



UNIVERSIDAD DE CHILE  
FACULTAD DE MEDICINA  
ESCUELA DE KINESIOLOGÍA

**Perfil de ingreso de pacientes con diagnóstico de  
infarto agudo del miocardio al programa de  
rehabilitación cardiovascular fase II del Hospital  
Clínico de la Universidad de Chile durante el año 2008**

**MARCELA RAMIREZ SANTIBAÑEZ  
RODRIGO VALDES DOMINGUEZ**

2010

Perfil de ingreso de pacientes con diagnóstico de infarto agudo del miocardio al programa de rehabilitación cardiovascular fase II del Hospital Clínico de la Universidad de Chile durante el año 2008

Tesis  
Entregada a la  
UNIVERSIDAD DE CHILE  
En cumplimiento parcial de los requisitos  
para optar al grado de  
LICENCIADO EN KINESIOLOGIA

FACULTAD DE MEDICINA

por

**Marcela Francisca Ramírez Santibáñez**

**Rodrigo Alejandro Valdés Domínguez**

2010

DIRECTOR DE TESIS: Klgo. Marcelo Cano Cappellacci

PATROCINANTE DE TESIS: Prof. Sylvia Ortiz Zúñiga

UNIVERSIDAD DE CHILE

INFORME DE APROBACION

TESIS DE LICENCIATURA

Se informa a la Escuela de Kinesiología de la Facultad de Medicina que la Tesis de  
Licenciatura presentada por el candidato:

(NOMBRE).....

Ha sido aprobada por la Comisión Informante de Tesis como requisito para optar al  
grado de Licenciado en Kinesiología, en el examen de defensa de Tesis rendido el  
(fecha).....

DIRECTOR DE TESIS

(NOMBRE).....(FIRMA).....

COMISION INFORMANTE DE TESIS.

NOMBRE

FIRMA

.....  
.....  
.....

## **AGRADECIMIENTOS**

Agradecemos sinceramente al Klgo. Prof. Marcelo Cano Cappellacci por su excelente disposición y apoyo brindado durante la realización de esta investigación.

Al servicio de Medicina Física y Rehabilitación del Hospital Clínico de la Universidad de Chile, en especial al Klgo. Daniel Godoy por guiarnos y ayudarnos desinteresadamente durante el proceso. Y a diferentes profesores por su buena voluntad al momento de aclararnos diferentes dudas: Klga. Karen Rouliez, Prof. Dra. Pilar Macho y Dra. Inés Barquín.

Sin la ayuda de ustedes este trabajo no sería posible. Muchísimas gracias.

## ÍNDICE

	Página
<b>RESUMEN</b>	i
<b>ABSTRACT</b>	ii
<b>ABREVIATURAS</b>	iii
<b>INTRODUCCIÓN</b>	1
<b>PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b>	
PREGUNTA DE INVESTIGACION	3
JUSTIFICACION DE LA INVESTIGACION	3
<b>MARCO TEORICO</b>	
INFARTO AGUDO AL MIOCARDIO	5
PREVENCION SECUNDARIA	7
REHABILITACION CARDIOVASCULAR	9
<b>OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION</b>	
OBJETIVO GENERAL	18
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	18
<b>MATERIALES Y METODOS</b>	
DESCRIPCION DE LA POBLACION	20
DISEÑO DE LA INVESTIGACION	20
CRITERIOS DE INCLUSION	20
CRITERIOS DE EXCLUSION	20
VARIABLES	21
VARIABLES DESCONCERTANTES	22
PROCEDIMIENTOS	22
<b>RESULTADOS</b>	23

<b>DISCUSION</b>	25
<b>CONCLUSIONES</b>	30
<b>PROYECCIONES</b>	31
<b>BIBLIOGRAFIA</b>	32
<b>ANEXOS</b>	37

## RESUMEN

Las enfermedades cardiovasculares son la principal causa de muerte en Chile y en el mundo. Se ha demostrado que la rehabilitación cardiovascular permite disminuir la mortalidad en estos pacientes. En Chile, se está en una etapa incipiente por lo que no existen estadísticas ni se incluye a la rehabilitación cardiovascular en las guías clínicas. El objetivo de la presente investigación fue determinar el perfil de ingreso de los pacientes con diagnóstico de infarto agudo del miocardio que ingresaron desde la Unidad Coronaria al programa de rehabilitación cardiovascular fase II del Hospital Clínico de la Universidad de Chile durante el año 2008. Para ello, se seleccionaron y revisaron 97 fichas clínicas de pacientes con diagnóstico de infarto agudo del miocardio que ingresaron a la Unidad Coronaria, de las cuales se estudiaron las características demográficas (género y edad) y clínicas (factores de riesgo cardiovascular, tipo de infarto y opción terapéutica) de los 16 pacientes que ingresaron al programa de rehabilitación cardiovascular fase II del Hospital Clínico de la Universidad de Chile durante el año 2008. Como resultado se demostró que de los 97 pacientes con diagnóstico de infarto agudo del miocardio que ingresaron a la Unidad Coronaria, un 16,5% entró al programa de rehabilitación cardiovascular (18,6% de los hombres y 11,1% de las mujeres), siendo el promedio de edad total de 55,9 años. Según la prevalencia de los factores de riesgo cardiovascular, los pacientes con obesidad fueron los que ingresaron en mayor porcentaje a rehabilitación con un 35,3% y aquellos con infarto agudo del miocardio previo presentaron el menor porcentaje (4,8%). Se concluyó que el porcentaje de pacientes con diagnóstico de infarto agudo del miocardio que ingresó a rehabilitación cardiovascular fue bajo. Fue derivado un mayor porcentaje de hombres siendo la obesidad el factor de riesgo cardiovascular de mayor ingreso a esta.

## ABSTRACT

Cardiovascular diseases are the main cause of death in Chile and worldwide. It has been demonstrated that cardiac rehabilitation can diminish mortality in these patients. Chile is currently in an incipient stage for which there are no statistics nor is the cardiovascular rehabilitation included in the clinic guides. The aim of the present investigation was to determine the characteristics of patients diagnosed with acute myocardial infarction which were admitted in phase II of the cardiac rehabilitation program of Hospital Clínico de la Universidad de Chile during 2008. For these, revision was made of the clinical records of patients with diagnosis of acute myocardial infarction that were admitted in the Coronary Care Unit and in the phase II cardiac rehabilitation program of the Hospital Clínico de la Universidad de Chile during 2008. It showed that from a total of 97 patients with acute myocardial infarction that were admitted in the Coronary Care Unit, 16,5% were admitted in the cardiac rehabilitation program (18.6% of men and 11.1% of women) being the average age of 55.9 years. According with the prevalence of cardiovascular risk factors, the patients with obesity were the ones with greater percentage of admittance with a 35.3% while those with previous acute myocardial infarction presented the lowest admittance percentage (4.8%). The type of infarction with ST segment elevation presented greater admittance (23,9%), and the most derivative therapeutic option was the Coronary Artery Bypass Graft Surgery (20%). We concluded that the percentage of patients with diagnosis of acute myocardial infarction that was admitted in cardiovascular rehabilitation was low. Men were admitted with a greater percentage and obesity were the cardiovascular risk factor with greater admittance.

## **ABREVIATURAS**

**AACVPR:** American Association of Cardiovascular and Pulmonary Rehabilitation

**AHA:** American Heart Association

**APS:** Atención Primaria en Salud

**C/SDST:** Con supradesnivel ST

**CHSJ:** Complejo Hospitalario San José

**DE:** Desviación estándar

**DLP:** Dislipidemia

**DM2:** Diabetes Mellitus tipo 2

**ECG:** Electrocardiograma

**ECV:** Enfermedades cardiovasculares

**FR:** Factores de riesgo

**FRCV:** Factores de riesgo cardiovascular

**HDL:** Lipoproteína de alta densidad

**HTA:** Hipertensión arterial

**HCUCH:** Hospital Clínico de la Universidad de Chile

**IAM:** Infarto agudo del miocardio

**IECA:** Inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina

**MINSAL:** Ministerio de Salud

**OMS:** Organización Mundial de la Salud

**RCV:** Rehabilitación cardiovascular

**S/SDST:** Sin supradesnivel ST

**SCA:** Síndrome coronario agudo

## INTRODUCCIÓN

Las enfermedades cardiovasculares se han posicionado como la primera causa de mortalidad en países desarrollados y en vías de desarrollo como consecuencia de la llamada transición epidemiológica. Dentro de las ECV, el IAM se consolida como la principal causa de muerte en pacientes hospitalizados y representa en sí, una gran carga asistencial y económica (Arós y cols, 2003).

De inicio precoz y una evolución que se prolonga en el tiempo, las ECV representan la principal causa de disminución de la calidad de vida relacionada con la salud de las personas (Burdial, 2006). Pese a que se observa una tendencia a la disminución de muertes por causas cardiovasculares desde 1960 (Romero, 2000), se cree que hacia el año 2020 serán la principal causa de discapacidad (Kotseva, 2008).

El avance respecto al tema ha dejado en claro los factores de riesgo que contribuyen al desarrollo de una ECV, por lo que las políticas preventivas se han basado en el control de tales factores, más aún cuando los jóvenes de hoy en día presentan un riesgo cardiovascular mayor que hace 15 años atrás (García-Porrero y cols, 2010).

La prevención secundaria está dirigida a pacientes diagnosticados de ECV. Dentro de ésta, la rehabilitación cardiovascular ocupa un lugar muy importante debido a su intervención a nivel físico, psicosocial y educativo del paciente, actuando para ello a través de un equipo multidisciplinario (Hird y cols, 2004). Sus beneficios han sido ampliamente reconocidos, entre los que destacan la disminución de la morbimortalidad y de la recurrencia de IAM, mejoría en el control de los FRCV, aumento de la reinserción laboral y mejoría de la calidad de vida (Burdial, 2006). Debido a estos y otros beneficios, la American Heart Association junto con la American Association of Cardiovascular and Pulmonary Rehabilitation consideran su recomendación como útil y efectiva, clasificándola como clase IA (de Pablo y cols, 2008).

