaluado por el mismo examinador u otro diferente. ⁽¹⁾

Por muchos años, los índices oclusales han sido ampliamente usados como método para alcanzar una evaluación más uniforme acerca de la necesidad de tratamiento ortodóncico.

Existen cinco tipos de índices, cada uno con un propósito distinto: ⁽¹⁾

1.- Clasificación diagnóstica:

Estas clasificaciones permiten una fácil comunicación entre los ortodoncistas. La clasificación de Angle⁽¹¹⁾, es la más conocida de este tipo. Sus sub clasificaciones son comúnmente usadas para describir las relaciones de los segmentos incisales y bucales por separado.

Angle introdujo el término “clase” para determinar distintas relaciones mesiodistales de los dientes, las arcadas dentarias y los maxilares que dependían de la posición sagital de los primeros molares permanentes, a los que consideraba como puntos de referencia en la arquitectura craneofacial.

Existe una clase I, II o III de acuerdo a la relación de oclusión que presentan los primeros molares permanentes.

- **Clase I**

Existe una relación de Clase I cuando hay una relación anteroposterior normal entre los primeros molares permanentes, es decir, la cúspide mesiovestibular del primer molar superior ocluye en el surco mesiovestibular del primer molar inferior.

(fig 1)

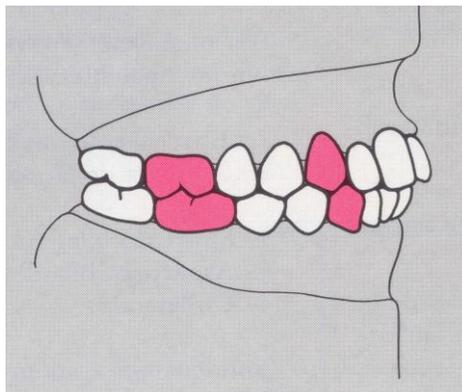


Fig. 1: Clase I de Angle.

En los pacientes de Clase I de Angle es frecuente la presencia de un perfil facial recto y un equilibrio funcional de la musculatura peribucal, masticatoria y de la lengua.

- **Clase II**

Su característica principal es que el surco mesiovestibular del primer molar permanente inferior se encuentra por distal en relación a la cúspide mesiovestibular del primer molar permanente superior.

En general, los pacientes clasificados en este grupo presentan un perfil facial convexo.

En la clase II se distingue dos tipos: clase II división 1 y clase II división 2.

Clase II división 1

Angle situó en esta categoría las maloclusiones Clase II con los incisivos superiores en protrusión y un resalte aumentado. (fig 2)

El perfil facial en estos pacientes es por lo general convexo.

En algunos casos la relación Clase II ocurre sólo en uno de los lados, lo que corresponde a una Clase II división 1, subdivisión (derecha o izquierda).

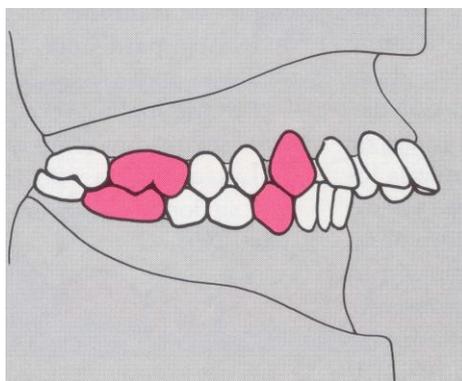


Fig. 2: Clase II subdivisión 1 de Angle.

Clase II división 2

Esta clase engloba las maloclusiones que presentan relación molar Clase II estando los incisivos superiores inclinados a palatino o verticalizados; existe disminución del resalte y un aumento de la sobremordida. (fig 3)

El perfil facial más común en estos pacientes es el perfil recto el cual está asociado a una musculatura fuerte con una inserción más anterior.

En la Clase II división 2 se utiliza el término subdivisión cuando la relación molar Clase II se presenta sólo en un lado.

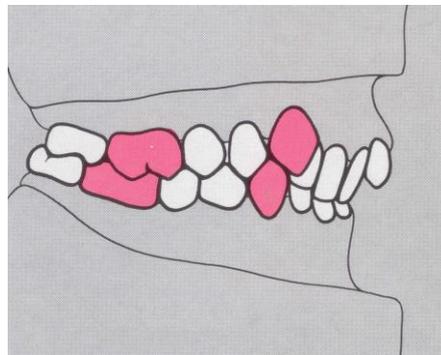


Fig. 3: Clase II subdivisión 2 de Angle.

Clase III

Corresponde a las maloclusiones en las que el primer molar permanente inferior y, por lo tanto, su surco mesiovestibular se encuentra en una relación mesial a la cúspide mesiovestibular del primer molar permanente superior. (fig 4)

El perfil facial es predominantemente cóncavo y la musculatura está, en general, desequilibrada, presenta normalmente una mordida invertida anterior y en ocasiones una mordida cruzada posterior.

También se puede hablar de subdivisión en los casos que afecte únicamente a uno de los lados, derecho o izquierdo.

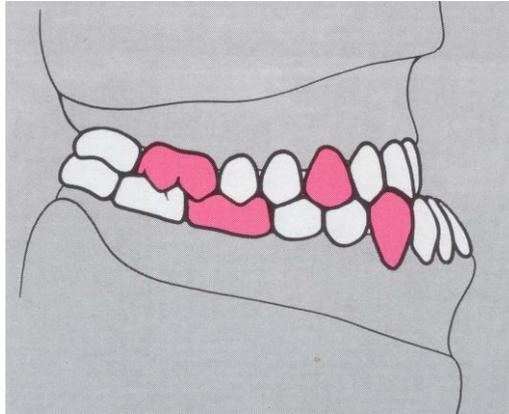


Fig. 4: Clase III de Angle.

2.- Índices Epidemiológicos:

Estos índices registran cada característica de una maloclusión, que permita la estimación de su prevalencia en una población dada. Por ejemplo, tenemos el Registro Epidemiológico de Maloclusiones descrito por Bjork, Krebs y Solow⁽¹³⁾, el Método de la FDI (Federation Dentaire Internationale)^(13,15) y el Índice Oclusal de Summers^(12,13), entre otros.

Otros índices de este tipo califican el alineamiento dentario de forma tal que permita el estudio de la irregularidad dental y enfermedad periodontal, o estabilidad del tratamiento.

2.1.El Método de la FDI (Federation Dentaire Internationale)^(13,15) : Creado en 1979, su objetivo principal fue determinar la prevalencia de las maloclusiones y las irregularidades dentales para estimar la necesidad de tratamiento de una población, como la base para la planificación de los servicios de ortodoncia, por medio de cinco grandes grupos:

1. Anomalías de crecimiento.
2. Dentición: agenesia, supernumerario, erupción ectópica, incisivo malformado.
3. Condiciones de espacio: apiñamiento, diastema, espaciamiento.
4. Oclusión:
 - a) Segmento incisivo: overjet maxilar, overjet mandibular, mordida cruzada, overbite, mordida abierta, línea media.

b) Segmento lateral: relación anteroposterior, mordida abierta, mordida cruzada posterior.

5. Necesidad de tratamiento juzgada subjetivamente: no necesario, dudoso, necesario, urgente.

2.2 El Índice Oclusal de Summer (OI) ^(12,13): Desarrollado en 1966, consta de nueve mediciones definidas y establecidas:

(1) Relación molar.

(2) Overbite.

(3) Overjet.

(4) Mordida cruzada posterior.

(5) Mordida abierta posterior.

(6) Apiñamiento dental.

(7) Relación de la línea media.

(8) Diastema medio maxilar.

(9) Pérdida congénita de incisivos maxilares.

3.- Índices de necesidad o prioridad de tratamiento:

Muchos índices han sido desarrollados para permitir categorizar la maloclusión de acuerdo a la necesidad de tratamiento. Estos índices determinan a que pacientes tratar, si el número de niños que necesitan tratamiento de ortodoncia en una sociedad supera los recursos disponibles, se da prioridad a los niños con los mayores puntajes, en orden descendiente según la evaluación de los pacientes.

Los individuos con pequeña necesidad de tratamiento pueden protegerse de los potenciales riesgos que involucra un tratamiento de ortodoncia.

En los índices oclusales que determinan necesidad de tratamiento, el Gold Estándar comúnmente es la opinión experta de un grupo de ortodontistas. Para cada uno de estos índices, existe un punto bajo el cual la severidad de la maloclusión es considerada tan mínima que no requiere tratamiento y todos los valores sobre este punto indican maloclusiones, en las que el tratamiento es indicado.⁽⁸⁾

Ejemplos de estos índices son : Índice de la Desventaja de la Desviación Labio-Lingual de Draker (HLD)⁽¹³⁾, el Índice de Prioridad de Tratamiento de Grainger (TPI)^(1,13), el Índice Dental Estético^(7, 14), El Índice de Necesidad de Tratamiento (IOTN)⁽¹⁹⁾, el índice Oclusal de Summer^(12,13), en un principio diseñado para propositos epidemiológicos, también ha sido utilizado para determinar la prioridad de tratamiento. Estos índices dan un puntaje para cada rasgo o componente que después es medido para calcular un puntaje total.

Actualmente, los más utilizados son:

3.1 Índice Dental Estético (DAI) ^(12, 13): Es utilizado por la OMS para encuestas poblacionales, pero no recomendado para el registro de maloclusiones en menores de 12 años, por estar confeccionado para dentición permanente. Tiene dos componentes: *estético* y *dental*, uniéndolos matemáticamente para producir una calificación que combina los aspectos físicos y estéticos de la oclusión.

Para ser adaptado a la dentición mixta, se cuenta el número de incisivos, caninos y premolares faltantes, si es un diente recién exfoliado y parece que el permanente está a punto de erupcionar, no se registra la ausencia.

Aplicación del DAI:

El DAI está dado por una ecuación de regresión estándar que tiene presentes 10 componentes o características oclusales, con sus correspondientes coeficientes, cuyos valores exactos y redondeados se observan en la Tabla 1.

Tabla 1: COMPONENTES DE LA ECUACIÓN DE REGRESIÓN DEL DAI

COMPONENTES	COEFICIENTES	REDONDEADOS
Número de dientes visibles faltantes (incisivos, caninos y premolares en la arcada superior e inferior)	5,76	6
Evaluación de apiñamiento en los segmentos incisales: 0 = no hay segmentos apiñados 1 = un segmento apiñado 2 = dos segmentos apiñados	1,15	1
Evaluación de espaciamiento en los segmentos incisales: 0 = no hay segmentos espaciados 1 = un segmento espaciado 2 = dos segmentos espaciados	1,31	1
Medición de diastema en la línea media en milímetros	3,13	3
Mayor irregularidad anterior en el maxilar en milímetros	6,75	7
Mayor irregularidad anterior en la mandíbula en milímetros	1,34	1
Medición de overjet anterior maxilar en milímetros	1,62	2
Medición de overjet anterior mandibular en milímetros	3,68	4
Medición de mordida abierta anterior vertical en milímetros	3,69	4
Evaluación de la relación molar anteroposterior; mayor desviación de lo normal, ya sea derecha o izquierda: 0 = normal 1 = media cúspide, ya sea mesial o distal 2 = una cúspide completa o más, ya sea mesial o distal	2,69	3
CONSTANTE	13,36	13

Pasos para obtener el DAI:

1. Se realizan las mediciones de los 10 componentes en cada individuo para obtener el valor numérico de cada uno.
2. Se multiplica cada valor numérico por su correspondiente coeficiente de regresión DAI estándar.
3. Se suman los productos obtenidos en el paso anterior y la constante. El resultado de esta suma corresponde al valor de DAI.

Después de que una calificación ha sido calculada, se puede colocar en una escala que determina el punto en el que la calificación se ubica entre lo menos y lo más socialmente aceptable referente a la apariencia dental. Mientras mayor sea la diferencia entre la apariencia dental aceptada por el grupo y la determinada, es más probable que la condición oclusal sea socialmente o físicamente discapacitante.

Determina cuatro severidades, según puntuación:

- Menor o igual a 25: Oclusión normal o maloclusión leve sin o con pequeña necesidad de tratamiento.
- 26-30: Maloclusión definida con tratamiento electivo.
- 30-35: Maloclusión severa con tratamiento altamente deseable.
- Mayor o igual a 36: Maloclusión muy severa con un tratamiento considerado obligatorio y prioritario.

3.2 Índice de Necesidad de Tratamiento de Ortodoncia (IOTN) ⁽¹⁹⁾: El IOTN fue desarrollado por Brook y Shaw en 1989. Ha ido ganando reconocimiento internacional como un método para medir objetivamente la necesidad de tratamiento. Su validez ha sido probada en varios estudios ^(8,19, 20, 21, 22, 23) y ha sido usado en distintos países para evaluar necesidad de tratamiento (igual o con modificaciones) en diversos Servicios Públicos de Salud. ^(3, 5,20)

En resultados de diversos estudios realizados utilizando estos índices se concluye que existe una necesidad de tratamiento ortodóncico en al menos un tercio de la población.

