



**Universidad Abierta Interamericana (UAI)**  
**Facultad de Ciencias Médicas de Rosario**

*“Comparación de la prevalencia de factores de riesgo y antecedentes cardiovasculares entre pacientes obesos y no obesos de la ciudad de Rosario y zonas rurales”*

**Tutor:** Mgr. Dr. Raúl J. Álvarez Lemos

**Autor:** Bárbara Della Vedova

**Carrera:** Licenciatura en Nutrición

**Título a obtener:** Licenciado en Nutrición

**Fecha:** Marzo, 2013

## **TÍTULO DE LA TESIS**

*“Comparación de la prevalencia de factores de riesgo y antecedentes cardiovasculares entre pacientes obesos y no obesos de la ciudad de Rosario y zonas rurales”*

## **RESUMEN**

Para realizar este trabajo me he basado en el Estudio Epidemiológico PURE (Prospective Urban and Rural Epidemiological Study) Argentina, realizado por el Instituto de Investigación en Salud de la Población (Population Health Research Institute - PHRI), de la universidad de McMaster, Hamilton, Ontario, Canadá, y llevado a cabo desde el año 2006 en el Instituto de Investigaciones Clínicas de Rosario, representando al país. PURE es un estudio prospectivo de cohorte para estudiar los cambios de estilo de vida, factores de riesgo y enfermedad crónica en áreas urbanas y rurales de: Argentina, Brasil, Canadá, Chile, Colombia, China, India, Irán, Rusia, Tailandia, Emiratos Árabes Unidos, Kenia, Sudáfrica, Suecia y Zimbabwe.

Este estudio mundial proveerá de información clave en las causas de las mayores cargas de salud, debido a la obesidad, diabetes, y enfermedades cardiovasculares (ECV), en Canadá y en todo el mundo. Su tamaño, amplitud e inclusión de individuos de un diverso grupo de países, le permite discernir los factores de riesgo universales reales y su impacto, y lo libera de las limitaciones inherentes al estudio de grupos más homogéneos. A un nivel científico, proveerá de valiosos y profundos conocimientos relacionados con las interacciones entre los determinantes sociales, del hogar, individuales, y genéticos de la enfermedad en las décadas venideras. Estos esfuerzos, coordinados por científicos canadienses y de los demás países participantes, facilitarán el desarrollo de la capacidad tanto dentro de Canadá como en el mundo, y así tendrá un impacto mundial sostenido y a largo plazo.

Dentro del amplio e interesante abanico de temáticas, he elegido comparar la población obesa, entendiéndose aquella que tiene un índice de masa corporal mayor o igual a 30, con la población no obesa. Los resultados serán mostrados, con la intención de analizar la prevalencia de factores de riesgo y antecedentes cardiovasculares en ambas poblaciones, contemplando hábitos alimentarios y de vida, sexo, zona de residencia, nivel educativo, antecedentes clínicos, valores de presión arterial y medidas antropométricas ( índice cintura cadera, y promedio de pesos).

### **PALABRAS CLAVES**

Obesidad, factores de riesgo cardiovascular, enfermedades cardiovasculares

## PRÓLOGO

En noviembre de 2006 comencé a trabajar en el Instituto de Investigaciones Clínicas de Rosario, institución dedicada a la investigación clínica. Allí me presentaron al estudio epidemiológico “Prospective Urban Rural Epidemiology” (PURE). PURE tiene como objetivo evaluar el impacto de los factores socioculturales y económicos en el comportamiento del estilo de vida de la población, factores de riesgo cardiovascular e incidencia de enfermedades crónicas no transmisibles, tanto en países de recursos bajos, medios y altos, a lo largo de doce años. Nada más valioso para analizar posibles soluciones a la creciente epidemia de obesidad y demás enfermedades no transmisibles en todo el mundo. Fue entonces cuando nació el enorme deseo de convertirme en un miembro activo, capaz de ayudar a frenar el incremento progresivo de la obesidad y otras enfermedades no transmisibles, sólo necesitaba llegar al último año de la carrera para comenzar con este gran proyecto.