Idealmente la totalidad de los pacientes cardiopatas debiera ingresar a RCV después del alta hospitalaria, pero esto no ocurre en la actualidad. La realidad a nivel mundial es que estos programas son infrautilizados, a pesar de sus recomendaciones en recién descritas. Chile no es la excepción. Las guías clínicas del Ministerio de Salud no incluyen a la RCV dentro del marco de prevención secundaria de ECV y los establecimientos de salud que ofrecen estos programas son muy pocos en relación a la gran cantidad de pacientes que se verían beneficiados. Tampoco existe un catastro oficial de los establecimientos de salud que realizan RCV en el país.

Esta falta de implementación y protocolización de la RCV en el país lleva a plantearse una serie de preguntas en relación a quiénes se benefician de estos programas, y cómo y dónde se están impartiendo. Esta investigación se centró en la primera pregunta, describiendo algunas características de los pacientes que ingresaron con diagnóstico de IAM desde la Unidad Coronaria al programa de RCV fase II del Hospital Clínico de la Universidad de Chile durante el año 2008. Esta información actualmente se desconoce y es importante para definir el criterio de derivación de estos pacientes.

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

### **Pregunta de investigación**

Tomando como base los datos demográficos y clínicos presentados por López en el año 2009 ¿Cuál es el perfil de ingreso de pacientes con diagnóstico de infarto agudo del miocardio al programa de rehabilitación cardiovascular fase II del Hospital Clínico de la Universidad de Chile durante el año 2008?

### **Justificación de la investigación**

Las enfermedades cardiovasculares representan la principal causa de muerte a nivel mundial. Solo en el año 2005 murieron por estas 17,5 millones de personas en todo el mundo, lo que significa aproximadamente el 30% del total de muertes (OMS, 2010). En Chile son también la primera causa de muerte y en el año 2006 fallecieron 24087 personas por esta, lo que equivale al 28,1% del total de muertes (Escobar y col, 2009). De forma más específica, las enfermedades isquémicas del corazón son la principal causa dentro de este grupo.

Las ECV implican un alto costo económico para todos los países, teniendo una mayor repercusión presupuestaria en aquellos que cuentan con recursos limitados para su tratamiento.

Desde este punto de vista se torna fundamental lograr la maximización de tales recursos y dedicarlos a quienes tienen una mayor probabilidad de obtener beneficios a partir de un programa de prevención o rehabilitación.

Sumado a lo anterior, y sabiendo que actualmente estamos viviendo una transición epidemiológica que implica en términos generales una disminución de las enfermedades infecciosas y un aumento de las enfermedades no transmisibles, el rápido y correcto accionar sanitario se vuelve un pilar esencial para evitar un gran incremento

de las ECV que conllevaría además al establecimiento de un importante problema de salud pública para las naciones afectadas.

El riesgo de presentar un segundo episodio cardiovascular, en pacientes que ya sufrieron uno, es 5 ó 6 veces mayor en comparación a desarrollar un primer evento (Kotseva, 2008).

En ese sentido, está comprobado científicamente que la RCV además de mejorar el control de los factores de riesgo, disminuye la morbilidad, mortalidad y posibilidad de reinfarto de aquellos pacientes (Velasco y cols, 2000). Pese a ello, en Chile y en general en Sudamérica, existen pocas o simplemente no existen guías clínicas con respecto a este tema.

En nuestro país no existen protocolos establecidos de derivación de pacientes a RCV ni estadísticas en cuanto a sus características demográfico-clínicas. Es por esto que conocer tal perfil nos permitiría determinar el tipo de paciente que ingresa al proceso, lo cual no solo facilitaría al equipo multidisciplinario la toma de decisiones destinadas a fijar objetivos o a implementar y mejorar recursos, sino también otorgaría una base para la creación de políticas públicas dirigidas a la promoción y estandarización de la RCV y a la masificación de centros que dispongan de ella, con el fin de beneficiar a todas las personas que la requieran.

## MARCO TEÓRICO

### I. INFARTO AGUDO DEL MIOCARDIO

El IAM es el cuadro clínico más severo de la cardiopatía isquémica. Es una forma clínica del SCA, el cual agrupa diferentes estados de dolor torácico de origen isquémico. Dentro del SCA podemos encontrar diversas manifestaciones clínicas y que relacionadas con el ECG se pueden clasificar en angina inestable, IAM S/SDST e IAM C/SDST. La primera corresponde a alteraciones isquémicas transitorias en el ECG, mientras que el último implica daño o infarto miocárdico transmural.

Actualmente está definido “cuando se demuestra una rápida elevación y descenso gradual (troponina) o rápido ascenso y descenso (creatinkinasa MB [CK-MB]) de marcadores de necrosis miocárdica en el contexto de síntomas indicativos de isquemia miocárdica, alteraciones electrocardiográficas indicativas de isquemia o intervencionismo coronario” (Bardají y cols, 2003).

Por lo general la causa del SCA subyace a una trombosis coronaria de grado variable, producto del rompimiento de una placa ateromatosa. Sin embargo la frecuencia de coronarias normales en el IAM fluctúa entre un 8 y un 12% (Cortell y cols, 2009). La magnitud de la respuesta trombótica y el grado de secuelas coronarias es variable.

En cuanto al tratamiento, el principal objetivo de éste es la reperusión. Existen diferentes procedimientos para tratar un IAM, entre los cuales podemos encontrar angioplastia, trombolisis y bypass coronario. Éste último, mediante la creación de vías alternativas de irrigación, busca conservar el flujo sanguíneo en la zona isquémica. Por su parte, la trombolisis es la reperusión de la zona afectada mediante fibrinólisis intravenosa con el fin de minimizar el daño del área infartada (Peraire y cols, 2001). Sin

embargo, es la angioplastia la eleccion para el tratamiento del IAM C/SDST (Moreno y cols, 2000) y consiste en la dilatacion de las arterias coronarias que estan impidiendo la perfusion normal del tejido.

Por otra parte, el tratamiento medico consiste en la administracion de farmacos, tales como anticoagulantes, antiagregantes plaquetarios, betabloqueadores y nitratos (Arós y cols, 1999).

Los pacientes con un IAM previo tienen al menos 10 veces más posibilidades de sufrir un segundo infarto en comparación con aquellos que nunca lo han sufrido y además mayor riesgo de muerte súbita (Guarda y cols, 2005).

Se ha demostrado que más del 90% del riesgo de desarrollar un IAM se relaciona con la presencia de nueve FRCV, los cuales además tienen efecto acumulativo.

En relación a estos factores de riesgo, es importante señalar que muchas veces son modificables y que un control estricto sobre estos reduce de manera drástica la posibilidad de un nuevo evento cardiovascular (Alfonso y cols, 2008). Existe consenso en que los FRCV asociados al desarrollo de un IAM y en general al de una ECV son la dislipidemia, el tabaquismo, la HTA, la diabetes, la obesidad, el sedentarismo, los bajos niveles de colesterol HDL y altos de triglicéridos. Sin embargo se postula que los cuatro primeros son los de mayor importancia y participación en el establecimiento de una patología cardiovascular. Siguiendo esta idea, la evidencia indica que los mejores resultados al momento de controlar los FRCV se logran abandonando el tabaquismo, manejando adecuadamente la HTA y tratando farmacológicamente los niveles de lípidos, especialmente con algunas estatinas (Velasco y cols, 2000). En cuanto a la diabetes el manejo no solo apuntaría al control de la glicemia, sino también a su dislipidemia (Velasco y cols, 2000). Pese a tal evidencia, estudios realizados en Estados

Unidos y Europa han demostrado un bajo control de los FRCV en más de la mitad de los casos estudiados (Guarda y cols, 2005), y que a largo plazo la prevalencia de estos en pacientes sobrevivientes a IAM es alta (Vega y cols, 2007).

Es importante señalar que no se descarta la posibilidad de existencia de ECV en ausencia de FRCV ni tampoco el hecho de presentar tales factores en ausencia de enfermedad, aún cuando el número de estos pacientes es reducido. Un metaanálisis que incluyó 14 estudios arrojó que el 15,4% de las mujeres y el 19,4% de los hombres con ECV establecida carecían de los FRCV tradicionales (Gómez y cols, 2009).

Por otro lado existen FRCV no modificables frente a los cuales no existen medidas al respecto. Estos corresponden a la edad, género y ECV previa o antecedentes de ésta en familiares.

Las medidas preventivas de enfermedades cardiovasculares deben enfocarse en dos grupos específicos: los pacientes con alto riesgo de desarrollar un evento cardiovascular y aquellos con ECV ya establecida (Velasco y cols, 2000). En relación a esto nos encontramos con dos enfoques diferentes de prevención de ECV. La prevención primaria, destinada a la reducción de incidencias de ECV, y por otro lado la prevención secundaria, que corresponde a las medidas que se realizan en aquellos pacientes que sufrieron una patología cardiovascular anteriormente.

## **II. PREVENCIÓN SECUNDARIA**

### **1. Características generales**

Se refiere a la prevención de todos los procesos cardiovasculares recurrentes y del progreso de la enfermedad en aquellos pacientes con patología coronaria o aterosclerótica clínicamente establecida (Kotseva, 2008). Su objetivo es reducir la

morbimortalidad de acontecimientos cardiovasculares. La estrategia para lograr tal objetivo contempla (Velasco y cols, 2000; Romero, 2000):

- Control estricto de los factores de riesgo cardiovascular. Actualmente se ha acumulado bastante evidencia que apoya la idea de reforzar el control de los FRCV con el fin de reducir la morbimortalidad coronaria. Existe consenso entre las recomendaciones de la AHA y las sociedades cardiológicas europeas en relación a los objetivos a lograr en cada factor de riesgo. La Sociedad Española de Cardiología propone individualizar el tratamiento, pero teniendo en cuenta siempre tales recomendaciones.
- Administración de fármacos cardioprotectores. Se utilizan con el fin de reducir la morbimortalidad y se incluye además de estatinas y antiagregantes, betabloqueadores y los IECA.
- Programa de rehabilitación cardíaca. En la actualidad, además de incluir ejercicio físico, educación y apoyo psicológico, constituye el primer eslabón logístico de la prevención secundaria.