El IOTN es una herramienta útil para los que se interesan en investigar en Salud Pública Dental y en epidemiología de la maloclusión, y para dirigir los recursos disponibles de manera apropiada. Su uso reduciría la inevitable subjetividad que resulta de una opinión clínica aislada. Una de las premisas de este índice es el reconocimiento de que las enfermedades dentales son en zonas específicas y se identifica a la anomalía más severa para determinar la necesidad de tratamiento del paciente. ⁽¹⁾

Como el tratamiento ortodóncico necesita ser justificado, ya sea por necesidades estéticas o dentales, este índice tiene dos componentes:

- Componente de Salud Dental (DHC)
- Componente estético (AC)

El componente de salud dental del IOTN (fig 5) tiene cinco categorías, que van desde 1 (sin necesidad de tratamiento) a la 5 (gran necesidad), lo que puede ser aplicado clínicamente o en modelos de estudio de pacientes. ^(1,19)

1 = Sin necesidad de tratamiento

2 = Pequeña necesidad de tratamiento

3 = En el límite de necesidad

4 = Necesidades de tratamiento

5 = Gran necesidad de tratamiento

IOTN: Componente de Salud Dental.

<p>Grupo 5: (necesita tratamiento)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Impedimento en la erupción de un diente (excepto tercer molar) por apiñamiento, presencia de supernumerario, persistencia diente temporal o cualquier causa patológica. • Extensa hipodoncia con necesidad de rehabilitación (más de un diente ausente en cualquier cuadrante) que necesita pretratamiento de ortodoncia. • Overjet aumentado > 9 mm. • Overjet invertido > 3,5 mm con dificultad masticatoria y de habla reportada. • Defectos de fisura labial y palatina u otra anomalía craneofacial. • Diente temporal sumergido.
<p>Grupo 4: (necesita tratamiento)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hipodoncia menos extensa con requerimientos de pretratamiento de ortodoncia para cerrar espacios y evitar el tratamiento protésico. • Overjet aumentado > 6 mm - ≤ 9 mm. • Overjet invertido > 3, 5 mm sin dificultad masticatoria o al hablar. • Mordida cruzada anterior o posterior con una discrepancia > 2 mm entre PRC y MIC. • Linguoclusión posterior sin contacto oclusal funcional en uno o ambos segmentos bucales. • Apiñamiento severo > 4 mm. • Mordida abierta anterior o lateral > 4 mm. • Overbite completo o aumentado con trauma gingival o palatino. • Diente parcialmente erupcionado, impactado al diente vecino. • Presencia de supernumerario.
<p>Grupo 3: (límite de necesidad) (Borderline)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Overjet aumentado > 3,5 mm - ≤ 6 mm con incompetencia labial. • Overjet invertido > 1 mm - ≤ 3,5 mm. • Mordida cruzada anterior o posterior con discrepancia > 1 mm - ≤ 2 mm entre PRC y MIC. • Apiñamiento > 2 mm - ≤ 4 mm. • Mordida abierta anterior o lateral > 2 mm - ≤ 4 mm. • Overbite profundo completo en encía o paladar pero sin trauma.
<p>Grupo 2: (pequeña necesidad)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Overjet aumentado > 3,5 mm - ≤ 6 mm con competencia labial. • Overjet invertido > 0 mm - ≤ 1 mm. • Mordida abierta anterior o posterior > 1 mm - ≤ 2 mm. • Overbite aumentado ≥ 3,5 mm sin contacto gingival. • Oclusión pre o postnormal sin otra anomalía.
<p>Grupo 1: (no necesita)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Maloclusión insignificante incluyendo apiñamiento < 1 mm.

Figura 5: Componente de Salud dental del IOTN

El componente estético del IOTN (fig 6) se creó como un complemento del componente de salud dental. Consiste en una escala de 10 puntos, ilustrada por una serie de fotografías de los dientes anteriores, numeradas desde el grado 1 sin necesidad estética, hasta el grado 10 gran necesidad estética de tratamiento. Primero es el mismo paciente quien ubica su oclusión en la escala según su propia percepción, y luego lo hace el examinador. El valor entregado da una indicación de la necesidad de tratamiento del paciente según la desventaja estética, y por deducción refleja la necesidad psicosocial del tratamiento de ortodoncia.

IOTN: Componente Estético.

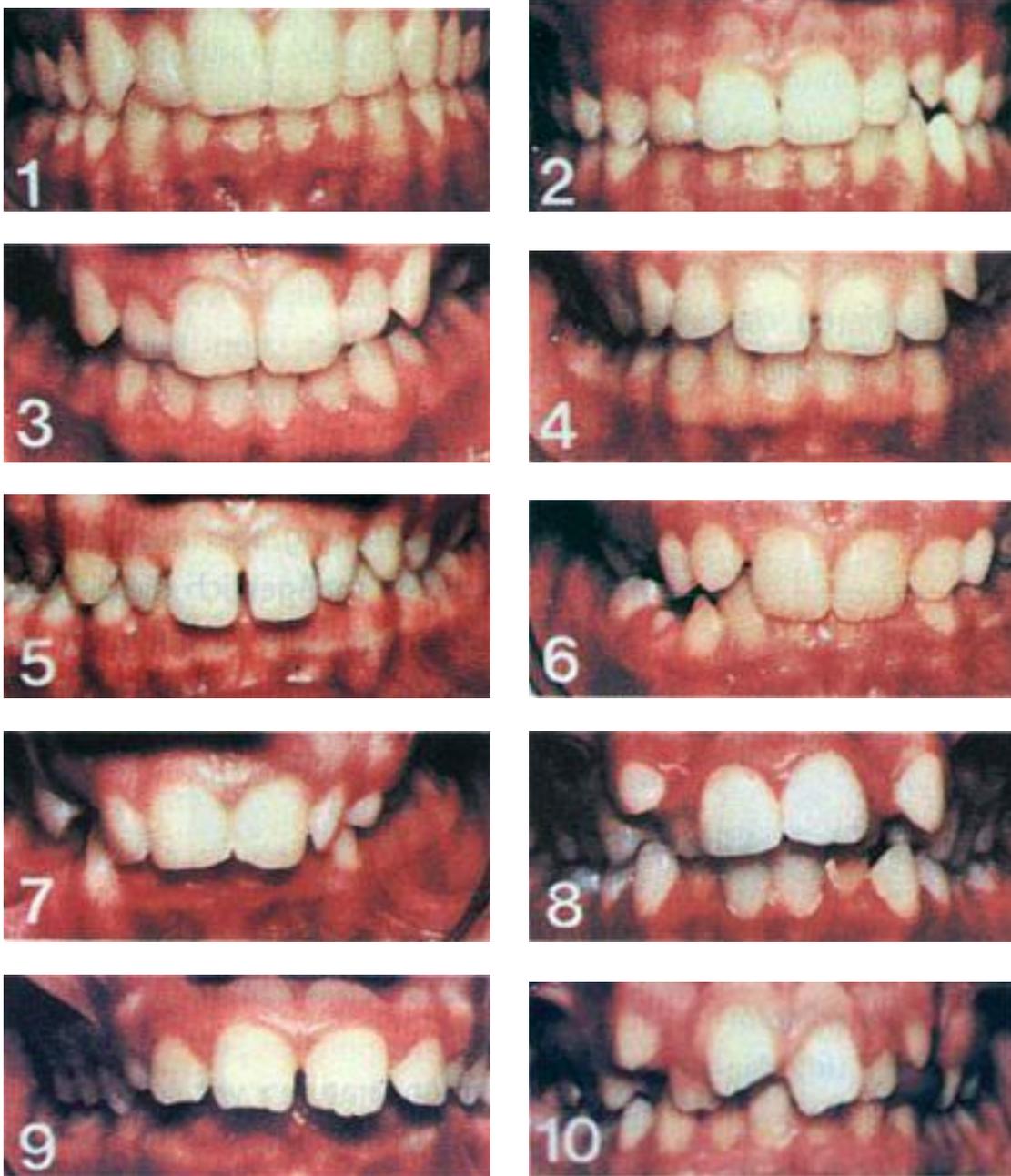


Figura 6: Escala de Imágenes del Componente Estético del IOTN

4.- **Índices de Resultado de Tratamiento:** La evaluación del resultado de un tratamiento o de los cambios resultantes del mismo, es un uso potencial más de los índices oclusales. Muchos índices han sido desarrollados para evaluar el éxito de un tratamiento. El índice PAR (Peer Assessment Rating) ⁽¹⁷⁾ ha sido desarrollado específicamente para este propósito.

4.1 **Índice PAR (Peer Assessment Rating)** ⁽¹⁷⁾: Este índice es aplicado en modelos de estudio al principio y al final del tratamiento, y los cambios en el puntaje final reflejan el éxito del tratamiento, relacionados con el alineamiento y la oclusión. Un puntaje cero indica un alineamiento y oclusión perfecta, puntajes altos indican mayor nivel de irregularidad.

5.- **Índices de complejidad de tratamiento:** Estos índices evalúan la complejidad del tratamiento de ortodoncia. Un ejemplo de estos índices es el ICON (Index of Complexity, Outcome and Need). ⁽¹⁸⁾

5.1 **ICON (Index of Complexity, Outcome and Need)** ⁽¹⁸⁾: Basado en la opinión de un panel de especialistas internacionales, el índice evalúa la complejidad, los resultados y la necesidad de tratamiento de ortodoncia. Se le da un puntaje, de acuerdo a cinco características relevantes:

a. Componente estético del IOTN: Se compara la dentición del paciente, con la escala de imágenes graduadas, desde el 1 (sin necesidad estética) hasta el 10 (gran necesidad estética).

b. La relación anteroposterior de los segmentos bucales (derecho e izquierdo): Incluye la zona de canino, premolar y molar.

c. El apiñamiento en el arco superior

d. Overbite/ Mordida abierta: Si ambas anomalías están presentes, sólo se registra la que obtenga el puntaje más alto.

e. Mordida cruzada: Esto incluye mordida cruzada anterior o posterior, de uno o más dientes, con o sin desplazamiento mandibular.

En el año 2003, en Australia ⁽²⁵⁾, el Ministerio de Salud publicó las Guías de Referencia Clínica para ser usadas en la Derivación en las diferentes Especialidades de Salud Bucal en los Servicios Públicos, un panel de ortodoncistas creó para la especialidad de ortodoncia una pauta de derivación, realizando una adaptación del IOTN, en el cual se especificaron tres grados de severidad (leve, moderado y severo), lo que determina si el paciente es aceptado o no a tratamiento de ortodoncia, cualquier paciente clasificado como severo se acepta, los que entran en la categoría de moderado se derivaban para ser evaluados por el ortodoncista antes de decidir su ingreso y los que entran en la categoría leve no son aceptados. Se colocó también la categoría “otros”, definiendo que cualquier paciente que esté en esa categoría será derivado para evaluación del especialista. (Tabla 2)

Tabla 2 : Índice Australiano de Derivación a la especialidad de Ortodoncia

ANOMALÍA	Leve	Moderada	Severa
Overjet >	< 5 mm	5-7 mm	>7 mm
Overbite aumentado	Cubre hasta 50% del incisivo inferior	Cubre más del 70% del incisivo inferior	Cubre 100% del incisivo inferior
Apiñamiento	< 5 mm por arcada	5-9 mm por arcada	>9 mm por arcada
Mordida Cruzada	Anterior o posterior de 1-2 dientes sin traslado funcional	Anterior o posterior de + de 2 dientes y/o mord. Cruzada posterior unilateral	Anterior o posterior con: -Pérdida de esmalte -Trauma gingival y/o anterior o posterior con desplazamiento funcional.
Overjet Negativo	-	Vis a vis	Presencia de Overjet Negativo
Hipodoncia	Hipodoncia sin necesidad de tratamiento ortodóncico.	Un diente perdido con implicancias ortodóncicas moderadas.	Múltiples dientes ausentes con implicancias ortodóncicas mayores.
Mordida Abierta	< 2mm	2-4 mm	>4 mm
Otras			Dientes impactados ectópicos (no 3° mol) Maloclusiones esqueléticas severas, casos ortognáticos, deformidad facial, anomalía congénita, fisura labiopalatina.