Debo destacar, que nada hubiese sido posible sin la autorización para trabajar con los valiosos datos de PURE, la cuál fue otorgada con gran generosidad por el doctor Rafael Díaz, médico cardiólogo, Coordinador Nacional del estudio PURE, y director del Instituto de Investigaciones Clínicas de Rosario.

Con este trabajo quisiera mostrar, aunque sea en parte, los alcances de esta valiosa investigación epidemiológica.

## **AGRADECIMIENTOS**

Agradezco a mis queridos profesores el Dr. Mario Groberman por haberme alentado a iniciar esta maravillosa carrera, y al Dr. Raúl Álvarez Lemos por aceptar la dirección de este trabajo, aconsejarme, guiarme, brindarme su confianza y su gran experiencia en el transcurso de toda la carrera. Al Dr. Rafael Díaz por darme esta gran e inigualable oportunidad, cediéndome el espacio necesario para poder trabajar con los valiosos datos y recursos del estudio PURE.

A mi familia por acompañarme y apoyarme todos estos años.

A mi novio, Gastón, por estar mi lado, cuidarme y alentarme en todo momento y, en particular, con este trabajo.

A mis compañeras de trabajo, la Licenciada Noelia Castellana, quien me ayudó con el aporte de datos y el análisis estadístico del estudio PURE, y a la Dra. Cecilia Bahit, quien me guió con los objetivos a seguir.

Muchas gracias a todos por creer en mí...

# ÍNDICE

|  |           |
|--|-----------|
| TÍTULO DE LA TESIS .....   | 1         |
| RESUMEN .....  | 1         |
| PALABRAS CLAVES .....  | 2         |
| PRÓLOGO .....  | 3         |
| AGRADECIMIENTOS .....  | 4         |
| ÍNDICE .....   | 5         |
| <b>I. INTRODUCCIÓN.....</b>  | <b>9</b>  |
| 1.1. Formulación del Problema .....  | 10        |
| 1.1.1. Fundamentación de la investigación.....   | 10        |
| 1.2. Objetivos .....   | 12        |
| 1.2.1. Objetivo General .....  | 12        |
| 1.2.2. Objetivos Específicos .....   | 13        |
| <b>II. MARCO TEÓRICO .....</b>   | <b>13</b> |
| 2.1. Enfermedades cardiovasculares (ECV).....  | 13        |
| 2.1.1. Principales factores de riesgo.....   | 14        |
| 2.1.1.1. Sobrepeso y obesidad.....   | 14        |
| 2.1.1.1.1. Índice de masa corporal.....  | 15        |
| 2.1.1.1.2 Índice Cintura-Cadera.....   | 15        |
| 2.1.1.1.3. LEY 26396, DECRETO 1415/2008 Y RESOLUCIÓN 742/2009.....                           | 17        |
| 2.1.1.2. Actividad física.....   | 17        |
| 2.1.1.2.1. Equivalente Metabólico (MET) .....  | 18        |
| 2.1.1.3. Diabetes.....   | 19        |
| 2.1.1.3.1 Deterioro de la tolerancia a la glucosa y alteración de la glicemia en ayunas..... | 19        |
| 2.1.1.3.2 Consecuencias frecuentes de la diabetes.....                                       | 19        |