Pese a que la evidencia científica sobre las principales medidas que implica la prevención secundaria – control de FR, administración de fármacos y RCV- arroja que pueden disminuir los riesgos de recidivas y favorecer el pronóstico, la puesta en práctica de tales recomendaciones se aleja de niveles ideales (Velasco y cols, 2002). En relación a lo anterior se han realizado una serie de estudios en Europa y todos han evidenciado un bajo porcentaje de adhesión a dichas medidas (Velasco y cols, 2000).

Cuanto antes sea llevada a la práctica, menor será la probabilidad de que un potencial evento coronario posterior sea fatal (Delaney y cols, 2008).

## **2. Situación nacional**

La guía clínica IAM y Dolor Torácico en Unidades de Emergencias creada el año 2005 por el Ministerio de Salud (Ministerio de Salud, 2005), indica que la prevención secundaria debe iniciarse durante la convalecencia del paciente. Contempla el control de los FR de la ECV que posee el individuo y la profilaxis farmacológica de nuevos eventos coronarios.

Aclara que todos los pacientes que hayan sufrido un IAM ingresarán a este proceso, el cual incluye manejo post IAM con hipolipemiente, control de presión arterial y diabetes en nivel APS y control con especialista en nivel secundario, consejos de hábitos de vida saludable y profilaxis farmacológica (Ministerio de Salud, 2005). No incluye en ningún momento a la RCV como parte de la prevención secundaria.

## **III. REHABILITACIÓN CARDIOVASCULAR**

La Organización Mundial de la Salud definió por primera vez a la RCV en 1964 como “el conjunto de actividades necesarias para asegurar a los cardiópatas una condición física, mental y social óptima que les permita ocupar por sus propios medios un lugar tan normal como les sea posible en la sociedad” (Burdial, 2006).

En la actualidad, los programas de RCV son reconocidos por su carácter multidisciplinar y variados beneficios sobre la salud de los pacientes cardiópatas, dirigidos a modificar su perfil de riesgo cardiovascular mediante la adquisición de hábitos y estilos de vida saludables (Maroto y cols, 2005).

De esta forma, su objetivo se ha descrito como el de “facilitar la recuperación física, psicológica y emocional de los pacientes, y permitirles alcanzar y mantener una buena condición de salud” (Hird y cols, 2004). Lo anterior se debe a que los pacientes con enfermedad coronaria establecida continúan teniendo problemas físicos,

psicológicos y sociales aún después del alta hospitalaria, tales como fatiga, depresión, ansiedad, menor participación en actividades sociales y laborales, entre otros (Mosleh y cols, 2009), razones por las cuales ésta consiste en entrenamiento físico e intervenciones psicológicas, psicosociales y educativas (Hird y cols, 2004). De esta manera, tiene una función integral que lleva a controlar globalmente al paciente.

La RCV es considerada como la herramienta más eficaz y eficiente en la prevención secundaria (García-Porrero y cols, 2010), por lo que está altamente recomendada a todos aquellos pacientes que porten algún tipo de enfermedad cardiovascular. Es más, se ha concluido que ésta debiera ser una indicación obligatoria en todo paciente cardíopata al alta hospitalaria (Burdial, 2008).

Está ampliamente demostrado que ayuda a disminuir el riesgo de recurrencia de la enfermedad coronaria, y mejora tanto la calidad como la esperanza de vida de los pacientes (García-Porrero y cols, 2010). Sin embargo, a pesar de estos y otros múltiples beneficios existe evidencia que indica que el acceso y adhesión de los pacientes a estos programas de RCV es baja (Fernández y cols, 2008), por lo que distintos países han realizado estudios e implementado estrategias para promoverla.

Por lo general, estos programas se dividen en tres fases:

- *Fase I*, precoz post evento o intrahospitalaria: esta comprende la estancia hospitalaria, es decir, el período posterior al evento cardíaco hasta el alta del paciente. En ésta se realizan intervenciones kinésicas - movilización precoz, ejercicios pasivos y activos, fisioterapia- psicológicas y de control con el cardiólogo tratante (Burdial, 2006). Su objetivo es evitar los riesgos del reposo prolongado y transmitir los conocimientos básicos al paciente acerca de su enfermedad (Pinson, 2001).
- *Fase II*, activa o de rehabilitación ambulatoria: esta se inicia desde el alta hospitalaria y tiene una duración de seis a doce meses aproximadamente. En primer lugar, los

pacientes se clasifican en diferentes niveles de riesgo según los datos clínicos y exámenes realizados (Ver anexo 1). Posteriormente, de acuerdo al nivel al que pertenezcan, se prescribirá un programa de ejercicio físico individualizado, el cual será supervisado por un profesional de la salud calificado.

Además de las sesiones de ejercicio físico que el paciente deberá llevar a cabo en esta etapa, se realizan intervenciones psicológicas, control de los factores de riesgo, y finalmente, estudios y asesoramiento de los aspectos sociolaborales que faciliten al paciente su reinserción a esta área (Velasco y cols, 2000). De esta forma el paciente se reincorporará a su vida personal, social y laboral con una condición de salud física y mental estable y nuevos hábitos de vida.

- *Fase III*, de mantención: esta comprende el resto de la vida del paciente, quien deberá continuar con los ejercicios físicos, apoyo psicológico (si es necesario) y control de los factores de riesgo según su propio criterio y motivación. Por lo tanto, su objetivo es continuar con lo aprendido en las etapas anteriores (Vélez y cols, 1997).

## **1. Indicaciones y contraindicaciones**

En los programas de RCV se incluyen fundamentalmente aquellos pacientes que presenten una cardiopatía, la cual puede ser isquémica (en su mayoría IAM, angioplastia coronaria, cirugía de revascularización, cardiopatía silente, angina de pecho estable), producida por valvulopatías (sometidas a cirugía o no), por insuficiencia cardiaca estable, que implique uso de marcapaso o cardiodesfibrilador implantado, arritmias cardiacas y/o trasplante cardiaco, tanto candidatos como receptores. También se incluyen los pacientes que porten una cardiopatía de menor incidencia en la población, como la miocardiopatía hipertrófica, aquellos con enfermedad vascular periférica con

claudicación intermitente de miembros inferiores y pacientes sanos con múltiples factores de riesgo coronarios (Burdial, 2006).

La RCV, más específicamente el programa de ejercicio físico, ha demostrado ser seguro y eficiente en pacientes cardiopatas que son en un inicio evaluados y seleccionados de acuerdo a su condición de salud (Wise, 2010), con el fin de evitar complicaciones cardiovasculares al ser sometidos a este. De esta forma, los pacientes que no pueden participar en estos programas son aquellos que se encuentran en estadio precoz post IAM, que sufren angor inestable, hipertensión arterial y/o insuficiencia cardiaca descompensada, arritmias ventriculares complejas o no controladas, valvulopatías graves, endocarditis, pericarditis, miocarditis agudas, diabetes descompensada, hipertensión pulmonar severa, cuadros infecciosos agudos, entre otros (Burdial 2006).

## **2. Beneficios**

En numerosos y diversos estudios que incluyen programas de RCV se han descrito los siguientes beneficios: disminución de la morbilidad de las enfermedades cardiovasculares en un 30-35% a partir del primer año (Burdial, 2006) y de su sintomatología, disminución de las tasas de mortalidad en un 10 a 25% (Mosleh y cols, 2009), disminución del porcentaje de complicaciones y de la recurrencia de IAM, mejoría del manejo de los FRCV (Maroto y cols, 2005), aceleración de la recuperación física y psicológica, aumento de la capacidad funcional (en un promedio de 30%), mejoría de la tolerancia al esfuerzo, disminución del consumo de fármacos y solicitud de exámenes, aumento de la reinserción laboral, y mejoría en la calidad de vida (Burdial, 2006). Además existe evidencia acerca de una excelente relación costo-

eficacia con grandes beneficios, tanto económicos como para la salud (Espinoza y cols, 2004), lo que demuestra su gran viabilidad.

Taylor, en una revisión de 48 estudios que incluyeron en total a 8.940 pacientes, se encontró con un descenso en la mortalidad global y cardiaca (Taylor y cols, 2004). Por otra parte, O'Connor en un metaanálisis de 22 estudios con 4.554 pacientes, tras un seguimiento de tres años, encontró una reducción del 20% de la mortalidad total y de muerte súbita dentro del primer año (O'Connor y cols, 1989).

Un estudio publicado en el año 2008 analiza los resultados de cinco años de trabajo con un programa de RCV, supervisado y vigilado en un centro hospitalario, en pacientes con patología cardiovascular de alto riesgo. Se consideraron en total 246 pacientes (87% portadores de cardiopatía isquémica) que asistieron a más del 75% de las sesiones de un plan de actividad física, junto a otras medidas de prevención secundaria, durante seis meses. Sus resultados demuestran que la actividad física y la mejoría de la capacidad aeróbica máxima otorgan el mayor beneficio y la relación costo-efectividad más conveniente para los pacientes con patología CV. Más específicamente, se observó que la realización regular de ejercicio físico de moderada intensidad contribuye tanto a la mejoría de la sintomatología como a la reducción del riesgo de complicaciones intraesfuerzo y de futuros eventos a largo plazo. Finalmente, concluye que la RCV es segura y eficaz como medida de prevención secundaria, produciendo una mejoría funcional significativa y de la calidad de vida de los pacientes cardiopatas (Burdial, 2008).