Uno de los índices más utilizados internacionalmente es el IOTN principalmente en su componente de salud dental y se han publicado numerosas investigaciones en relación a éste índice., entre las cuales están:

Brook y Shaw en 1989 ⁽¹⁹⁾ en su estudio para evaluar la validez del IOTN encontraron que ésta, no era menor a la de otros índices y determinaron que la reproducibilidad intra-examinador del componente de salud dental, cuando los exámenes clínicos fueron realizados en condiciones ideales, alcanzó un valor Kappa = 0.837 (acuerdo casi perfecto) y en condiciones no ideales (en una escuela) un valor Kappa = 0.754 (acuerdo substancial), con un porcentaje total de acuerdo del 93%; para la reproducibilidad inter-examinador alcanzó un valor Kappa = 0.731-0.792 (acuerdo substancial), con un porcentaje total de acuerdo del 86.4%. Además establecieron que utilizando el IOTN (Componente de Salud Dental), con un punto de corte para definir la necesidad de tratamiento y con ello quienes deben ser derivados a ortodoncia, establecieron que con un punto de corte en el grado 4 alrededor del 30% de una población sería elegible para tratamiento de ortodoncia y un 51,3 % si se eligiera como punto de corte el grado 3, aunque establecieron que la verdadera validez del IOTN debería esperar la aparición de datos en futuras investigaciones

En 1994, D.J. Burden y A. Holmes ⁽²⁰⁾, en el Reino Unido utilizaron el IOTN en dos investigaciones independientes para determinar la necesidad de tratamiento en la población infantil, definida como niños de 11 a 12 años, alumnos de colegios en Manchester (n=874) y Sheffield. (n=955).

Los resultados indicaron que aproximadamente uno tercio de los niños tenían necesidad de tratamiento ortodóncico, esto provee una base de datos confiable para la necesidad de tratamiento ortodóncico de la población escolar de Gran Bretaña, utilizando el IOTN.

En 1997, Younis *et al* ⁽²¹⁾, validaron tres índices de necesidad de tratamiento de ortodoncia en los EEUU: El IOTN, Índice de la Desventaja de la Desviación Labio-Lingual (HLD) y el Registro de la Evaluación de Maloclusiones Invalidantes (HMAR). Un panel de 18 ortodoncistas evaluó 160 modelos de estudio, encontrando que los tres índices oclusales entregan información válida para determinar la necesidad de tratamiento de ortodoncia. Para el IOTN encontraron una reproducibilidad inter-examinador con un Kappa = 0.835 (acuerdo casi perfecto), sensibilidad de 100%, especificidad 75%. Establecieron que el punto de corte óptimo para el componente de salud dental del IOTN era el grado 4 y que el valor diagnóstico del IOTN era de 0.961-0.987 (donde un Test perfecto es igual a 1). Como resumen establecieron que cuando se utilizaba el grado 4 del IOTN se clasificaban correctamente el 88% de los pacientes examinados.

También en 1997, Burden *et al* ⁽²²⁾ en Irlanda del Norte, compararon durante un año las derivaciones de dos grupos de dentistas generales (20 en el grupo control sin pauta y 20 en el grupo experimental con el IOTN). En la calibración del IOTN el grupo experimental utilizó una guía de autoenseñanza desarrollada con este fin. Encontraron que de los pacientes seleccionados para tratamiento (N = 363) el 48.5% fue aportado por el grupo control (sin guía) y que el 51.5% fue aportado por el grupo experimental (con guía).

Además descubrieron que de los pacientes derivados por el grupo control el 62.5% tenían una necesidad definitiva de tratamiento, mientras que, el 34.7% estaba en el límite de la necesidad y el 2.8% restante no tenía necesidad de tratamiento; y que para el grupo experimental el 78.1% de los pacientes derivados tenían una necesidad definitiva de tratamiento, el 20.9% estaba en el límite de la necesidad y que sólo un 1.1% no necesitaba tratamiento de ortodoncia. Dos expertos analizaron los modelos de los pacientes para determinar el Gold Standard y en ellos la reproducibilidad inter-examinador logró un valor de $k = 0.73$ (acuerdo substancial).

En el 2001, Neslihan Uncuncu ⁽²³⁾ en Turquía utilizaron el IOTN para determinar la necesidad de tratamiento ortodóncico en población escolar ($n=250$) y un grupo de pacientes referido de tratamiento ortodóncico ($N=250$), todos entre 11 y 14 años. El examen lo realizaron dos odontólogos calibrados en el IOTN. Para el IOTN encontraron una reproducibilidad intra-examinador de 0.91 para el componente de salud dental (acuerdo casi perfecto) y 0.78 para el componente estético (acuerdo substancial). Por otro lado, los valores kappa inter-examinador para el componente dental fue 0.82 (acuerdo casi perfecto) y 0.73 para el componente estético (acuerdo substancial). En la población escolar se observó que un 38,8 % tenían gran necesidad de tratamiento, 24% moderada necesidad de tratamiento y 37,2% pequeña o ninguna necesidad de tratamiento. En la población de referencia fueron de 83,2% con gran necesidad de tratamiento, 12% moderada necesidad y 4.8% leve o ninguna necesidad de tratamiento

En el 2001, Burden *et al*⁽⁶⁾, publicaron el **IOTN Modificado**, para ser utilizado en los exámenes de salud regional en el Reino Unido. El IOTN modificado considera 2 grados: (0) No necesita tratamiento, (1) Definitiva necesidad de tratamiento. Así, eran registradas en el examen sólo las maloclusiones con definitiva necesidad de tratamiento según el componente de salud dental del IOTN (grados 4 y 5) y con una definitiva necesidad de tratamiento según el componente estético del IOTN (grados 8, 9 y 10).

El estudio se realizó en tres regiones del Reino Unido en niños de 11 y 12 años. A un ortodoncista de cada región se le realizó con un curso intensivo de tres días de entrenamiento en el IOTN, una vez terminado el curso, éste se encargó de realizar cursos de calibración de 1,5 horas a los dentistas generales de su Servicio de Salud. Entre examinadores que utilizaron el IOTN Modificado y aquellos que utilizaron el IOTN se encontró acuerdo un $k = 0.58 - 0.89$, con un promedio de 0.74 (acuerdo substancial), una sensibilidad de 90% y una especificidad de 84%.

En el 2002, Bentele *et al*⁽²⁴⁾, estudiaron la eficacia del entrenamiento en el IOTN, como una herramienta educativa, de un grupo de estudiantes de odontología de 4º año (20 por grupo) en la Universidad de Ohio, EEUU. El entrenamiento consistió en una presentación en computador del IOTN con una guía de autoenseñanza. Luego se hicieron sesiones de calibración de 30 a 45 minutos en grupos de tres a siete personas. Evaluaron una muestra de 30 modelos de estudio. En el grupo control (sin pauta) obtuvieron un Kappa inter-examinador = 0.445 (acuerdo moderado) y en el grupo experimental (con IOTN) un Kappa inter-examinador = 0.623 (acuerdo substancial), con un $p < 0.05$ entre ambos grupos.

La sensibilidad en relación a un panel de ortodoncistas expertos fue para el grupo control un 85.1% y un 91.7% para el grupo experimental; la especificidad fue de 60.4% en el grupo control y de un 67% en el grupo experimental.

El 2004, Chestnutt et al ⁽²⁶⁾, utilizaron el IOTN Modificado para determinar la condición ortodóncica de niños de 12 y 15 años. En el Reino Unido cada diez años se realiza un examen de salud bucal a los niños de 5, 8, 12 y 15 años; en esta ocasión por primera vez incluyó el estudio de las maloclusiones. Examinaron 2690 niños de 12 años de edad y encontraron que el 35% necesitaba tratamiento de ortodoncia, el 8% estaba en tratamiento y el 57% no necesitaba tratamiento.

A su vez examinaron 2555 niños de 15 años de edad y encontraron que el 21% necesitaba tratamiento, el 16% ya estaba en tratamiento y que el 65% no necesitaba tratamiento.

En el 2006 ⁽²⁷⁾ Mourad Souames et al, realizaron la primera investigación en Francia utilizando el IOTN. Determinaron la necesidad de tratamiento ortodóncico en niños de 9 a 12 años, alumnos de 12 diferentes escuelas en la misma área geográfica de Francia. Dos examinadores, previamente entrenados en el uso de índices oclusales, utilizaron el IOTN para estimar su necesidad de tratamiento. El 21 % de los niños presentaron una objetiva necesidad de tratamiento ortodóncico, menor a lo encontrado en los estudios de Gran Bretaña, en donde un tercio de la población se considera con necesidad de tratamiento.

En el 2008 ⁽²⁸⁾, Airton O. Arruda, en Michigan, Estados Unidos, realizó un estudio para evaluar los índices oclusales actuales, mediante la opinión subjetiva de personas con diferentes niveles de conocimiento en odontología. Se hizo una selección al azar de 25 modelos de estudio con dentición permanente, que fueron clasificados de acuerdo al índice PAR, al ICON (con el componente estético del IOTN) y al índice Oclusal.

Los modelos también fueron calificados de acuerdo a la opinión subjetiva de 10 ortodoncistas, 10 odontólogos generales y 10 asistentes sociales. Se encontró un acuerdo substancial (0.8) entre los panelistas y los índices oclusales, por lo que la opinión de los ortodoncistas sobre la severidad de las maloclusiones parece correlacionarse altamente con la opinión pública, existiendo un acuerdo general entre ortodoncistas, odontólogos generales y personas comunes con varios niveles de conocimiento en odontología.

En el 2009 ⁽²⁹⁾ J. HO A Yun, Crawford y Clarkson estudiaron la extensión del uso del IOTN por ortodoncistas y odontólogos generales en los servicios primarios de Escocia, identificando las variaciones en la práctica clínica de estos dos grupos de odontólogos y considerando las barreras que podrían impedir la implementación del uso del IOTN en la práctica general, haciendo recomendaciones para su mejora. El objetivo secundario fue explorar las reacciones encontradas en respuesta a una implementación obligatoria del IOTN en los Servicios primarios de Escocia. Se utilizó una muestra al azar de odontólogos generales (n= 315) y todos los ortodoncistas del servicio (n= 49). La tasa de respuesta fue de un 46% (n=169), el 84% de los encuestados no utilizaba el IOTN, el 35% de los odontólogos generales nunca había

escuchado del IOTN. Los encuestados reportaron el uso del IOTN como una herramienta de comunicación entre colegas y como forma de evaluar el grado de complejidad de un caso.

Los odontólogos generales percibían el IOTN como beneficioso para establecer estándares nacionales de práctica clínica. Los ortodoncistas lo ven como una herramienta para justificar la asignación de los recursos para los pacientes en los servicios públicos. Se concluyó también que habría una buena aceptación a la implementación obligatoria del índice.

En el año 2010, Manzanera et al, ⁽³⁰⁾ compararon los resultados de dos índices (el IOTN y el índice Dental Estético DAI) para determinar la necesidad de tratamiento en la población infantil en Valencia, España. Se realizó un estudio cruzado, con una muestra representativa, al azar de niños de 12 años (n=475) y de 15-16 años (n=398). Al evaluar la concordancia entre los dos índices se observó un acuerdo del 83,4% en niños de 12 años con un Kappa fue de 0,52. Para el grupo de 15 a 16 años hubo un acuerdo del 82,4 % con valor Kappa de 0,38. Para la muestra total (n= 655), se observó un 83% de acuerdo con valor kappa 0,47. Para esta población se observó solo un acuerdo moderado entre los dos índices.

El Comité de Expertos de la OMS en Vigilancia y Evaluación de la Salud Bucodental⁽³¹⁾, reunidos el año 1987 en Tailandia, reconoció en su informe que las circunstancias varían mucho de un país a otro. El aprovechamiento eficiente de los recursos cuando estos son escasos tiene una importancia fundamental, así, es esencial evaluar el costo y la calidad de los programas de atención de salud, por lo tanto, cada país o cada área de salud deberá definir cual atención se brindará a la población y cual no será brindada. Esto es esencial para la gestión adecuada de la atención de salud bucodental. De esta forma los administradores sanitarios de cada país o área de salud deben establecer las prioridades en lo referente a la entrega de tratamiento de ortodoncia a la población de acuerdo a las condiciones locales y los recursos disponibles.

En la actualidad, los servicios de atención de salud sostenidos con fondos públicos o privados tienen una función básicamente curativa y en general, son insuficientes para satisfacer las necesidades de la población.

La demanda aumenta cada día, ya que en la actualidad se considera que un rostro y una dentadura de aspecto agradable son factores que contribuyen al bienestar laboral, personal, social y psicológico del individuo.

En Chile los Servicios Públicos de Salud carecen de recursos suficientes para cubrir la demanda en la especialidad de Ortodoncia. El Área de Salud Metropolitana Norte de Santiago tiene una población inscrita y validada de 120.930 niños entre 2 y 14 años. El servicio de especialidades cuenta con cinco ortodoncistas con jornada parcial, lo que hace imposible dar solución a la demanda requerida en la especialidad de ortodoncia

Silva et al, 2005 ⁽³²⁾, en un estudio preliminar crearon, basados en el IOTN, en su componente de Salud Dental, un nuevo índice de necesidad de tratamiento de Ortodoncia, el “ IOTN Modificado y Simplificado” y lo aplicaron en un estudio de corte transversal en una muestra de 118 niños sin tratamiento de ortodoncia de la Escuela Paraguay, en la comuna de Recoleta en Santiago, separados en los siguientes grupos etarios: 4-5, 7-8, 13-14 años. Dos grupos de dentistas evaluaron la necesidad de tratamiento de ortodoncia. Un grupo calibrado (dos Ortodoncistas y un Odontólogo General) evaluaron la necesidad de tratamiento utilizando el IOTN Modificado y Simplificado, y el grupo control (tres Odontólogos Generales de Atención Primaria), evaluaron los pacientes sin pauta. Se analizó el Kappa de Cohen entre pares de investigadores y el Chi2 para ver la diferencia en el número de derivaciones por grupo. Los valores Kappa obtenidos por pares en el grupo calibrado fueron: 0.81 (casi perfecto), 0.74 (substancial), 0.73 (substancial) y en el grupo sin guía fueron: 0.31 (bajo), 0.31 (bajo), 0.47 (moderado). El grupo con pauta derivó el 20.3% de los pacientes y no derivó 79.7%. El grupo sin pauta derivó un 82.3% de los pacientes y no derivó un 17.7%, con diferencia significativa entre los grupos ($p < 0.001$).