|  |           |
|--|-----------|
| 2.1.1.3.3. Diabetes de tipo 1 .....  | 20        |
| 2.1.1.3.4. Diabetes de tipo 2 .....  | 21        |
| 2.1.1.3.5. Diabetes gestacional .....  | 21        |
| 2.2. Enfermedades Crónicas .....   | 21        |
| <b>III. ESTADO ACTUAL DE LOS CONOCIMIENTOS SOBRE EL TEMA .....</b>   | <b>22</b> |
| 3.1. Investigaciones precedentes - INTER-HEART .....   | 22        |
| 3.2. Estrategia de la Organización Mundial de la Salud para la prevención y control de las enfermedades crónicas ..... | 23        |
| <b>IV. ESQUEMA DE LA INVESTIGACIÓN .....</b>   | <b>24</b> |
| 4.1. Área de estudio .....   | 24        |
| 4.2. Tipo de investigación .....   | 24        |
| 4.3. Población y Muestra .....   | 24        |
| 4.3.1. Población objetivo .....  | 24        |
| 4.3.2 Selección de la muestra .....  | 24        |
| 4.4. Métodos y técnicas utilizadas para la recolección de datos .....  | 25        |
| 4.5. Variables de estudio.....   | 27        |
| <b>V. TRABAJO DE CAMPO. DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN.....</b>  | <b>27</b> |
| 5.1. TABLA N° 1: Distribución de variables según clasificación de obesidad – PURE .....                                | 28        |
| 5.2. EVALUACIONES DEMOGRÁFICAS DE LA POBLACIÓN DE PURE SEGÚN OBESIDAD .....  | 31        |
| 5.2.1. GRÁFICO N° 1 – Distribución de pacientes según obesidad.....  | 31        |
| 5.2.2. GRÁFICO N° 2 – Distribución de pacientes según sexo y obesidad.....   | 32        |
| 5.2.3. GRÁFICO N° 3 – Distribución de pacientes según edad y obesidad.....   | 32        |
| 5.2.4. GRÁFICO N° 4: Distribución de pacientes según zona de residencia y obesidad .....                               | 33        |
| 5.2.5. GRÁFICO N° 5 – Distribución de pacientes según el nivel de educación alcanzado y obesidad .....                 | 34        |

|  |           |
|--|-----------|
| 5.2.6. GRÁFICO N° 6 – Distribución de pacientes según situación laboral y obesidad.....  | 34        |
| <b>5.3. EVALUACIÓN DE LOS FACTORES DE RIESGO DE LA POBLACIÓN DE PURE SEGÚN OBESIDAD.....</b>   | <b>35</b> |
| 5.3.1. GRÁFICO N° 7 - Distribución de pacientes según obesidad y valor medio de los triglicéridos y de la glucemia.....  | 35        |
| 5.3.2. GRÁFICO N° 8 – Distribución de pacientes según el consumo de alcohol y obesidad.....  | 35        |
| 5.2.2. GRÁFICO N° 9 - Distribución de pacientes según el consumo de tabaco y obesidad.....   | 36        |
| 5.2.3. GRÁFICO N° 10 - Distribución de pacientes según obesidad y el valor medio de la presión arterial sistólica y diastólica .....                                   | 37        |
| 5.2.4. GRÁFICO N° 11 – Distribución de pacientes según obesidad y valores medios del MET SCORE de la actividad física total y del correspondiente al tiempo libre..... | 37        |
| 5.2.5. GRÁFICO N° 12 – Distribución de pacientes según el tiempo medio por día (en minutos) que pasan sentados y obesidad.....   | 38        |
| <b>5.3. EVALUACIÓN DE ANTECEDENTES DE ENFERMEDADES DE LA POBLACIÓN DE PURE SEGÚN OBESIDAD .....</b>  | <b>38</b> |
| 5.3.1. GRÁFICO N° 13 – Prevalencia de obesos y no obesos según antecedentes de enfermedades .  | 38        |
| <b>VI. RESULTADOS Y CONCLUSIONES .....</b>   | <b>39</b> |
| <b>VII – BIBLIOGRAFIA .....</b>  | <b>41</b> |
| 8.1. Internet.....   | 41        |
| 8.2. Protocolo del estudio PURE.....   | 41        |
| 8.3. Otros.....  | 43        |
| <b>ANEXO 1 - CUESTIONARIOS .....</b>   | <b>44</b> |
| <b>CUESTIONARIO DEL HOGAR .....</b>  | <b>45</b> |
| <b>CUESTIONARIO DE CENS O FAMILIAR.....</b>  | <b>46</b> |
| <b>CUESTIONARIO PARA EL ADULTO .....</b>   | <b>47</b> |
| <b>CUESTIONARIO DE ACTIVIDAD FÍSICA .....</b>  | <b>48</b> |
| <b>CUESTIONARIO DE FRECUENCIA ALIMENTARIA SEMI-CUANTITATIVO PARA EL ADULTO .....</b>   | <b>49</b> |



|   |           |
|---|-----------|
| <b>ANEXO 2 - LEY 26396, DECRETO 1415/2008 Y RESOLUCIÓN 742/2009 .....</b> | <b>50</b> |
| <b>Ley 26396.....</b>   | <b>50</b> |
| <b>Decreto 1415/2008.....</b>   | <b>54</b> |
| <b>RESOLUCION 742/2009.....</b>   | <b>57</b> |