Maroto y cols. en el año 2005 publicaron un estudio en el que participaron 180 pacientes varones después de haber presentado un IAM, que cumplían con los criterios de bajo riesgo. Su objetivo fundamental era el de analizar la mortalidad, y secundariamente, la morbilidad de estos pacientes a largo plazo. Para ello se les realizó

un seguimiento por 10 años, y se les dividió aleatoriamente en dos grupos: grupo de RCV y grupo control. Los resultados arrojaron una disminución significativa en la mortalidad por todas las causas a largo plazo y del porcentaje de complicaciones, principalmente de angina inestable, insuficiencia cardíaca y necesidad de revascularización en el grupo de intervención. Además la disminución de la mortalidad, específicamente por cardiopatía coronaria, se atribuyó a la modificación de las conductas en relación al estilo de vida, como control y tratamiento de los FRCV, cambios en la dieta y realización de ejercicio físico. Concluyendo que un programa de RCV multifactorial con medidas de prevención secundaria mantenidas en el tiempo, inciden positivamente sobre el pronóstico de pacientes tras IAM (Maroto y cols, 2005).

Otro estudio similar fue llevado a cabo por Espinoza y cols. donde se evaluó la eficacia de un programa de RCV en pacientes con IAM de bajo riesgo, coordinado entre cardiología especializada y atención primaria. Participaron en total 153 pacientes, de estos, 113 fueron remitidos a RCV realizando sus 3 fases y el resto conformó el grupo control. En el grupo de intervención, a los 3 meses se observó una disminución del índice de masa corporal y una mejoría en el abandono del hábito tabáquico, mientras que junto a lo anterior se obtuvo una mejoría de la calidad de vida global, de la tolerancia al esfuerzo y un mayor retorno laboral al año de seguimiento. Esto llevó a concluir la importancia y necesidad de potenciar este tipo de programas (Espinoza y cols, 2004).

Debido a la evidencia científica acumulada, la American Heart Association (AHA) incluye a la RCV como una indicación Clase IA en todo paciente al alta hospitalaria (Burdiat, 2008), al igual que numerosas guías de sociedades internacionales de cardiología como el American College (García- Porrero y cols, 2010).

### **3. Ingreso y adhesión**

A pesar de que la totalidad de los pacientes cardiopatas debiera participar de un programa de RCV, tanto el ingreso como la adhesión a estos son mundialmente muy bajos. Según la UK National Audit of Cardiac Rehabilitation generalmente menos del 35% de estos pacientes se benefician de estos programas en todo el mundo (Mosleh y cols, 2009), lo cual constituye uno de sus principales problemas.

En relación al ingreso, en Austria, uno de los países donde la RCV está más desarrollada, se rehabilita el 95% de los pacientes cardiopatas, reduciéndose esta cifra al 60% en Holanda, a un 30% en Dinamarca (Márquez-Calderón y cols, 2003) y a menos de un 15% en España (Burdial, 2006).

Ya en la primera sesión del programa hay una baja participación. Un estudio acerca de los programas de RCV revela que casi la mitad de los pacientes citados a la primera sesión no asistió (Hird y cols, 2004).

Se han llevado a cabo numerosos estudios que coinciden en algunas causas que explican la baja adherencia de los pacientes a estos programas, tales como dificultades en el transporte principalmente (Hird y cols, 2004), además de creencias y poco conocimiento de los pacientes acerca de sus beneficios (Mosleh y cols, 2009), poca disposición de tiempo para asistir a las sesiones, muchas responsabilidades familiares y laborales, falta de referencia de kinesiólogos y cardiólogos, falta de motivación o apoyo familiar y problemas de financiamiento y reembolso (Fernández y cols, 2008). En relación al programa de RCV, la tasa de participación disminuye debido a una mala organización y no ajuste a la condición y requerimientos del paciente (Mosleh, y cols, 2009), además de una larga duración. Se ha comprobado que menos de un tercio de los pacientes se adhieren a programas de una duración mayor a 6 meses seguidos (Fernández y cols, 2008).

Con respecto a las características de los pacientes que no asisten a estos programas, estos son generalmente adultos mayores, mujeres, pertenecientes a niveles socioeconómicos más bajos, que viven lejos de los centros de rehabilitación y tienen una mayor disfunción o deterioro cardiovascular (Mosleh y cols, 2009). Esto último es lamentable ya que se sabe ampliamente en este rubro que “los pacientes más severamente afectados son los que más se benefician” (Burdial, 2006).

Es un hecho también que la continuidad de lo aprendido en estos programas, como lo son la realización de ejercicio físico regular y el control de los FRCV, en la Fase III es muy baja. Incluso se ha indicado que la deserción es de un 50% a los seis meses, y luego de un año llega a alcanzar el 70 a 80% (Burdial, 2008).

#### **4. Perfil de ingreso**

Las características de los pacientes derivados a programas de RCV han sido escasamente descritas en los estudios publicados revisados, y no han sido establecidas por las asociaciones internacionales de cardiología ni por la Sociedad Chilena de Cardiología. Por lo cual, la remisión de pacientes a estos programas depende de distintos factores, tales como el criterio y conocimiento de estos programas del cardiólogo tratante, la intervención del kinesiólogo en la fase intrahospitalaria, los protocolos de derivación propios del establecimiento de salud, entre otros.

En el año 2009, fue publicado un estudio en el Journal of the American College of Cardiology, con el objetivo de determinar los factores que se asocian con la remisión de pacientes con enfermedad arterial coronaria a RCV. Para esto se utilizaron datos de la AHA, analizando a 72.817 pacientes dados de alta después de un IAM, revascularización coronaria percutánea o revascularización arterial coronaria quirúrgica, procedentes de 156 hospitales. La media de edad fue de  $64,1 \pm 13$  años, el 68% eran

hombres y el 79% blancos. En relación a los FRCV, el 30% tenía diabetes mellitus, el 66% HTA y el 52% dislipidemia. De estos pacientes, 40.974 (56%) ingresaron a RCV, de los cuales el 53% eran IAM, el 58% angioplastías coronarias y el 74% bypass aortocoronario. Finalmente se asociaron la mayor edad, IAM sin elevación del segmento ST y la presencia de la mayoría de comorbilidades con menores probabilidades de remisión a RCV (García-Porrero y cols, 2010).

En otro estudio realizado el año 2002 en España con el fin de estimar el grado de implementación de la RCV en el Sistema Nacional de Salud y describir las características de sus programas, se localizaron 12 hospitales públicos que realizaban RCV. Se observó que las mujeres comprendían apenas el 10-19% de los pacientes en la mayoría de las unidades de RCV, y que a todas estas ingresaban pacientes tras IAM y angioplastía, y a la mayoría, tras bypass (91%). Además, una parte importante de estas incluían a pacientes con insuficiencia cardiaca. Con respecto al riesgo que presentan los pacientes, el 90% de las unidades rehabilitaban a pacientes de riesgo bajo y moderado, y un 60% a los de alto riesgo (Márquez - Calderón y cols, 2003).

## **OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN**

### **General**

Determinar el perfil de ingreso de pacientes con diagnóstico de infarto agudo del miocardio al programa de rehabilitación cardiovascular fase II del Hospital Clínico de la Universidad de Chile durante el año 2008, según características clínicas y dos demográficas.

### **Específicos**

Determinar el porcentaje de derivación de pacientes con diagnóstico de infarto agudo del miocardio que ingresó desde la Unidad Coronaria al programa de rehabilitación cardiovascular fase II del Hospital Clínico de la Universidad de Chile.

Determinar las características demográficas (género y edad) de los pacientes con diagnóstico de infarto agudo del miocardio que ingresaron desde la Unidad Coronaria al programa de rehabilitación cardiovascular fase II del Hospital Clínico de la Universidad de Chile.

Determinar la distribución por factores de riesgo cardiovascular de los pacientes con diagnóstico de infarto agudo del miocardio que ingresaron desde la Unidad Coronaria al programa de rehabilitación cardiovascular fase II del Hospital Clínico de la Universidad de Chile.

Determinar la distribución por tipo de infarto de los pacientes con diagnóstico de infarto agudo del miocardio que ingresaron desde la Unidad Coronaria al programa de rehabilitación cardiovascular fase II del Hospital Clínico de la Universidad de Chile.

Determinar la distribución por tipo de opción terapéutica utilizada en los pacientes con diagnóstico de infarto agudo del miocardio que ingresaron desde la Unidad Coronaria al programa de rehabilitación cardiovascular fase II del Hospital Clínico de la Universidad de Chile.

## **MATERIALES Y MÉTODOS**

### **Descripción de la población**

La población de estudio corresponde a los 97 pacientes que ingresaron con diagnóstico de IAM a la Unidad Coronaria y a los 16 pacientes con diagnóstico de IAM que ingresaron al programa de rehabilitación cardiovascular fase II del Hospital Clínico de la Universidad de Chile durante el año 2008.

### **Diseño de la investigación**

El estudio es de tipo no experimental, longitudinal, de panel.

### **Criterios de inclusión**

- Pacientes mayores de 18 años con diagnóstico de IAM ingresados al HCUCH durante el año 2008.

### **Criterios de exclusión**

- Pacientes que hayan ingresado con otro diagnóstico, distinto al de IAM y que durante la hospitalización hayan evolucionado a un IAM.
- Pacientes que presenten un agravamiento de su estado debido a su patología CV u otra, por lo que le sea contraindicado realizar ejercicio.
- No disponibilidad de fichas clínicas al momento del estudio.
- Pacientes que hayan ingresado con diagnóstico de IAM al CHSJ y que hayan sido derivados al HCUCH para su estudio y manejo.
- Pacientes que hayan ingresado con diagnóstico de IAM al HCUCH provenientes de regiones distintas a la Región Metropolitana.

## **VARIABLES**

### **Características demográficas**

- Definición conceptual: Se refiere al aspecto demográfico de los individuos.
- Definición operacional: Datos de género y edad registrados en las fichas clínicas.