Silva et al en el año 2007-2008, con el objeto de crear una Guía estandarizada de derivación a Ortodoncia para los Servicios Públicos de Salud, desarrollaron el Proyecto FONIS SA06I20029 del CONICYT- Ministerio de Salud, adjudicado como Proyecto de Investigación de la Universidad de Chile, los objetivos del Proyecto fueron crear, validar y aplicar en un plan piloto, la “GUÍA DE REFERENCIA CLÍNICA A ORTODONCIA PARA LOS SERVICIOS PÚBLICOS DE SALUD” (GRCO). (Anexo 1)

La guía incluye tres aspectos a evaluar en cada paciente:

- 1) Criterios de Inclusión.
- 2) El “Índice de Necesidad de Tratamiento de Ortodoncia Modificado y Simplificado” (IOTN Modificado y Simplificado)
- 3) Pauta de derivación según Edad y Dentición.

• **Criterios de Inclusión:**

Se establecieron los siguientes criterios de inclusión:

- 1) Ausencia de caries.
- 2) Sin enfermedad periodontal.
- 3) No mayor de 12 años.

La edad máxima de ingreso a tratamiento podrá ser modificada por cada área de salud según la terapéutica disponible (aparatos de ortodoncia fijos o removibles, pero debe enmarcarse en las edades establecidas por el Ministerio de Salud para los programas de Odontología Infantil.

- **El “Índice de Necesidad de Tratamiento de Ortodoncia Modificado y Simplificado” (IOTN Modificado y Simplificado).**

Se creó basado en el IOTN, consta de 11 grupos de maloclusiones cada uno de ellos separados en dos severidades y según ello la necesidad de tratamiento que presenta el paciente, lo que es evaluado con criterios cuantificables.

El nuevo índice creado tiene solo dos categorías de necesidad de tratamiento: Leve necesidad de tratamiento (no se deriva) y Evidente necesidad de tratamiento (se deriva). . La tasa de valor predictivo se obtuvo al comparar con el IOTN, si el nuevo índice daba positivo correspondió a un caso derivable.

- **Pauta de derivación según Edad y Dentición.**

. Se le agregó una pauta de derivación según edad y dentición, basados en revisión de la literatura y en la opinión de los especialistas, esta pauta define el momento oportuno para la derivación del paciente según la maloclusión existente.

Cuando el paciente cumple con cada uno de los parámetros establecidos en la Guía de Referencia: cumple con los criterios de inclusión, presenta una evidente necesidad de tratamiento según el IOTN Modificado y Simplificado y cumple con la pauta por edad y dentición, puede ser derivado a ortodoncia

La Guía de Referencia Clínica a Ortodoncia es un instrumento validado y estandarizado, validación que se realizó durante el desarrollo del Proyecto FONIS, en el Red Asistencial del Servicio de Salud Metropolitano Norte con la participación de 72 Odontólogos de Atención Primaria.

Una vez creada y validada la “Guía de Referencia Clínica a Ortodoncia” (GRCO), se planificó aplicarla en un plan piloto en la Red Asistencial del SSMN, para evaluar el efecto que la utilización de esta guía produce en el criterio de derivación del Odontólogo de Atención Primaria.

IV. HIPOTESIS Y OBJETIVOS

HIPÓTESIS

La utilización de la “Guía de Referencia Clínica a Ortodoncia” (GRC a Ortodoncia) modifica el criterio de derivación de los Odontólogos de Atención Primaria a la especialidad de Ortodoncia

OBJETIVOS

Objetivo General:

- Evaluar en un plan piloto, el efecto que la utilización de la “Guía de Referencia Clínica a Ortodoncia” produce en el criterio de derivación del Odontólogo de Atención Primaria a la especialidad de Ortodoncia en la Red Asistencial de Salud Metropolitana Norte.

Objetivos Específicos:

- Evaluar las condiciones de los pacientes derivados a la Especialidad de Ortodoncia al Complejo Hospitalario San José, por Odontólogos de Atención Primaria sin intervención y con intervención, cuantificando la tasa de derivaciones incorrectas al contrastarlas con la GRCO.
- Analizar si los pacientes derivados a la Especialidad de Ortodoncia al Complejo Hospitalario San José, por los Odontólogos de Atención Primaria sin intervención y con intervención, cumplen con los criterios de inclusión de la GRCO (ausencia de caries, ausencia de enfermedad periodontal y no ser mayor de 12 años).

- Analizar si los pacientes derivados a la Especialidad de Ortodoncia al Complejo Hospitalario San José, por los Odontólogos de Atención Primaria sin intervención y con intervención, presentan evidente necesidad de tratamiento según el “IOTN Modificado y Simplificado” como está establecido en la GRCO.
- Analizar si los pacientes derivados a la Especialidad de Ortodoncia al Complejo Hospitalario San José, por los Odontólogos de Atención Primaria sin intervención y con intervención, cumplen con la Pauta de derivación según Edad y Dentición establecida en la GRCO de acuerdo a la maloclusión existente.

V. MATERIAL Y METODO

MATERIAL Y METODO

Se realizó un estudio de cohorte randomizado en el Servicio de Salud Metropolitano Norte, cuya población objetivo fue la inscrita y validada en la Red de Salud Asistencial del área, con un total de 120.930 niños de 2 a 14 años

Se evaluó una muestra representativa y aleatoria de 149 pacientes derivados a Ortodoncia por Odontólogos de Atención Primaria sin intervención. Para la determinación del tamaño de la muestra se consideró un estudio preliminar realizado el 2005, en que la tasa de derivación sin pauta fue de 82% y la tasa de derivación con pauta fue de 24%., se consideró una diferencia máxima tolerable de un 20%.

Se utilizó la siguiente fórmula:

$$n = \frac{\left[z_{(1-\alpha/2)} * \sqrt{2 * P_0 q_0} + z_{(1-\beta)} * \sqrt{P_1 q_1 + P_2 * q_2} \right]^2}{(P_2 - P_1)^2}$$

P_1 = Tasa c/pauta: 24%

P_2 = Tasa s/pauta : 22%

$$d = P_2 - P_1 = 0,2$$

$$P_0 = \frac{0.24 + 0.82}{2} = 0.53$$

$$n = \frac{\left[1,96 \sqrt{2 * 0,53 * 0,47} + 1,645 * \sqrt{0,24 * 0,76 + 0,82 * 0,18} \right]^2}{(0,2)^2}$$

$$n = \frac{(1,3834 + 0,944)^2}{0,04} = 135 \text{ Tamaño de muestra de cada grupo}$$

La muestra así calculada era de 135 pacientes, se agregó un 10% más por las posibles pérdidas, lo que hizo una muestra de 149 pacientes.

La muestra de 149 pacientes fue evaluada por dos especialistas en Ortodoncia del Complejo Hospitalario San José, calibradas y utilizando la GRCO (Anexo 1) y contrastaron los resultados con las derivaciones realizadas por los Odontólogos de Atención Primaria. La guía de derivación utilizada fue confeccionada y validada en el desarrollo del Proyecto FONIS SA06I20029, al cual está adscrito el presente trabajo de investigación

En la evaluación de los pacientes la GRCO incluye los siguientes aspectos:

1. Criterios de Inclusión.
2. Necesidad de tratamiento de Ortodoncia
3. Pauta de derivación por edad y dentición.

1. Los criterios de inclusión considerados en la guía son:

- 1.1 Ausencia de caries
- 1.2 Sin enfermedad periodontal
- 1.3 Edad máxima de derivación, no mayor a 12 años.

2. Para evaluar la necesidad de tratamiento a Ortodoncia la guía utiliza el IOTN Modificado y Simplificado, que tiene dos severidades : leve necesidad, no se deriva , evidente necesidad de tratamiento , si se deriva.

3. Para evaluar el momento oportuno en que el paciente debe ser derivado, la guía incluye una Pauta de derivación según edad y dentición de acuerdo a la maloclusión existente.

Cuando el paciente cumple correctamente con cada uno de estos parámetros y criterios puede ser derivado a ortodoncia, de lo contrario se consideró incorrecta la derivación realizada por el Odontólogo General.

Para el desarrollo del Proyecto, se realizó enseguida la validación de la guía, para lo cual se solicitó la participación voluntaria de los Odontólogos de Atención Primaria de la Red Asistencial del Servicio de Salud Metropolitano Norte (SSMN), inscribiéndose 72 de los 99 Odontólogos de la Red Asistencial, los que se distribuyeron aleatoriamente en grupo control y experimental.

El grupo experimental durante el proceso de validación de la guía estuvo constituido por 32 Odontólogos los que fueron calibrados en la GRCO con un curso –Taller de 11 horas realizado en las dependencias de la Unidad de Capacitación del SSMN.

A partir de ese momento se entregó a los Odontólogos copias de la GRCO y se les solicitó que hicieran las derivaciones utilizando la guía y la adjuntaran en cada paciente con los registros que justificaban la derivación, con el objetivo de constatar que el odontólogo había realizado la evaluación del paciente aplicando la guía.

Cada Odontólogo utilizó el mismo tipo de instrumento estandarizado, sonda de la OMS, siguiendo las recomendaciones establecidas en el texto “Encuestas de Salud Bucodental”.

Tres meses después de haber puesto en práctica la utilización de la GRCO en las derivaciones a ortodoncia por los Odontólogos de Atención Primaria, las mismas dos ortodoncistas calibradas y aplicando la GRCO, nuevamente evaluaron una nueva muestra representativa y aleatoria de 149 pacientes derivados por los 32 Odontólogos que fueron entrenados y calibrados en la GRCO durante la validación de la guía, con el objetivo de evaluar si se producía diferencias en el criterio de derivación del Odontólogo en relación con la evaluación inicial sin intervención.

Se contrastaron los resultados obtenidos en el análisis de la muestra sin intervención y con intervención evaluando las tasas de mala derivación y con ello la influencia de la GRCO en el criterio de derivación del Odontólogo de Atención Primaria a la especialidad de Ortodoncia.

Los datos obtenidos fueron tabulados y analizados estadísticamente en el programa STATA 10.0.

VI. RESULTADOS

RESULTADOS

La muestra estuvo constituida por 149 pacientes derivados por odontólogos sin intervención y 149 pacientes derivados por odontólogos con intervención, en un rango de edad de 2 a 12 años.