### **Factores de riesgo cardiovascular**

- Definición conceptual: Características que posee el individuo que se asocian con la prevalencia de enfermedad coronaria o con la tasa de acontecimientos de la misma. Estos factores pueden ser modificables y no modificables. Los factores de riesgo para el IAM que se estudiarán son: HTA, DM 2, dislipidemia, hábito tabáquico, obesidad e IAM previo.
- Definición operacional: Presencia o ausencia de estos factores en las fichas clínicas.

### **Tipo de IAM**

- Definición conceptual: Clasificación del IAM según electrocardiograma. Se distinguen dos tipos: IAM con supradesnivel ST e IAM sin supradesnivel ST.
- Definición operacional: Presencia de un tipo de IAM en las fichas clínicas.

### **Opción terapéutica**

- Definición conceptual: Tratamiento utilizado para revascularizar el IAM. Las opciones terapéuticas que se estudiarán son: trombolisis, angioplastia, bypass y tratamiento médico.
- Definición operacional: Presencia de uno o más tipos de opción terapéutica en las fichas clínicas.

### *Variables desconcertantes*

- Fichas clínicas incompletas.
- Tiempo entre derivación e inicio de programa de rehabilitación cardiovascular fase II.

## **PROCEDIMIENTOS**

Inicialmente se seleccionaron y revisaron 97 fichas clínicas en formato electrónico correspondientes a los ingresos de pacientes con diagnóstico de infarto agudo del miocardio a la Unidad Coronaria del Hospital Clínico de la Universidad de Chile durante el año 2008. Estas cumplían con los criterios de inclusión anteriormente expuestos. Luego se seleccionaron y revisaron 16 fichas clínicas en formato físico correspondientes a los pacientes con diagnóstico de infarto agudo del miocardio que ingresaron a la fase II de rehabilitación cardiovascular del año 2008 del mismo establecimiento. Posteriormente se elaboraron dos planillas en el programa Software Microsoft Excel 2007 de Windows, una con todos los pacientes ingresados con diagnóstico de infarto agudo al miocardio a la Unidad Coronaria y otra con los pacientes infartados presentes en el proceso de RCV fase II el año 2008. Finalmente se estudiaron y analizaron las variables en cuestión en base a las herramientas estadísticas descritas a continuación.

Para la descripción y análisis de la variable continua y cuantitativa edad, se utilizaron estadígrafos de dispersión (límite superior e inferior), promedio y desviación estándar de esta en el programa de RCV del HCUCH. Para el resto de las variables, género, FRCV, tipo de IAM y opción terapéutica utilizada, se utilizaron porcentajes.

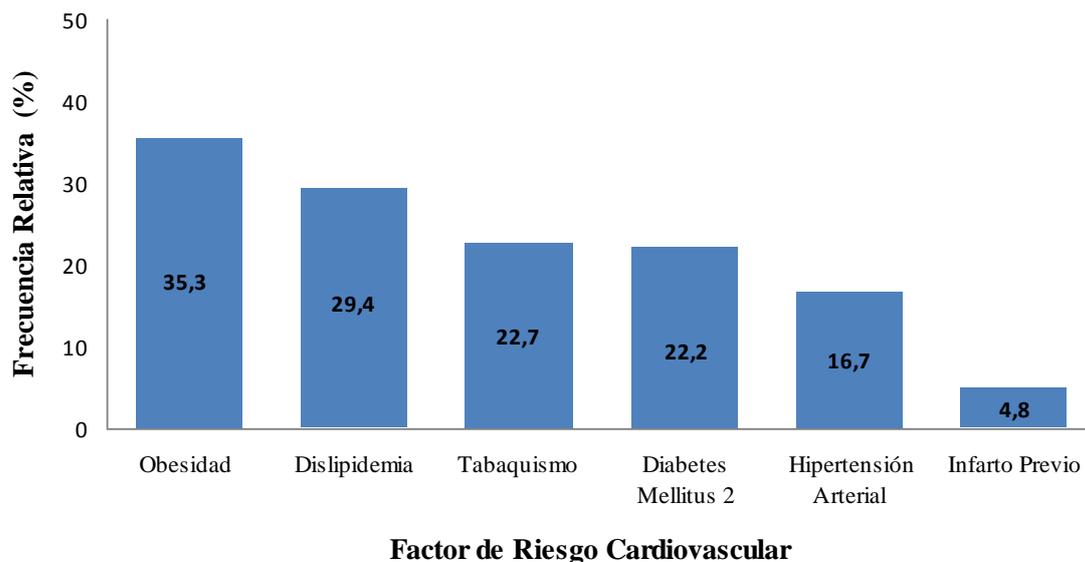
## RESULTADOS

Del total de 97 pacientes con diagnóstico de IAM que ingresaron a la Unidad Coronaria del HCUCH, 16 entraron al programa de RCV fase II del mismo establecimiento, lo que corresponde a un 16,5 % (Ver anexo 2).

En cuanto al ingreso al programa de RCV fase II según género, de un total de 27 mujeres con diagnóstico de IAM que ingresaron a la Unidad Coronaria, 3 de éstas ingresaron a RCV lo que corresponde a un 11,1%. Por otro lado, de los 70 pacientes de género masculino que ingresaron a la Unidad Coronaria con diagnóstico de IAM, el 18,6% ingresó al programa de RCV fase II correspondiente a 13 sujetos (Ver anexo 3).

En relación a la edad, los pacientes que ingresaron al programa de RCV fase II presentaron edades que van desde los 43 a los 81 años, con un promedio de 55,9 años y desviación estándar 12,1 años (Ver anexo 4).

El 35,3 % de los pacientes con obesidad diagnosticados de IAM ingresó al programa de RCV fase II del HCUCH. En cuanto a los demás FRCV, los porcentajes de ingreso al programa de RCV fase II en orden decreciente fueron los siguientes: pacientes con DLP 29,4 %; pacientes con hábito tabáquico 22,7 %; pacientes con DM2 22,2%; pacientes con HTA 16,7 %; pacientes con IAM previo 4,8% (Ver gráfico 1).



**Gráfico 1.** Porcentaje de ingreso según factores de riesgo cardiovascular de pacientes con diagnóstico de infarto agudo del miocardio desde la Unidad Coronaria al programa de rehabilitación cardiovascular fase II del Hospital Clínico de la Universidad de Chile durante el año 2008.

Los pacientes que presentaban cuatro FRCV fueron los que más ingresaron a RCV con un 44,4%. Le siguieron los que presentaban tres, con un 29,4%; dos FR con un 13,2%; un FR 8% y finalmente los que presentaban cinco o no presentaban FR no ingresaron al programa (Ver anexo 5).

En relación al tipo de infarto, del total de pacientes que sufrieron un IAM C/SDST, un 23,9% ingresó al programa de RCV fase II, mientras que el 11,4% de pacientes con IAM S/SDST lo hizo, correspondiendo a 11 y 5 pacientes respectivamente (Ver anexo 6).

Con respecto al tipo de opción terapéutica utilizada en la resolución del IAM de los pacientes que ingresaron a RCV, el mayor porcentaje lo obtuvo la cirugía de bypass coronario con un 20,0%, seguido por la angioplastia con un 18,2% y por el tratamiento médico con un 17,6%, sin haberse derivado ningún paciente al cual se le haya realizado una trombolisis (Ver anexo 7).

## DISCUSIÓN

Hoy en día la RCV es cada vez más reconocida por sus beneficios a largo plazo en lo que respecta a las ECV. A pesar de que su aplicación es una recomendación I en la mayoría de las guías clínicas cardiovasculares, su indicación es baja. (Wenger, 2008).

Los resultados de nuestro estudio coinciden con datos que revelan que el porcentaje de pacientes ingresados a un programa de RCV en Estados Unidos después de un evento cardiovascular es menor al 30% (Wenger, 2008). Estos resultados contrastan claramente con datos de países donde la RCV está más desarrollada como es el caso de Austria, donde el 95% de los pacientes afectados tiene cobertura en la fase II, y Holanda donde tal valor llega al 60%. (Márquez – Calderón y cols, 2003). Sin embargo en la mayoría de los países, la situación no es alentadora respecto al tema y los elevados niveles de prevalencia de FRCV post infarto dejan en claro que los programas de prevención secundaria han fallado o simplemente no existen. (Plaza, 2003). Tomando como base esta infrautilización de la RCV después de un evento coronario, un estudio publicado el año 2006 se centró en identificar los predictores de la asistencia a ésta después de una cirugía de bypass coronario dentro del marco de un sistema derivación automática mostrando mayores tasas de asistencia y adhesión a RCV que las ya descritas, lo cual podría ser extrapolado a todos los pacientes cardiopatas (Smith y col, 2006).

Basándonos en el hecho de que el género masculino tiene más probabilidades de sufrir un IAM, son también los hombres los que presentan mayor porcentaje de ingreso a RCV posteriormente, tal como lo demuestran distintos estudios (Márquez-Calderón y cols, 2003; Karoff, 2007) concordando con nuestros hallazgos. Esto es importante de considerar ya que otros estudios que indican que la mortalidad a los 5 años después del

primer IAM es de 36% en hombres y de 51% en mujeres (Romero, 2000), por lo que éstas se verían incluso más beneficiadas con la RCV que los hombres. Por otra parte, debemos considerar que las mujeres tienen mayor propensión a presentar HTA, DM2, DLP, obesidad, mayor esperanza de vida y menores niveles de actividad física lo que aumenta su riesgo cardiovascular (Piepoli y cols, 2010). Es por esto que se torna fundamental la inclusión total y equitativa en cuanto género a los programas de RCV.

En relación a los FRCV está clara la utilidad de su manejo y control. Se sabe que la DLP es uno de los principales FRCV y que existe una relación directamente proporcional en cuanto al aumento de los niveles de colesterol y la consecuente mortalidad cardiovascular (Velasco y cols, 2000). Sin embargo en nuestro estudio podemos observar que sólo el 29,4% de los pacientes con DLP fueron derivados a RCV.

A pesar que la presencia de HTA tiene mal pronóstico, asociándose a un incremento de la posibilidad de que ocurra un reinfarto o incluso la muerte luego de un IAM, y que la actividad física regular logra reducir en 5 a 10 mm de Hg. la presión arterial en esta población (Romero. 2000), la derivación a RCV sólo llegó al 16,7 % en nuestro estudio.

La diabetes eleva al doble la probabilidad de reinfarto en un paciente con un IAM previo (Velasco y cols, 2000) y tiene consecuencias cardiovasculares adversas a largo plazo, asociándose el control de la glicemia con menor morbilidad y mortalidad cardiovascular. Además está comprobado que la actividad física como la realizada en la fase II de la RCV reduce la resistencia a la insulina lo que ayudaría en gran medida a su control y manejo (Wenger, 2008). Pese a esto, nuestro estudio arrojó que solamente el 22,2% de éstos era derivado a RCV fase II.

Por otro lado, el porcentaje de pacientes fumadores que ingresó a RCV fase II es tan sólo el 22,7 % del total de fumadores diagnosticados con IAM, considerando que se

necesitan por lo menos 2 a 3 años de abandono del cigarrillo para equiparar el riesgo de mortalidad con los cardiopatas no fumadores (Velasco y cols, 2000). Habiéndose demostrado que la RCV actúa como un elemento facilitador del abandono del hábito (Plaza, 2003; Escobar, 2004).

Pese a que en nuestro estudio la obesidad constituyó el mayor porcentaje de ingreso a RCV fase II, este valor corresponde sólo a 6 de los 17 pacientes con este FRCV, cifra a criterio de los autores bastante baja ya que la obesidad además de ser un FRCV de consideración tiene influencia adversa sobre el resto de los FRCV, explicando en gran medida su efecto en la morbimortalidad de causa cardiovascular. Por otro lado, un estudio demostró que cerca del 30% de los pacientes obesos continuaban con tal situación aún un año después de un evento coronario agudo (Guarda y cols, 2005). Por ende se vuelve fundamental la total inclusión de este tipo de pacientes para lograr una disminución de peso corporal en las personas infartadas (Velasco y cols, 2000).

Los pacientes sobrevivientes a un IAM previo presentan como mínimo 10 veces más posibilidades de sufrir un segundo infarto en contraste con las personas que nunca lo han sufrido (Guarda y cols, 2005), a pesar de esto su ingreso a RCV en nuestro estudio llegó tan solo al 4,8% del total de infartados previos.

Coincidiendo con los resultados de la opción terapéutica de nuestro estudio, las guías de la ACC/AHA del 2007 afirman que en la práctica actual las derivaciones a RCV son más frecuentes en los pacientes que han sido sometidos a cirugía de bypass coronario que a angioplastía.

En cuanto a la fracción de eyección, se sabe que ésta se relaciona directamente con el nivel de riesgo cardiovascular. La mayor parte de los pacientes que ingresaron a RCV presentaron niveles normales de dicho indicador (Ver anexo 8), lo que demuestra que se está siendo demasiado conservador con los pacientes con menor fracción de

eyección, aún cuando las guías clínicas internacionales insisten en la inclusión de pacientes con mayor riesgo cardiovascular a estos programas, ya que también se verían altamente beneficiados (de Pablo y cols, 2007).

En relación con la zona del infarto podemos observar que no existen diferencias significativas en cuanto al ingreso de pacientes según el área infartada (Ver anexo 9).

En Chile la RCV no está considerada dentro de la prevención secundaria según las guías clínicas publicadas y los antecedentes nacionales respecto al grado cumplimiento de pautas de prevención secundario es escaso (Guarda y cols, 2005). Sumado a esto, no existe un catastro de los establecimientos de salud que realizan programas de RCV en el país, lo que deja al descubierto el poco conocimiento y la consiguiente precariedad nacional con respecto al tema. Un estudio realizado el año 2009 en el CHSJ que cumplía con los mismos criterios de inclusión y exclusión utilizados en nuestro trabajo, arrojó que el 19,6 % de los pacientes con diagnóstico de IAM ingresó al programa de RCV fase II de dicho establecimiento (López, 2009), porcentaje aún bajo y que se asemeja a nuestro resultado, dejando en claro nuevamente la infrautilización de la RCV en nuestro país. Podríamos concluir en este caso que la infraestructura y recursos económicos y humanos necesarios para el desarrollo de un programa de RCV no son determinantes al momento del ingreso de pacientes a tal programa, ya que ambos establecimientos pertenecen a diferentes sistemas de financiamiento sanitario - público y privado – y aún así presentan similares porcentajes de ingreso.

Coincidiendo con nuestros resultados, en cuanto al ingreso según género, el estudio de López demostró una vez más que los hombres ( 21,7 %) ingresan en mayor porcentaje que las mujeres (14,2 %) a RCV. A diferencia de nuestros hallazgos, en este mismo estudio el FRCV más prevalente en la muestra que ingresó a RCV fue la DM2 y

el grupo que sufrió un IAM y que luego fue derivado a RCV predominantemente fue el S/SDST (24,5 %) lo que demuestra la ausencia de protocolos de derivación a la RCV.

Todo lo anteriormente expuesto deja en claro la necesidad de establecer criterios de derivación a RCV que contemplen a todos los pacientes cardiopatas - y no cardiopatas con FRCV - ya que la educación al paciente durante su estadía intrahospitalaria es insuficiente, requiriéndose mayores esfuerzos, infraestructura y profesionales capacitados para lograr el real control de los FRCV y las metas establecidas en las pautas internacionales respecto al tema (Guarda y cols, 2005).

## CONCLUSIONES

- De todos los pacientes con diagnóstico de IAM que ingresaron a la Unidad Coronaria del HCUCH durante el año 2008, un 16,5 % de estos ingresó al programa RCV fase II.
- Las mujeres presentaron menor porcentaje de ingreso a RCV fase II en comparación con los hombres.
- El promedio de edad de los pacientes insertos en el programa de RCV durante el año 2008 fue de 55,9 años.
- Los pacientes con obesidad fueron los que más ingresaron a RCV, mientras que los que poseían IAM previo fueron derivados en menor cantidad.
- Los pacientes que presentaron cuatro FRCV fueron los que más ingresaron a RCV.
- Los pacientes que presentaron infarto C/SDST fueron derivados a RCV en mayor porcentaje que los que no lo presentaron.
- Los pacientes sometidos a cirugía de bypass coronario constituyeron el mayor porcentaje de ingreso a RCV, en tanto que ninguno de los pacientes trombolizados fue derivado a este programa.
- Con estos datos se pudo concluir que el paciente tipo con diagnóstico de IAM que ingresó desde la Unidad Coronaria al programa de RCV fase II fue de género masculino, presentó un promedio de edad de 55,9 años, su FRCV más frecuente fue la obesidad y el infarto sufrido fue C/SDST sometido a cirugía bypass coronario.

## **PROYECCIONES**

Este estudio además de entregar importante información sobre la realidad de la RCV en el HCUCH permite especular el estado actual de los programas de RCV en el país. Al tener certeza de los claros beneficios que entrega la prevención secundaria de la patología cardiovascular y su infrautilización en nuestro país, es posible desarrollar nuevas investigaciones que den a conocer las diferentes realidades de los centros que disponen de tales programas.

Por otro lado, este trabajo puede servir como base para futuras investigaciones que tengan como objetivo estudiar el pronóstico, sobrevida y riesgo cardiovascular presente en pacientes dados de alta de programas de RCV fase II.

Con los resultados de esta investigación no sólo podemos generar mejoras en los centros que ya posean la RCV en relación a los pacientes que ingresan a ésta, sino también implementarla en los establecimientos que no la posean, de tal forma que se convierta en pilar esencial de las unidades coronarias y de medicina física y rehabilitación de todos los establecimientos sanitarios del país.

## BIBLIOGRAFÍA

**Alfonso F, Segovia J, Heras M, Bermejo J. 2008.** Prevención cardiovascular: ¿siempre demasiado tarde? *Rev Esp Cardio*; 61(3): 291-298.

**Anderson J, Adams C, Antman E, Bridges C, Califf R, Casey D, Chavey W, Fesmire F, Hochman J, Levin T, Lincoff A, Peterson E, Theroux P, Wenger N, Wright R. 2007.** ACC/AHA 2007 Guidelines for the Management of Patients With Unstable Angina/Non-ST-Elevation Myocardial Infarction. *JACC*; 50(7): e1-157.

**Arós F, Cuñat J, Loma-Osorio A, Torrado E, Bosch X, Rodríguez J, López L, Ancillo P, Pabón P, Heras M, Marrugat J. 2003.** Tratamiento del infarto agudo de miocardio en España en el año 2000. El estudio PRIAMHO II. *Rev Esp Cardiol*; 56: 1165-1173.

**Arós F, Loma A, Alonso A, Alonso J, Cabadés A, Coma-Canella I, García-Castrillo L, García E, López E, Pablóm P, San José J, Vera A, Corner F. 1999.** Guías de actuación clínica de la Sociedad Española de Cardiología en el infarto agudo de miocardio. *Rev Esp Cardiol*; 52: 919-956.

**Bardají A, Bueno H, Fernández-Ortiz A, Heras M. 2003.** Aplicabilidad de la nueva definición de infarto de miocardio y opinión de los cardiólogos españoles. *Rev Esp Cardiol*; 56: 23-28.

**Burdiat G. 2006.** Programa práctico de rehabilitación cardiovascular. *Revista Uruguaya de Cardiología*; 21: 240-251.

**Burdiat G. 2008.** Seguridad y eficacia de un programa de rehabilitación cardíaca con pacientes de alto riesgo en un medio hospitalario. *Rev Urug Cardiol*; 23: 150-156.