Resultados de la evaluación de las derivaciones en la muestra sin intervención:

Al analizar si los pacientes cumplían con los criterios de inclusión se encontró lo siguiente:

Al investigar si presentaban ausencia de caries, se observó que 22,8 % de los pacientes estaba con caries y no debió ser derivado y 77,2 % estaba sin caries y podía ser derivado. (Gráfico N°1)

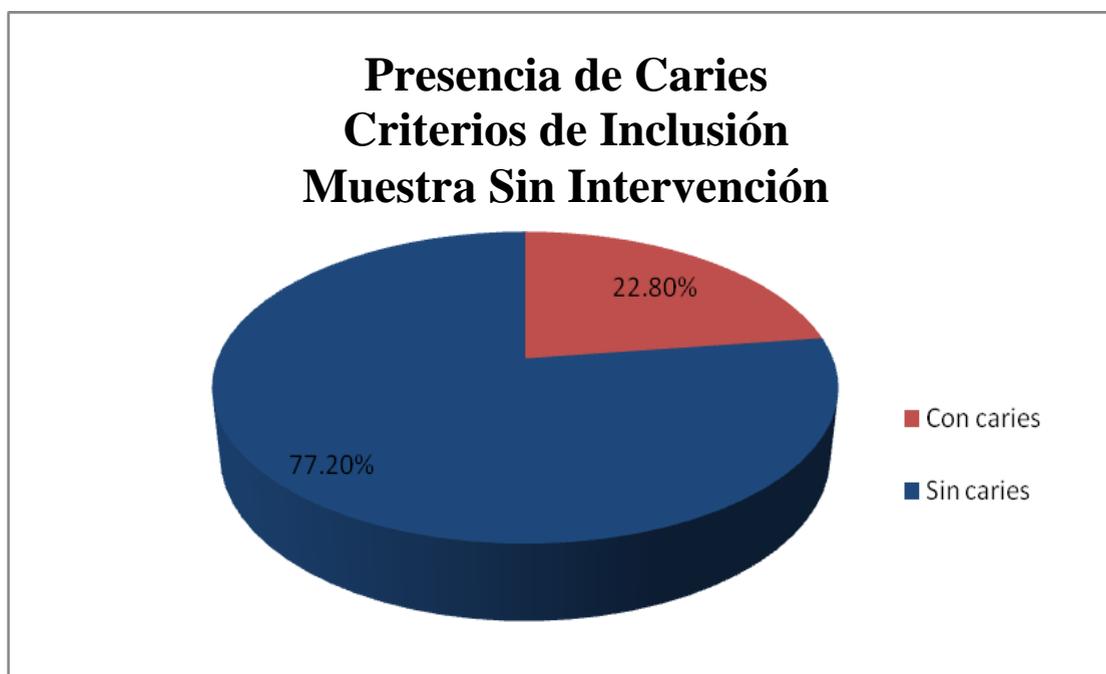


Gráfico N°1: Criterios de Inclusión. Presencia de Caries en Muestra sin Intervención

Al evaluar el estado periodontal, el 10,7 % tenía gingivitis moderada y el 0,7 % tenía gingivitis severa. En total, el 11,4 % de los pacientes no debió ser derivado puesto que presentaban gingivitis moderada o severa y necesitaban terapia periodontal previa al tratamiento de ortodoncia y el 88,6 % estaba apto periodontalmente para ser derivado. Si bien se encontró que un 52,4 % de los pacientes tenían gingivitis leve, se consideraron aptos para ser derivados porque podían iniciar su tratamiento de ortodoncia después de apoyarlos con control de técnica de cepillado en la clínica de ortodoncia, sin requerir contrarreferencia. (Gráfico N°2)

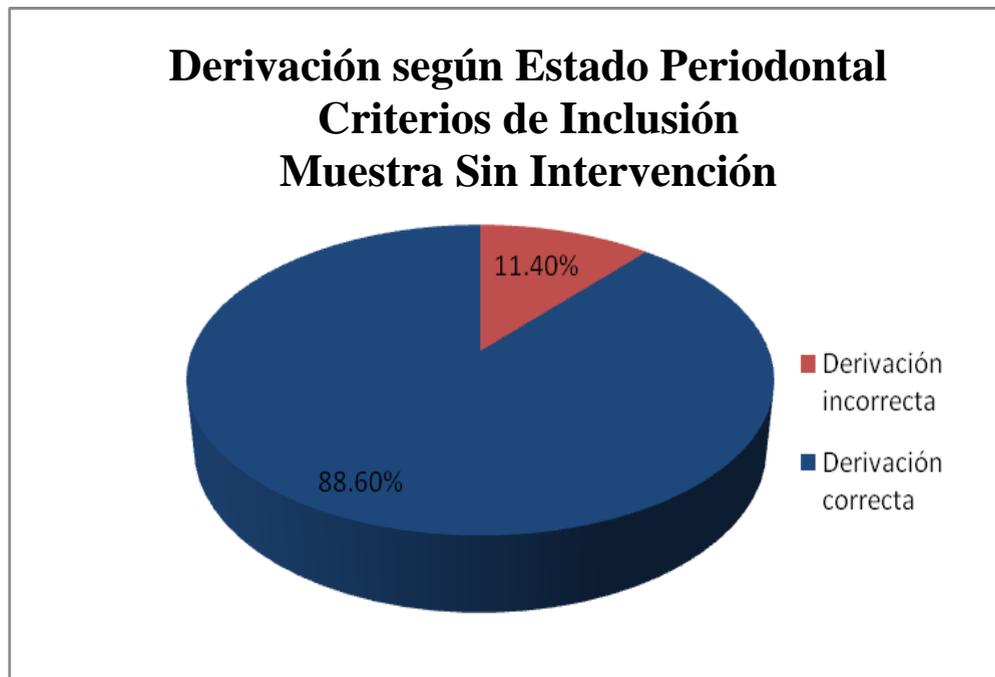


Gráfico N°2: Criterios de Inclusión. Derivación según Estado Periodontal en Muestra Sin Intervención

En el criterio de inclusión Edad Máxima de Derivación, no mayor a 12 años, se encontró que: un 4,7 % de los pacientes eran mayores a 12 años y no debieron ser derivados y el 95,3 % cumplía con este criterio de inclusión. (Gráfico N°3)

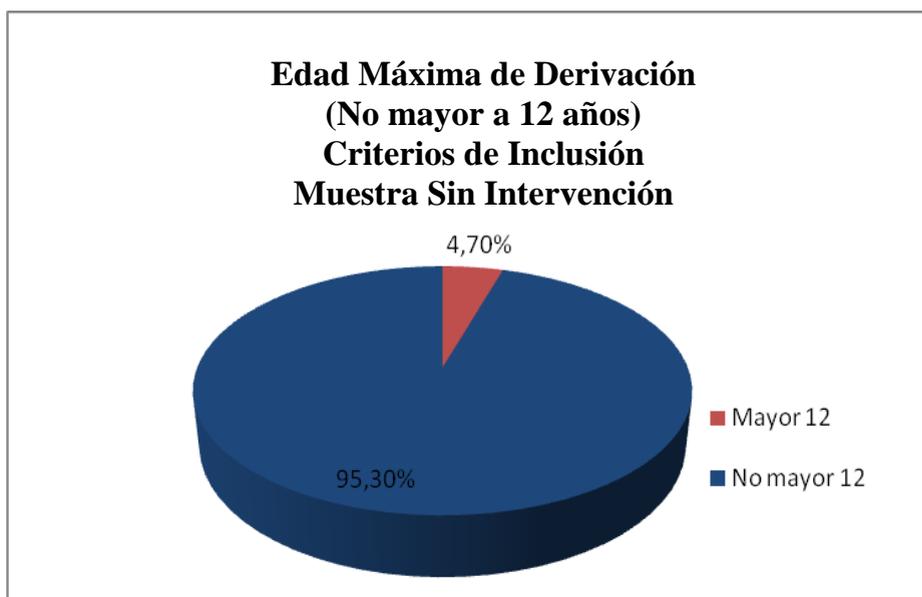


Gráfico N°3: Criterios de Inclusión. Edad Máxima de Derivación en Muestra Sin Intervención

Si se consideran los tres criterios de inclusión establecidos (ausencia de caries, sin enfermedad periodontal y no ser mayor a 12 años) se encontró que 33,6 % no cumplían con los criterios de inclusión y no debieron haber sido derivados. (Gráfico N°4)

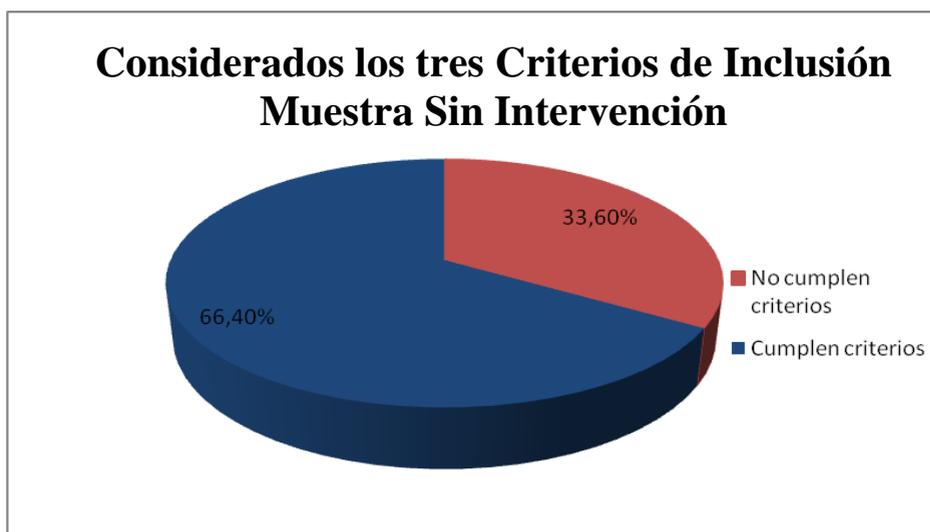


Gráfico N°4: Cumplimiento de los tres Criterios de Inclusión en muestra sin Intervención

Al evaluar la necesidad de tratamiento según el IOTN Modificado y Simplificado, se encontró que un 13,4 % de los pacientes presentaban maloclusiones con leve necesidad de tratamiento y no deberían haber sido derivados, un 86,6 % tenían evidente necesidad de tratamiento de ortodoncia y según este criterio estaba correcta su derivación. (Gráfico N°5)

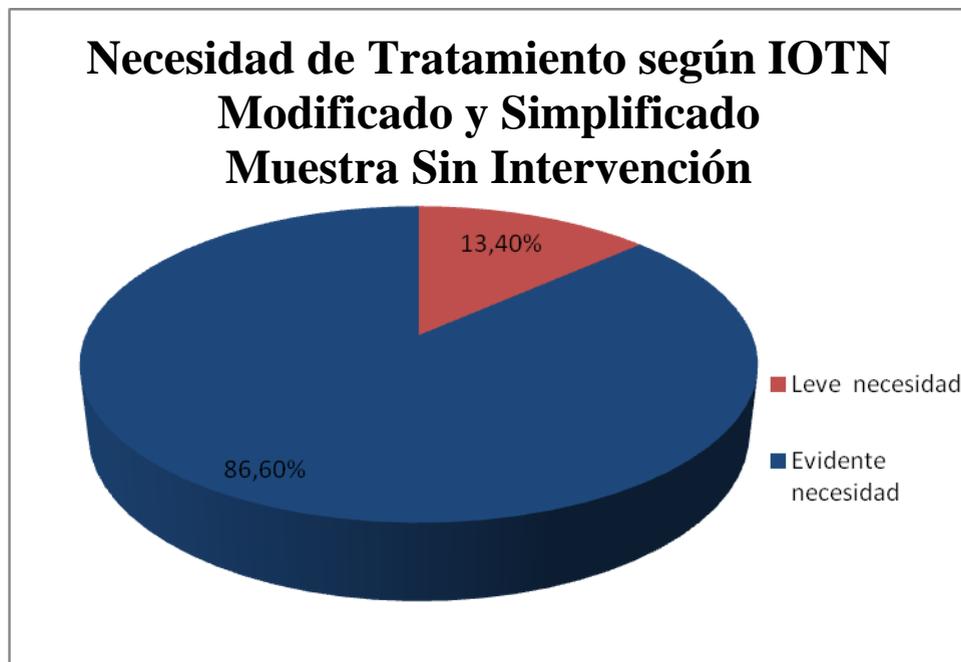


Gráfico N°5: Necesidad de Tratamiento según IOTN Modificado y Simplificado en muestra Sin Intervención

Al evaluar la derivación de los pacientes según los criterios de la Pauta por Edad y Dentición hubo 11,4 % que no cumplía con este criterio de derivación y no debieron ser derivados. (Gráfico N°6)

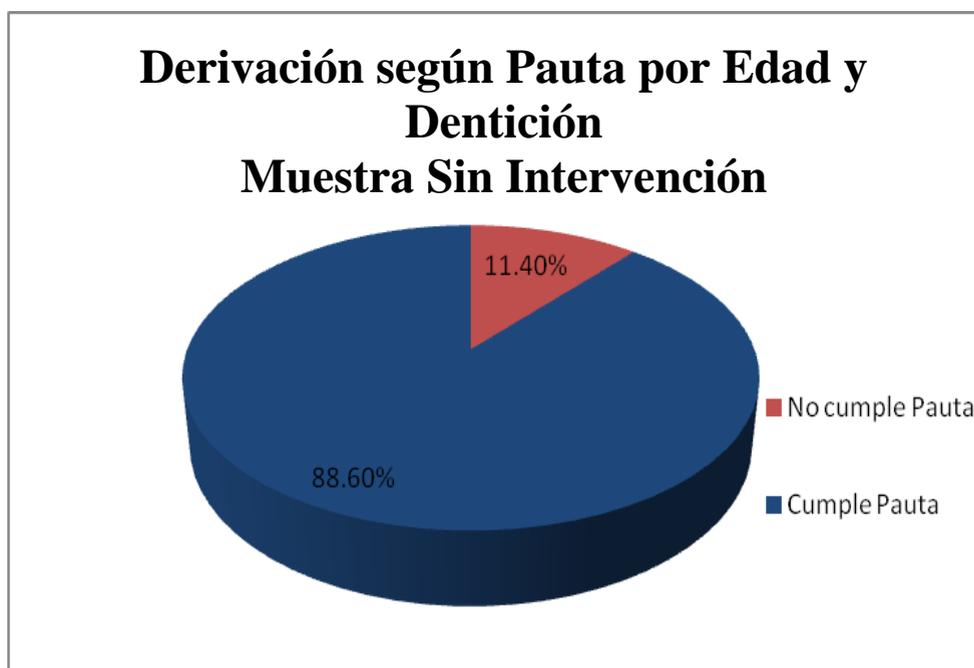


Gráfico N°6: Derivación según Pauta por Edad y Dentición en Muestra Sin Intervención

Si consideramos ambos criterios, el índice de necesidad de tratamiento y la pauta por edad y dentición, tenemos que un 22,2 % de los pacientes no debieron ser derivados.