**Cortell A, Sanchis J, Bodí V, Núñez J, Mainar L, Pellicer M, Miñana G, Santas E, Domínguez E, Palau P, Llácer Á. 2009.** Infarto de miocardio sin elevación del ST con coronarias normales: predictores y pronóstico. *Rev Esp Cardiol*; 62(11):1260-1266.

**Delaney E, Murchie P, Lee A, Ritchie L, Campbell N. 2008.** Secondary prevention clinics for coronary heart disease: a 10-year follow-up of a randomised controlled trial in primary care. *Heart*; 94(11): 1419-1423.

**de Pablo C, del Río A, García-Porrero E, Boraita A, Stachurska A. 2008.** Prevención cardiovascular y rehabilitación cardíaca. *Rev Esp Cardiol*; 61 (Supl 1): 97-108.

**de Pablo C, Grima A, Luengo E, Mazón P. 2007.** Prevención cardiovascular y rehabilitación cardíaca. *Rev Esp Cardiol*; 60 (Supl 1): 68-78.

**Escobar M, Obreque A. 2009.** Implementación del enfoque de riesgo en el programa de salud cardiovascular. Gobierno de Chile. Ministerio de Salud.

**Escobar M, Zacarías I. 2004.** Programa de actividad física para la prevención y control de los factores de riesgo cardiovasculares. Gobierno de Chile. Ministerio de salud.

**Espinoza S, Bravo J, Gómez-Doblas J, Collantes R, González B, Martínez M, de Teresa E. 2004.** Rehabilitación cardíaca postinfarto de miocardio en enfermos de bajo riesgo. Resultados de un programa de coordinación entre cardiología y atención primaria. *Rev Esp Cardio*; 57(1): 53-59.

**Fernández R, Salamonson Y, Juergens C, Griffiths R, Davidson P. 2008.** Development and preliminary testing of the Cardiac Rehabilitation Enrolment Obstacles (CREO) scale: Implications for service development. *European Journal of Cardiovascular Nursing*; 7: 96-102.

**García-Porrero E, Andrés-Esteban E, de Pablo C, León-Latre M. 2010.** Cardiología preventiva y rehabilitación. *Rev Esp Cardiol*; 63(Supl 1): 40-48.

**Gómez M, Valle V, Arós F, Sanz G, Sala J, Fiol M, Bruguera J, Elosua R, Molina L, Martí H, Covas M, Rodríguez-Llorián A, Fitó M, Suárez-Pinilla M, Amezaga R, Marrugat J. 2009.** LDL oxidada, lipoproteína(a) y otros factores de riesgo emergentes en el infarto agudo de miocardio. *Rev Esp Cardiol*; 62: 373-382.

**Guarda E, Acevedo M, Lira M, Chamorro G, Corbalán R. 2005.** Insuficiente control de factores de riesgo en prevención secundaria cardiovascular Rev Méd Chile; 133: 1147-1152.

**Hird C, Upton C, Chesson R. 2004.** “Getting back to normal”: patients’ expectations of cardiac rehabilitation. Physiotherapy; 90: 125-131.

**Karoff M, Held Klaus, Bjarnason-Wehrens B. 2007.** Cardiac Rehabilitation in Germany. European Journal of Cardiovascular Prevention & Rehabilitation; 14(1): 18- 27.

**Kotseva K. 2008.** Políticas preventivas globales. Estrategias a escala europea y mundial, Rev Esp Cardiol; 61(9): 960-970.

**López M. 2009.** Ingreso de pacientes con diagnóstico de infarto agudo al miocardio a programa de rehabilitación cardiovascular en el Complejo Hospitalario San José de la Región Metropolitana. Licenciatura en Kinesiología. Santiago de Chile. Universidad de Chile.

**Maroto J, Artigao R, Morales M, de Pablo C, Abraira V. 2005.** Rehabilitación cardíaca en pacientes con infarto de miocardio. Resultados tras 10 años de seguimiento. Rev Esp Cardiol; 58(10): 1181-1187.

**Márquez-Calderón S, Villegas R, Briones E, Sarmiento V, Reina M, Sáinz I, Velasco J, Ridocci F. 2003.** Implantación y características de los programas de rehabilitación cardíaca en el Sistema Nacional de Salud español. Rev Esp Cardiol; 56(8): 775-782.

**Ministerio de Salud. 2005.** Guía Clínica Infarto Agudo del Miocardio y Manejo del Dolor Torácico en Unidades de Emergencia. Primera Ed. Santiago, Chile.

**Moreno R, García E, Soriano J, Abeytua M, Martínez-Sellés M, Acosta J, Elízaga J, Botasa J, Rubio R, López de Sá E; López-Sendón J, Delcá J. 2000.** Angioplastia coronaria en el infarto agudo de miocardio: ¿en qué pacientes es menos probable obtener una reperfusión coronaria adecuada?. Rev Esp Cardiol; 53:1169-76.

**Mosleh S, Kiger A, Campbell N. 2009.** Improving uptake of cardiac rehabilitation: Using theoretical modelling to design an intervention. *European Journal of Cardiovascular Nursing*; 8: 161–168.

**O'Connor G, Buring J, Yusuf S, Goldhaber S, Olmstead E, Paffenbarger R Jr., Hennekens C. 1989.** Clinical investigation: An overview of rehabilitation with exercise after myocardial infarction. *Circulation*; 80: 234-242.

**Peraire M, Baranera M, Pallarés C. 2001.** Impacto de la trombólisis sobre la supervivencia a corto y largo plazo de una cohorte de pacientes con infarto agudo de miocardio atendidos de forma consecutiva en todos los hospitales de una región sanitaria. Estudio GESIR-5. *Rev Esp Cardiol*; 54: 150-158.

**Piepoli M, Corrá U, Benzer W, Bjarnason-Wehrens B, Dendale P, Gaita D, McGee H, Mendes M, Niebauer J, Olsen A, Schmid P. 2010.** Secondary prevention through cardiac rehabilitation: from knowledge to implementation. A position paper from the Cardiac Rehabilitation Section of the European Association of Cardiovascular Prevention and Rehabilitation. *European Journal of Cardiovascular Prevention and Rehabilitation*; 17: 1-17.

**Pinson G. 2001.** Rehabilitación cardiaca en pacientes portadores de cardiopatía isquémica. *Rev. Enferm IMSS*; 9(2): 97-103.

**Plaza I. 2003.** Estado actual de los programas de prevención secundaria y rehabilitación cardiaca en España. *Rev Esp Cardiol*; 56:757-760.

**Romero T. 2000.** La rehabilitación cardiaca como punto de partida en la prevención secundaria de la enfermedad coronaria. *Rev Med Chile*; 128: 923-934.

**Smith K, Harkness K, Arthur H. 2006.** Predicting cardiac rehabilitation enrollment: the role of automatic physician referral. *European Journal of Cardiovascular Prevention & Rehabilitation*; 13(1): 60-66.

**Taylor R, Brown A, Ebrahim S, Jolliffe J, Noorani H, Rees K, et al. 2004.** Exercise-based rehabilitation for patients with coronary heart disease: systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. *Am J Med*; 116: 682-692.

**Vega G, Martínez S, Jiménez P, Navarro A, Bernad F. 2007.** Efecto de los factores de riesgo cardiovascular sobre la morbimortalidad a largo plazo después de un infarto agudo de miocardio. *Rev Esp Cardiol*; 60: 703-713.

**Velasco J, Cosín J, López-Sendón J, de Teresa E, de Oya M, Sellers G. 2002.** Nuevos datos sobre la prevención secundaria del infarto de miocardio en España. Resultados del estudio PREVESE II. *Rev Esp Cardiol*; 55: 801-809.

**Velasco J, Cosín J, Maroto J, Muñiz J, Casanovas J, Plaza I, Abadal L. 2000.** Guías de práctica clínica de la Sociedad Española de Cardiología en prevención cardiovascular y rehabilitación cardíaca. *Rev Esp Cardiol*; 53: 1095-1120.

**Vélez A, Rojas W, Borrero J, Restrepo J. 1997.** Fundamentos de medicina: Cardiología. 5ª edición. Medellín de Colombia. Editorial Corporación para Investigaciones Biológicas.

**Wenger N. 2008.** Current status of cardiac rehabilitation. *Journal of the American college of Cardiology*; 51: 1619-1631.

**Wise F. 2010.** Coronary heart disease, the benefits of exercise. *Australian Family Physician*; 39(3).

[www.who.int/mediacentre/factsheets/fs317/es/index.html](http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs317/es/index.html) consultada en abril 2010.

## ANEXOS

### Anexo 1

Tabla de Niveles de riesgo en rehabilitación cardiaca postinfarto (Velasco y cols, 2000).

<b>Bajo riesgo</b>	<b>Riesgo medio</b>	<b>Riesgo alto</b>
Curso hospitalario sin complicaciones Ausencia de isquemia Capacidad funcional > 7 METS	Aparición de angina Defectos reversibles con talio de esfuerzo Capacidad funcional entre 5-7 METS	Reinfarto. ICC hospitalaria Depresión de ST > a 2 mm con FC < 135 lat/min Capacidad funcional < 5 METS con o sin depresión de ST
FE mayor a 50%	FE del 35-49%	FE menor a 35%
Ausencia de arritmias ventriculares severas		Respuesta hipotensiva al esfuerzo Arritmias ventriculares malignas

METS: Unidades metabólicas (1 MET = 3,5 ml de O<sub>2</sub>/kg/min)

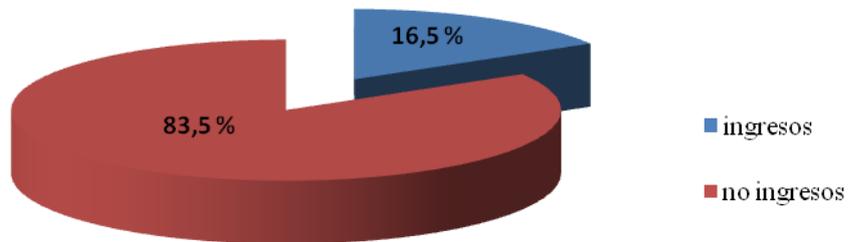
FE: Fracción de eyección

ICC: Insuficiencia cardiaca congestiva

ST: Segmento ST

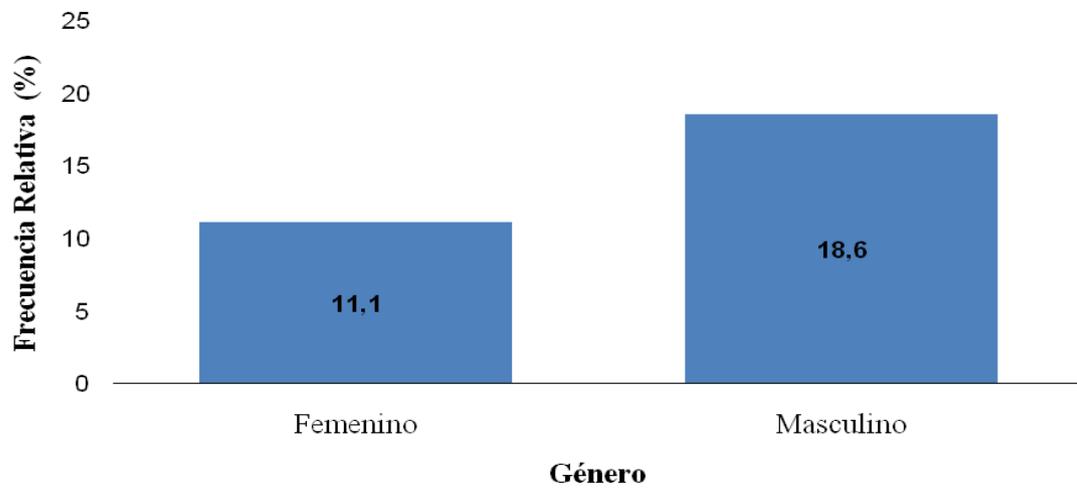
FC: Frecuencia cardiaca

## Anexo 2



*Gráfico de frecuencia relativa de pacientes con diagnóstico de infarto agudo del miocardio que ingresó desde la Unidad Coronaria al programa de rehabilitación cardiovascular fase II del Hospital Clínico de la Universidad de Chile durante el año 2008.*

### Anexo 3



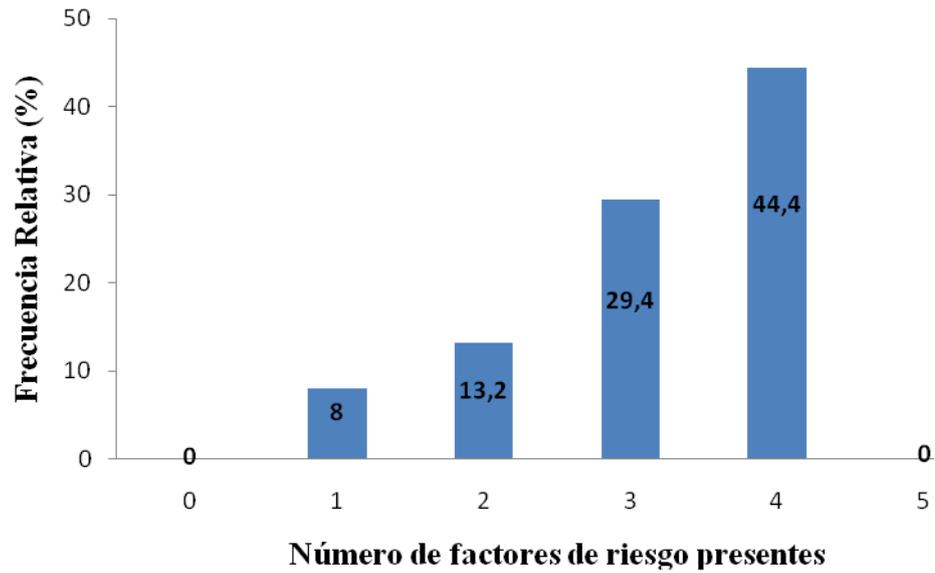
*Gráfico de porcentaje de pacientes con diagnóstico de infarto agudo del miocardio según género que ingresó desde la Unidad Coronaria al programa de rehabilitación cardiovascular fase II del Hospital Clínico de la Universidad de Chile durante el año 2008.*

#### **Anexo 4**

Tabla de promedio de edad, desviación estándar, edad mínima y máxima de los pacientes con diagnóstico de infarto agudo del miocardio que ingresaron a la Unidad Coronaria y al programa de rehabilitación cardiovascular fase II del Hospital Clínico de la Universidad de Chile durante el año 2008.

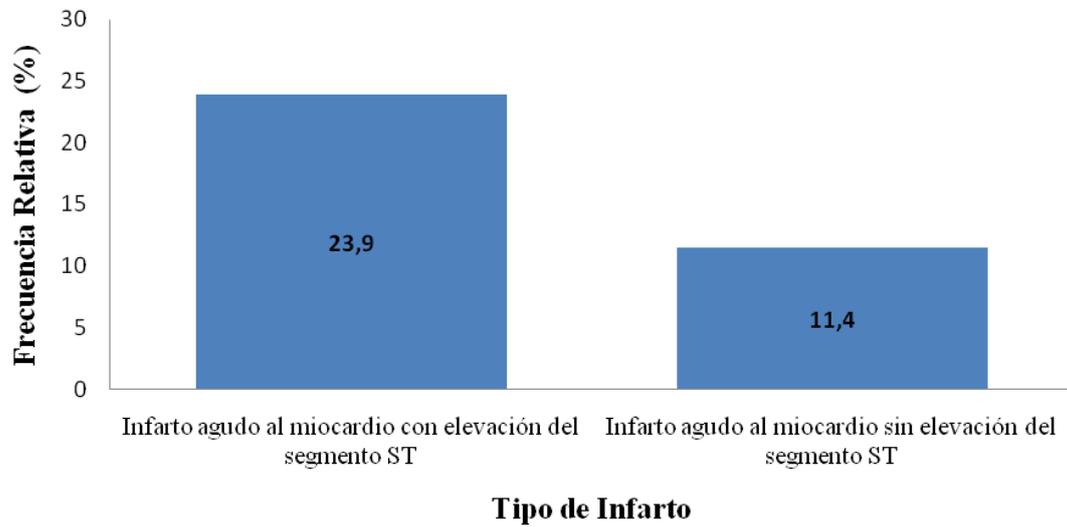
	<b>Edad (años) Unidad Coronaria</b>	<b>Edad (años) Rehabilitación Cardiovascular</b>
<b>Mínimo</b>	28,0	43,0
<b>Máximo</b>	89,0	81,0
<b>Promedio</b>	58,3	55,9
<b>Desviación estándar</b>	10,9	12,1

## Anexo 5



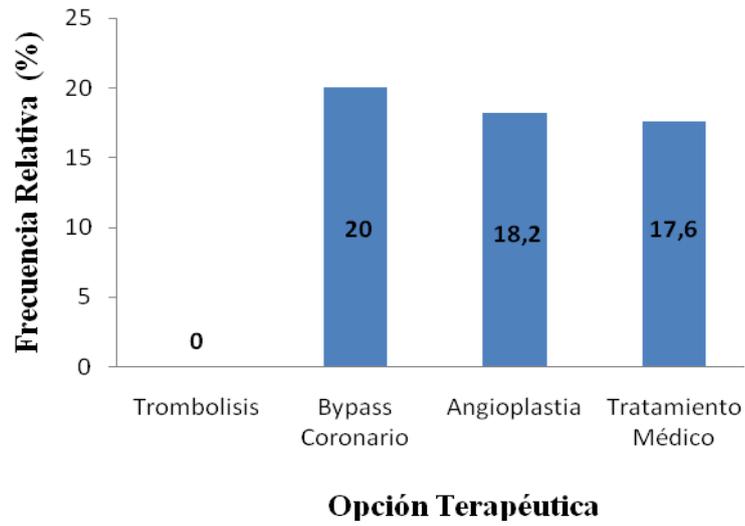
*Gráfico de porcentaje de ingreso de pacientes con diagnóstico de infarto agudo del miocardio según número de factores de riesgo cardiovascular al programa de rehabilitación cardiovascular fase II del Hospital Clínico de la Universidad de Chile durante el año 2008.*

## Anexo 6



*Gráfico de Porcentaje de pacientes con diagnóstico de infarto agudo del miocardio según tipo de infarto que ingresó desde la Unidad Coronaria al programa de rehabilitación cardiovascular fase II del Hospital Clínico de la Universidad de Chile durante el año 2008.*

## Anexo 7



*Gráfico de porcentaje de pacientes con diagnóstico de infarto agudo del miocardio según opción terapéutica que ingresó desde la Unidad Coronaria al programa de rehabilitación cardiovascular fase II del Hospital Clínico de la Universidad de Chile durante el año 2008.*

## Anexo 8

Tabla de distribución de pacientes con diagnóstico de infarto agudo del miocardio que ingresaron desde la Unidad Coronaria al programa de RCV fase II, según porcentaje de fracción de eyección (al momento de ingreso).

<b>Fracción de eyección</b>	<b>Frecuencia relativa</b>
> 50 %	56,25 %
35 – 50 %	0 %
< 35 %	6,25 %
Sin información	37,50 %

## Anexo 9

Tabla de distribución de pacientes con diagnóstico de infarto agudo del miocardio que ingresaron desde la Unidad Coronaria al programa de RCV fase II según área infartada.

<b>Área Infartada</b>	<b>Frecuencia relativa</b>
Inferior	18,75 %
Anterior	18,75 %
Lateral	12,5 %
Ífero-posterior	12,5 %
Ífero - lateral	12,5 %
Sin información	25 %