Considerando completa la “GRC a Ortodoncia” es decir, analizando si los pacientes cumplen con los criterios de inclusión, la necesidad de tratamiento según el IOTN Modificado y Simplificado y con la Pauta de derivación por edad y dentición, tenemos que un 48,3 % de los pacientes NO cumplía los requisitos de derivación y no debieron haber sido derivados. (Gráfico N°7)

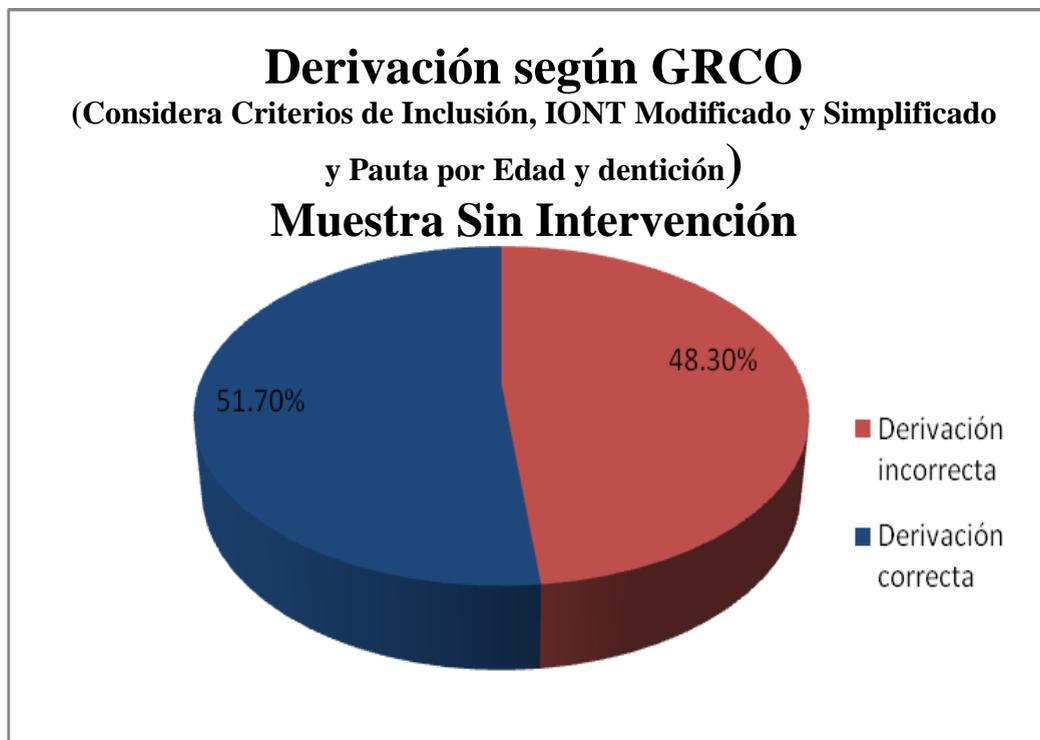


Gráfico N°7: Derivación según GRCO en Muestra Sin Intervención

3.1.3.2 Resultados de la evaluación de las derivaciones con intervención:

Al analizar las derivaciones realizadas por los Odontólogos calibrados y utilizando la “GRC a Ortodoncia se encontró lo siguiente:

Al evaluar los criterios de inclusión :

No hubo pacientes con caries. El 100% estaba apto para ser derivado. (Gráfico N°8)

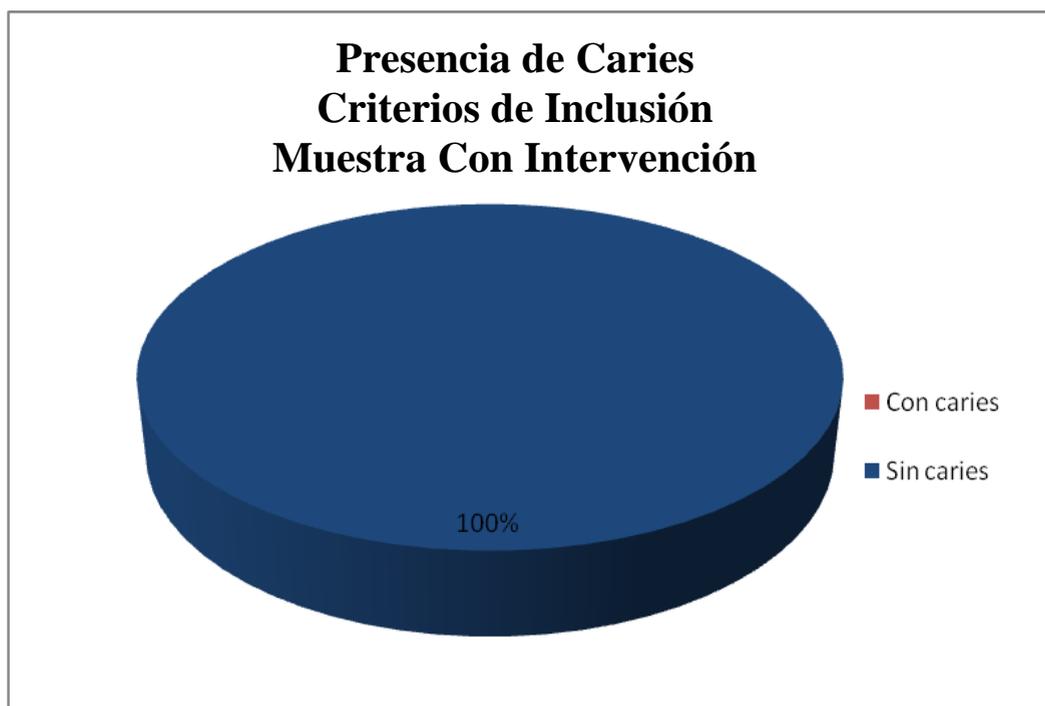


Gráfico N°8: Criterios de Inclusión. Presencia de Caries en Muestra con Intervención

En relación al estado periodontal, no hubo pacientes con gingivitis moderada ni severa y aunque se encontró que 14,8 % presentaba gingivitis leve, se consideró que el 100% estaba apto para ser derivado según su estado de salud periodontal ya que no necesitaban contrarreferencia. (Gráfico N°9)



Gráfico N°9: Criterios de Inclusión. Derivación según Estado Periodontal en Muestra con Intervención.

En el criterio de inclusión Edad Máxima de Derivación (no mayor a 12 años): el 0,67% tenía derivación incorrecta, puesto que uno de los pacientes había cumplido 13 años y el 99,3 % cumplía con ese criterio de inclusión.(Gráfico N° 10)

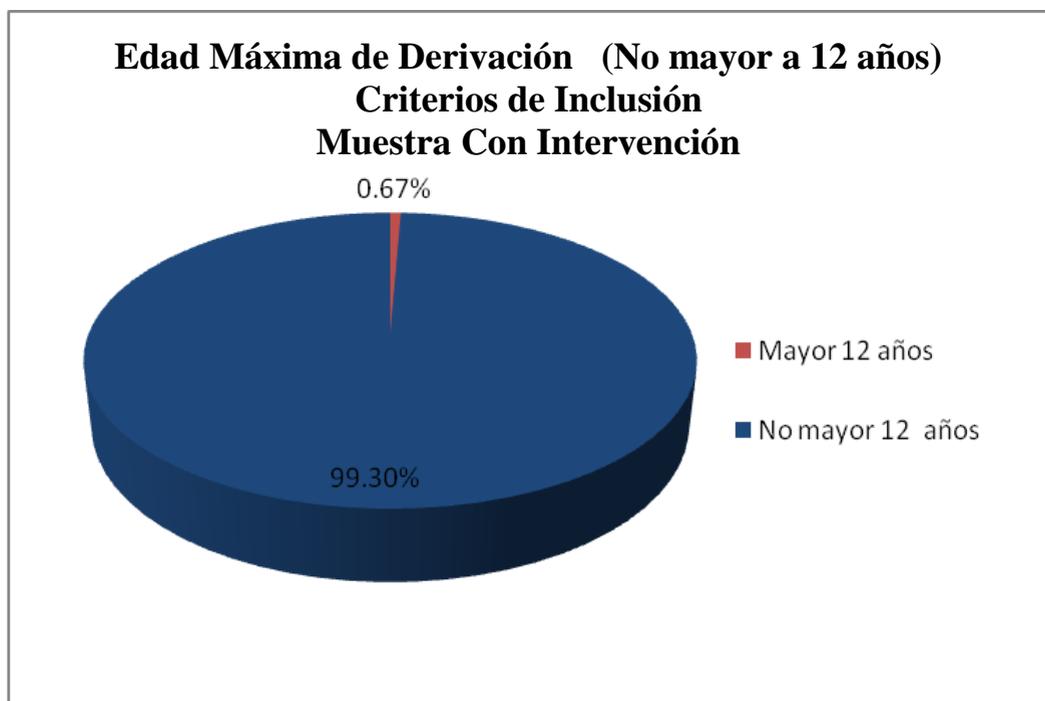


Gráfico N°10: Criterios de Inclusión. Edad Máxima de derivación en Muestra con Intervención

Considerando los tres criterios de inclusión (ausencia de caries, sin enfermedad periodontal y no mayor a 12 años) un 0,67% no debió haber sido derivado y un 99,3 % era correcta su derivación. (Gráfico N°11)

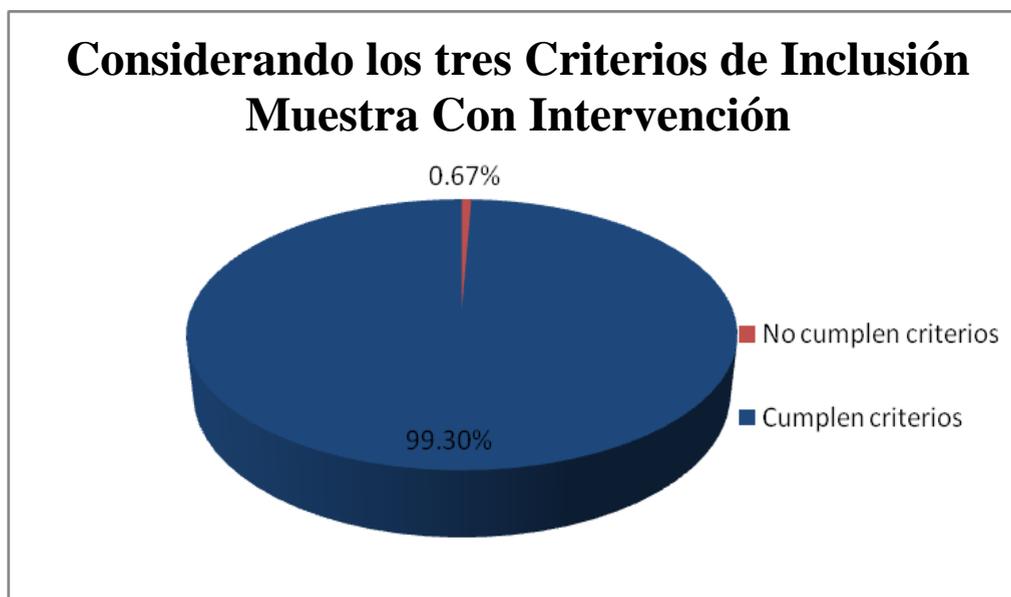


Gráfico N°11: Cumplimiento de los tres Criterios de Inclusión en Muestra con Intervención

Según la necesidad de tratamiento con el “IOTN Modificado y Simplificado”, un 0,7 % de los pacientes no debió haber sido derivado por presentar maloclusión con leve necesidad de tratamiento y un 99,3% estaba bien derivado. (Gráfico N°12)

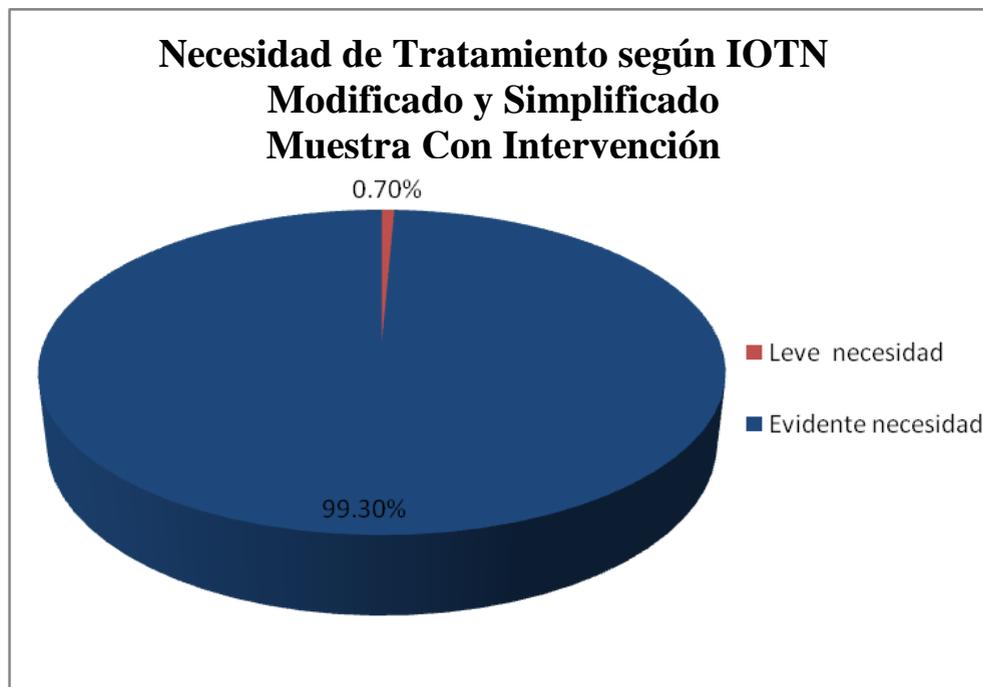


Gráfico N°12: Necesidad de Tratamiento según IOTN Modificado y Simplificado en Muestra con intervención

Al evaluar con la pauta por edad y dentición, igualmente un 0,67% no cumplía con los parámetros de derivación correcta y un 99,3% estaba bien derivado. (Gráfico N°13)

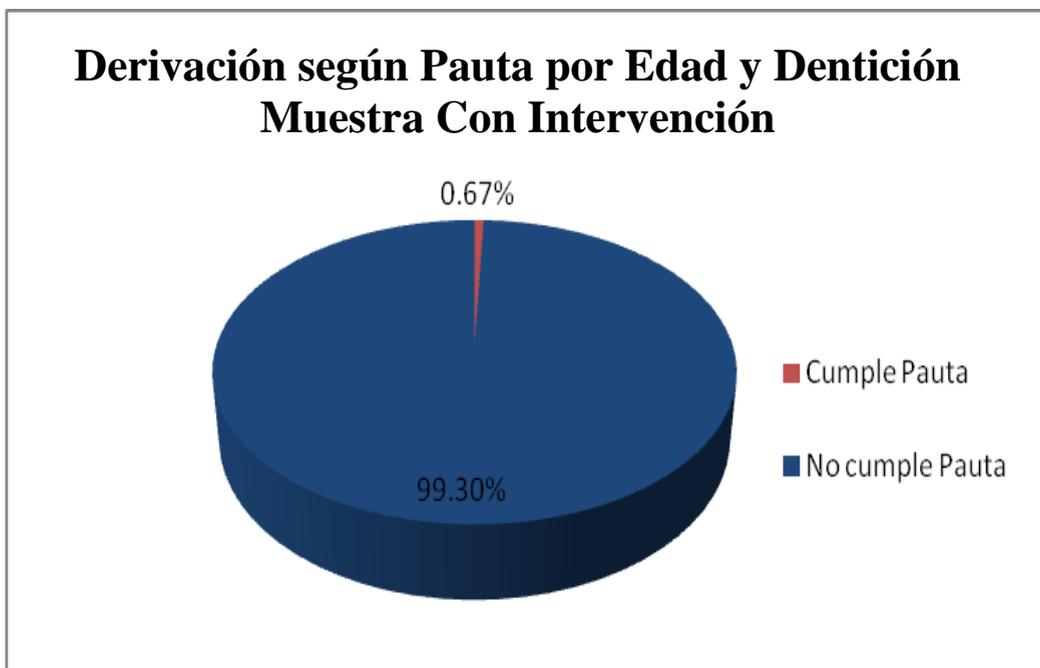


Gráfico N°13: Derivación según Pauta por Edad y Dentición en Muestra con Intervención.

Considerando la “GRC a Ortodoncia” completa, es decir si los pacientes cumplen con los criterios de inclusión, la necesidad de tratamiento según el IOTN modificado y simplificado y con la pauta por edad y dentición, en la muestra con intervención sólo hubo dos pacientes mal derivados, uno por edad, había cumplido trece años y otro por tener anomalía leve, lo que hace un 1,3 % de pacientes mal derivados. (Gráfico N°14)

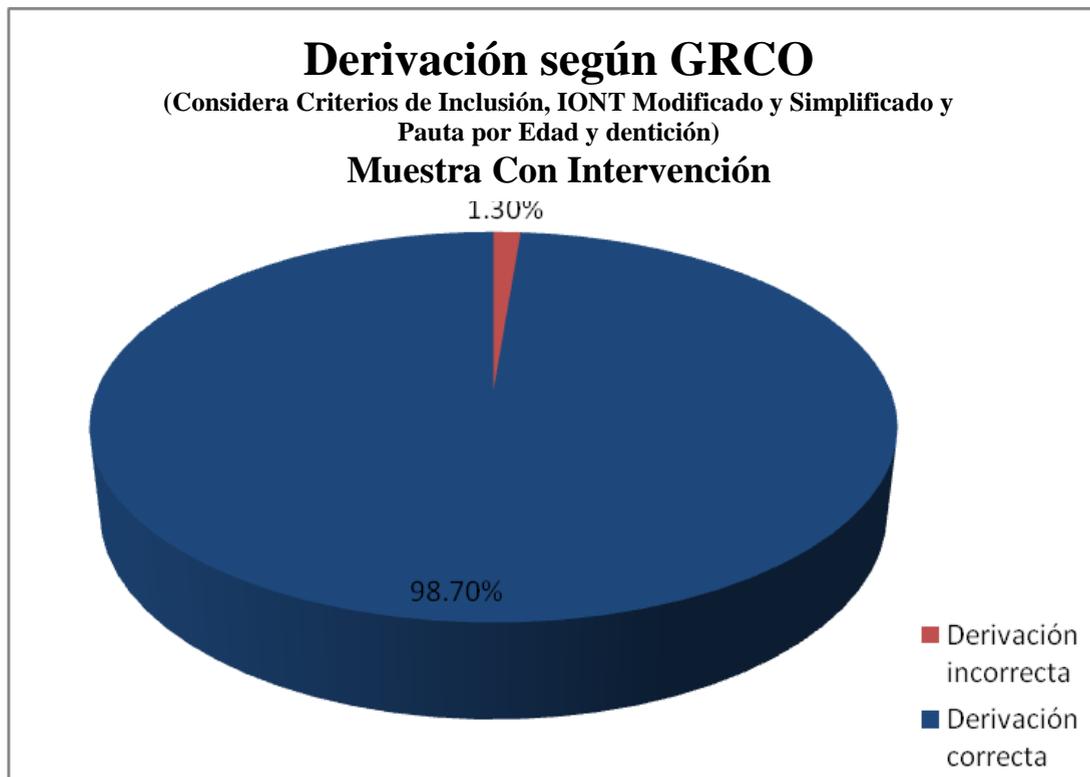


Gráfico N°14: Derivación según GRCO en Muestra con Intervención

Al observar el porcentaje de pacientes mal derivados en la muestra sin intervención hubo 48,3 % que no debieron haber sido derivados a ortodoncia, esta decisión errada sólo se produce en 1,3 % de los pacientes en la muestra con intervención, esta disminución fue estadísticamente significativa ($p < 0,00001$).

VII. DISCUSSION

DISCUSIÓN

Al evaluar las derivaciones a Ortodoncia realizadas en el SSMN por Odontólogos sin intervención y con intervención se observó lo siguiente:

En los pacientes que fueron derivados a ortodoncia por Odontólogos sin intervención, se encontró un 48,3 % de derivaciones incorrectas, los cuales no debieron haber sido derivados, ya sea porque no cumplían con los criterios de inclusión, por tratarse de maloclusiones leves o por no ajustarse a los parámetros de derivación definidos en la pauta por edad y dentición.

Al analizar el grupo de paciente derivados por el grupo con intervención, por los Odontólogos calibrados y utilizando la GRCO, sólo un 1,3 % de los pacientes presentaban derivaciones incorrectas.

Al comparar el 1,3% de derivaciones incorrectas en el grupo con intervención, con el 48,3 % en el grupo sin intervención, se observó una diferencia estadísticamente significativa entre ambas tasas de mala derivación, Lo que pone de manifiesto la conveniencia de la utilización de la GRCO en los Servicios Públicos de Salud. Esta diferencia se debió sin duda a que la GRCO es un instrumento estandarizado, pero también puede estar influenciado por el hecho que los Odontólogos fueron calibrados mediante un curso, que se les pidió que aplicaran la guía en la evaluación de cada uno de los pacientes y al hecho de tener que adjuntarla con los registros completos, esto último aseguró la utilización de la GRCO por el Odontólogo en el momento de la evaluación del paciente.

El alto porcentaje de derivaciones incorrectas encontradas en la evaluación de los pacientes sin intervención, concuerda con los resultados obtenidos por Burden et al ⁽²⁰⁾ quienes compararon las derivaciones de dos grupos de odontólogos generales (control sin pauta y experimental con el IOTN) obteniendo diferencias significativas entre ambos grupos. También se asemeja a los resultados obtenidos por Bentele et al⁽²⁴⁾, quienes compararon las derivaciones de dos grupos de alumnos de Odontología de cuarto año (control sin pauta y experimental con pauta) encontrando diferencias significativas para el acuerdo entre ambos.

La diferencia significativa encontrada en este estudio, entre el grupo de pacientes derivados por Odontólogos sin guía y los derivados por odontólogos con guía igualmente concuerda con los resultados de Silva et al el 2005 ^(32,33), donde el grupo sin guía derivó un 82% de los pacientes y el grupo con guía derivó un 20%, con diferencia significativa entre ambos.

Este resultado concuerda con la opinión de los odontólogos generales, obtenida el 2009 en el estudio de J. HO A Yun et al ⁽²⁹⁾, donde reportaron el gran beneficio de la utilización de índices oclusales en los Servicios Públicos de Salud. En este estudio se utilizó el IOTN y dio como resultado ser una excelente herramienta para la comunicación entre colegas, para establecer estándares nacionales de práctica clínica y además para la asignación de recursos. También coincide con los resultados obtenidos por C. M. de Oliveira ⁽³⁴⁾, donde el 80% de los encuestados reportó utilizar el IOTN como una herramienta útil y beneficiosa para la planificación y monitoreo de los servicios públicos de ortodoncia.

La decisión acertada favorece la gestión, permitiendo la mejor distribución de los recursos de los Servicios Públicos de Salud y permitiendo dar mayor atención a pacientes que presentan mayor daño en su aparato estomatognático, disminuyendo o eliminando las actuales y numerosas contrarreferencias, logrando una mayor satisfacción del paciente y del Odontólogo de Atención Primaria de Salud

VIII. CONCLUSIONES

CONCLUSIONES

Al finalizar esta investigación podemos concluir que:

- El uso de la GRCO por los Odontólogos de Atención Primaria, disminuye significativamente el porcentaje de derivaciones incorrectas a la especialidad de Ortodoncia.
- La GRCO permite que se deriven en un alto porcentaje a aquellos pacientes que poseen un mayor daño en el aparato estomatognático y en los que el tratamiento puede influenciar en mayor medida su calidad de vida.
- El criterio de derivación a tratamiento de ortodoncia de los Odontólogos de Atención Primaria del Servicio de Salud Metropolitano Norte se modifica al utilizar la Guía de Referencia Clínica a Ortodoncia (GRCO), con una diferencia estadísticamente significativa en relación al grupo que no la utilizó.
- La GRCO unifica claramente el criterio de derivación de los Odontólogos de Atención Primaria con los especialistas calibrados.
- Al disminuir el porcentaje de malas derivaciones, la GRCO ayuda a mejorar la gestión y la adecuada utilización de los recursos públicos de salud.

IX. SUGERENCIAS

SUGERENCIAS

- Dado el beneficio que traería el uso de la GRCO en los Servicios de Salud Pública, sería recomendable estudiar si la GRCO puede ser aplicada en forma eficaz por Odontólogos sin calibración previa, así se podría evaluar las derivaciones realizadas por dos grupos de Odontólogos utilizando la GRCO, pero un grupo sin curso de calibración y el otro grupo con un curso de entrenamiento previo.
- Dado a que Chile es un país tan largo y con grandes distancias a recorrer, sería conveniente realizar un estudio, en donde existan dos grupos, el primero donde los profesionales de regiones sean entrenados y calibrados en el uso de la GRCO mediante videoconferencias, y un segundo grupo donde los examinadores sean calibrados en clases presenciales, para poder comparar los resultados obtenidos y determinar si la calibración “online” tiene un rendimiento favorable.

X. BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA

- (1) Shaw WC, Richmond S, O'Brien KD. "The use of occlusal indices: a European perspective." *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 1995 Jan; 107(1):1-10.
- (2) Russell J, Pearson A, Borden DJA, Wright J, O'brien KD. "The consultant orthodontist service 1996 survey." *Br Dent J* 1999; 187:149-153.
- (3) O'Brien K, Wright J, Conboy F, Bagley L, Lewis D, Read M, Thompson R, Bogues W, Lentin S, Parr G, Aron B. " The effect of orthodontic referral guidelines: a randomised controlled trial" *Br Dent J* 2000; 188: 392-397
- (4) Jenny J, Cons NC. " Comparing and contrasting to orthodontic indices, the index of Orthodontic Treatment need and the Dental Aesthetic Index" *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 1996 Oct;110(4):410-6
- (5) Mc Comb J, Wright J, O'Brien KD. "Clinical guidelines: Do they improve or restrict clinical freedom?" *Br Dent J* 1997; 83: 22-26
- (6) Burden D J, Pine C M, Burnside G. "Modified IOTN: an orthodontic treatment need index for use in oral health surveys." *Community Dent Oral Epidemiol* 2001, 29: 220-225.
- (7) Organización Mundial de la Salud Ginebra, "Encuestas de Salud Bucodental" "Métodos Básicos", 4º Edición, Malta, 1997. 81 pág.

- (8) Mandall NA, Wright J, Conboy F, Kay E, Harvey L, O'Brien KD. "Index of orthodontic treatment need as a predictor of orthodontic treatment uptake." *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2005,Dec;128(6):703-7.
- (9) Canut, J. A., "Ortodoncia Clínica", Salvat Editores S.A., Barcelona, 1988. 509 pág. Pág. 95-104. Cap. 6
- (10) Vellini-Ferreira, F., "Ortodoncia". "Diagnóstico y Planificación Clínica", 1ª Edición, Artes Médicas Ltda., São Paulo, 2002. 504 pág. Pág. 102-118. Cap.5
- (11) Canut, J. A., "Ortodoncia Clínica", Salvat Editores S.A., Barcelona, 1988, 509 pág. Pág 95-104. Cap.6
- (12) Summers C.J., 1971, The occlusal index: a system for identifying and scoring occlusal disorders. *American journal of orthodontics* 57:552-567
- (13) Endarra L. K. Tang and Stephen H. Y. Wei; 1993. Recording and measuring malocclusion: A review of the literature, *Am J Orthod Dentofac Orthop*; 103: 344-351
- (14) Cons N C, Jenny J y Kohout F j., 1986. "DAI: The Dental Aesthetic index". Iowa City, IA, Iowa College of Dentistry, Universidad de Iowa.
- (15) Baume L. J., Horowitz H. S., Summers C. J., et al., 1973. "A method of examining occlusal traits developed by the FDI commission on classification and statistics for oral conditions" (COGSTOC). *Int Dent J.*; 23: 530-7.

- (16) Summers C J, 1971, "The occlusal index: a system for identifying and scoring occlusal disorders". *American journal of orthodontics* 57: 552-567
- (17) Richmond S., Shaw W. C., O'Brien K. D., et al., 1992. "The development of the PAR index (Peer Assessment Rating): reliability and validity. *Eur J Orthod.*;14: 125-39
- (18) Daniels C., Richmond S., 2000. "The Development of the Index of Complexity, Outcome and Need" (ICON). *Journal of Orthodontics*, 27: 149-162.
- (19) Brook P and Shaw W C. "The development of an index of orthodontic treatment priority". *Eur J Orthod* 1989, 11: 309-320.)
- (20) Burden D J, Holmes A "The need for orthodontic treatment in the child population of the United Kingdom" *Eur J Orthod* 1994; 16: 395-399
- (21) Younis JW, Vig KW, Rinchuse DJ, Weyant RJ." A validation study of three indexes of orthodontic treatment need in the United States." *Community Dent Oral Epidemiol.* 1997 Oct;25(5):358-62
- (22) Burden D. J., Garvin W., Patterson C. C., 1997. "A field trial of an orthodontic treatment need learning package for general dental practitioners". *Br Dent J*; 183: 123-129.
- (23) Ücüncü Neslihan, "The Use of the Index of Orthodontic Treatment Need (IOTN) in a School Population and Referred Population" *J Orthod* 2001; Vol 28: 45-52
- (24) Bentele et al "Efficacy of training dental students in the index of orthodontic treatment need" *Am J Orthod Dentofac Orthop* 2002 **122**(5):456-62

- (25) Departments of Orthodontics in the United Dental Hospital and Westmead Center for Oral Health, 2003. NSW Health Statewide Specialist Referral Clinical Guidelines for Public Oral Health Services, Australia, pag. 21-23.
- (26) Chestnutt I, Pendry L, Harker R, 2004. "The orthodontic condition of children", "Children's Dental Health in the United Kingdom, 2003", Office for National Statistics. 28 pág
- (27) Sounames M, Bassigny F, Zenati N, Riordan P J, Boy-Lefevre M L "Orthodontic treatment need in French schoolchildren: an epidemiological study using the Index of Orthodontic Treatment Need" Eur J Orthod. 2006; 28: 605-609
- (28) Arruda A. O. "Occlusal indexes as judged by subjective opinions" Am J Orthod Dentofacial Orthop. 2008;134:671-675
- (29) Ho-A-Yun J , Crawford F, Clarkson J "The use of the Index of Orthodontic Treatment Need in Dental primary care" Br Dent J 2009;206 (8)
- (30) Manzanera D, Montiel J. M., Almerich-Silla J.M., Gandia J. L. "Diagnostic agreement in the assessment of orthodontic treatment need using the Dental Aesthetic Index and the Index of Orthodontic Treatment Need" Eur J Orthod 2010;32: 193-198
- (31) Organización Mundial de la Salud, "Vigilancia y Evaluación de la Salud Bucal" "Informe de un Comité de Expertos de la OMS", Ginebra 1989, Gráficas Reunidas, España. 82 pág. Capítulo 4. Pág: 35-44

(32) Silva AL, Veloso D, Araya P.,Hernandez M, Bravo L, Ortega N, Toro H. "Evaluation of the simplified index of orthodontic treatment need and referral guideline according to age and dentition".World Journal of Orthodontics. Volume 6. Supplement. 2005. Pag. 116-117

(33) Silva A., Horta D, Araya P, Morales I: Evaluaciòn del Índice "IOTN Modificado y Simplificado" para la derivaciòn a Ortodoncia.XX Reuniòn Anual Internacional Association for Dental Research . IADR Divisiòn Chile, Libro de Resùmenes Nª 11 pag 17. 8-9-10 Nov 2007

(34) C. M. de Oliveira The planning, contracting and monitoring of orthodontic services, and the use of the IOTN index: a survey of consultants in dental public health in the United Kingdom.

XI. ANEXOS

GUÍA DE REFERENCIA CLÍNICA A ORTODONCIA
PARA SERVICIOS PÚBLICOS DE SALUD
(GRC A ORTODONCIA)

Autores: Prof. Dra. Ana Luisa Silva et al.

Nombre del paciente: _____ Edad: _____

Consultorio: _____ Fecha: _____

Nombre del Odontólogo que deriva: _____

PASO A SEGUIR PARA DERIVAR:

1. Evaluar si el paciente cumple con los criterios de inclusión.
2. Evaluar con el Índice de Necesidad de Tratamiento de Ortodoncia Modificado y Simplificado (IOTN modificado-simplificado) al reverso de esta hoja, marcando con una X el recuadro correspondiente. Para ser derivado el paciente debe presentar Evidente Necesidad de Tratamiento para la anomalía existente.
3. Evaluar con la Pauta por Edad y Dentición.
4. Si cumple los Criterios de Inclusión, tiene Evidente Necesidad de Tratamiento y cumple con la Pauta por Edad y Dentición, derivar adjuntando la “GRC de Ortodoncia” con los registros correspondientes.

	No Cumple criterio	Cumple criterio
1) CRITERIOS DE INCLUSIÓN		
A) Sin Caries	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
B) Sin enfermedad Periodontal (gingivitis o periodontitis).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
C) No mayor de 12 años.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
El límite máximo de edad puede ser modificado por cada Área de Salud dentro del marco establecido en los Programas del Ministerio de Salud y considerando si se cuenta con aparatos removibles o fijos.		
	Leve necesidad de tratamiento	Evidente necesidad de tratamiento
2) SEGÚN IOTN modificado-simplificado	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	No cumple criterio derivación	Cumple criterio derivación
3) SEGÚN PAUTA POR EDAD Y DENTICIÓN	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
DERIVACION A ORTODONCIA	No derivar <input type="checkbox"/>	Derivar <input type="checkbox"/>

**COMPLETAR AL REVERSO: “IOTN MODIFICADO-SIMPLIFICADO”
“PAUTA POR EDAD Y DENTICIÓN”.**

	IOTN MODIFICADO-SIMPLIFICADO		PAUTA POR EDAD Y DENTICIÓN
	Leve necesidad de tratamiento	Evidente necesidad de tratamiento	Edad y Dentición
1. Anomalías craneofaciales congénitas		Fisura labio alvéolo palatina y otras deformaciones craneofaciales. <input type="checkbox"/>	En el momento que sea pesquisado. <input type="checkbox"/>
2. Maloclusiones esqueléticas		Maloclusiones esqueléticas que signifiquen una deformidad facial, que alteran la estética del rostro y del perfil facial. <input type="checkbox"/>	Desde 4 hasta 12 años. Cuando los 1eros molares permanentes (PMP) se encuentren erupcionando, esperar estén erupcionados antes de derivar. <input type="checkbox"/>
3. Overjet aumentado	>3,5 y ≤5mm en uno o más incisivos. <input type="checkbox"/>	>5mm en uno o más incisivos. <input type="checkbox"/>	Con M. Abierta: desde 4 hasta 12 años. Cuando los PMP se encuentren erupcionando, esperar estén erupcionados antes de derivar. <input type="checkbox"/>
			Sin M. Abierta: En dentición mixta o permanente. Desde 8 hasta 12 años. Con incisivos centrales y 1° Molares completamente erupcionados. <input type="checkbox"/>
4. Overjet negativo		Uno o más incisivos superiores con todo el borde incisal hacia atrás de uno o más incisivos inferiores o bien, uno o más incisivos en trauma oclusal. <input type="checkbox"/>	Desde 4 hasta 12 años. Cuando los PMP se encuentren erupcionando, esperar estén erupcionados antes de derivar. <input type="checkbox"/>
5. Mordida cruzada	1 o 2 dientes sin desplazamiento funcional o con desplazamiento ≤1mm. <input type="checkbox"/>	Uni o bilateral (más de dos dientes) o mordidas cruzadas con desplazamiento >1mm. <input type="checkbox"/>	Desde 4 hasta 12 años. Cuando los PMP se encuentren erupcionando, esperar estén erupcionados antes de derivar. <input type="checkbox"/>
6. Overbite aumentado	> 3,5 mm pero incisivos superiores no cubren completamente los incisivos inferiores <input type="checkbox"/>	Incisivos superiores cubren completamente los incisivos inferiores o con trauma gingival. <input type="checkbox"/>	En dentición mixta o permanente desde 8 hasta 12 años. Con incisivos centrales y 1° Molares completamente erupcionados. <input type="checkbox"/>
7. Mordida abierta anterior o posterior	<2mm. <input type="checkbox"/>	≥2mm. <input type="checkbox"/>	En dentición mixta o permanente desde 8 hasta 12 años. Con incisivos centrales y 1° Molares completamente erupcionados. <input type="checkbox"/>
8. Biprotusión dentaria		Severa biprotusión dentaria con alteración de la estética facial y del cierre labial. <input type="checkbox"/>	En dentición mixta o permanente desde 8 hasta 12 años. Con incisivos centrales y 1° Molares completamente erupcionados. <input type="checkbox"/>
9. Apiñamiento o Rotaciones	<5mm en uno o ambos arcos. <45° <input type="checkbox"/>	≥5mm en uno o ambos arcos. ≥ 45° <input type="checkbox"/>	En dentición mixta o permanente desde 8 hasta 12 años. Con incisivos centrales y 1° Molares completamente erupcionados. <input type="checkbox"/>
10. Agenciasias		Agencia de uno o más dientes, que requiere ortodoncia para cierre de espacios o para colocar futuros implantes o prótesis fija. <input type="checkbox"/>	En dentición mixta o permanente, en cuanto sea pesquisada. <input type="checkbox"/>
11. Otros	Mesio o distoclusión sin otra anomalía. Diastema central ≤ 2 mm. <input type="checkbox"/>	Supernumerarios con maloclusión, dientes ectópicos, impactados o impedidos de erupcionar (no terceros molares), mordida en tijera sin contacto oclusal en uno o más piezas posteriores, diastema central > 2 mm <input type="checkbox"/>	En el momento que sea pesquisado. <input type="checkbox"/>
12. Fuera de índice	Puede ser derivado para evaluación justificando la razón de la derivación. <input type="checkbox"/>		En el momento que sea pesquisado. <input type="checkbox"/>

Autores : Prof. Dra. Ana Luisa Silva et al.