## **I. INTRODUCCIÓN**

Para la mayoría de las poblaciones, el último siglo fue testigo de avances en el campo de la salud muy importantes. La expectativa de vida aumentó de un promedio mundial de 46 años en 1950 a 66 años en 1998. Durante el siglo XX, los países desarrollados (los primeros industrializados) experimentaron rápidos descensos en las causas de muertes por enfermedades infecciosas y enfermedades de la niñez y notables aumentos de enfermedades crónicas como las neoplasias, la obesidad, la diabetes y las enfermedades cardiovasculares (ECV) incluyendo la hipertensión arterial y los accidentes cerebrovasculares (ACV) ocasionados por esta entidad patogénica, situación que alcanzó su máxima expresión entre los años 1960 a 1980.

La transición en las condiciones de salud está asociada a la industrialización, mecanización, urbanización y desarrollo económico de los grupos poblacionales, situación vinculada en forma directa a una mejoría sustancial en los estándares de vida e infraestructura, mejoras en el sistema de agua potable y eliminación de desechos, condiciones de salubridad y medio ambiente, crecimiento económico, mejor nutrición e inmunización contra las toxas que más frecuentemente son responsables del quebranto de la salud humana.

Como consecuencia del fenómeno demográfico de proyección mundial, sostenido por la prolongación de la vida, situación que ha constituido en los últimos años buena parte del sustrato de análisis de lo que se ha dado en llamar el Proceso de Transición Epidemiológica (A. R. Omran) o también la Segunda Revolución Epidemiológica (M. Terris), los parámetros de enfermedad y muerte han sufrido un cambio sustancial; siendo el mismo un elemento de profunda transformación en las estructuras demográficas de las poblaciones con implicancias muchas veces inconmensurables, a

punto tal que puede afirmarse que pocas transformaciones sociales en la historia de la humanidad pueden competir con este fenómeno.<sup>1</sup>

Las enfermedades conocidas como crónicas, han ganado fuerte protagonismo en el horizonte clínico y social de la humanidad, trasladándose de países de ingresos altos (PIA) hacia países subdesarrollados (últimos industrializados).

En este sentido, se espera que para el año 2020, más del 80% de ECV mundiales se encontrarán en países de ingresos bajos y medios (PIB y PIM), pero la mayoría de ellas se encontrarán en países que estén atravesando por procesos rápidos de industrialización y urbanización, manteniéndose este tipo de patologías como la causa principal de invalidez y muerte por varias décadas.

Las patologías cardiovasculares han crecido de manera exponencial durante el transcurso del pasado siglo, llegando incluso a presentarse hoy con características epidémicas, esto sugiere que las ECV se encuentran fuertemente asociadas a marcados cambios culturales y sociales que han signado modificaciones cuantitativas y cualitativas en los hábitos y estilos de vida. Esta observación, conduce a la necesaria investigación y análisis epidemiológico sobre de que forma estas transformaciones han llevado a una variedad de transiciones en el proceso salud – enfermedad – atención con incremento de las patologías cardiovasculares.

## **1.1. Formulación del Problema**

En la ciudad de Rosario y zonas rurales, ¿Existe una mayor prevalencia de factores de riesgo y antecedentes cardiovasculares en pacientes obesos que en pacientes no obesos?

### **1.1.1. Fundamentación de la investigación**

---

<sup>1</sup> Gerontología Social. Idola Gaminde Inda. Servicio de Docencia Investigación y Desarrollo. Departamento de Salud. Universidad de Navarra. Centro de Salud de Azpilagaña. Pamplona. España. Mayo 2000.

Al describir los comportamientos sociales adaptativos, se pueden desarrollar estrategias novedosas que al mismo tiempo que reduzcan los efectos adversos que la industrialización y la urbanización tienen sobre la salud, mantengan sus beneficios. Es entonces fundamental evaluar de los factores de nivel socio-económicos y factores socio-culturales que llevan al desarrollo de los factores de riesgo cardiovasculares (FRC) que colectivamente predicen el 90 % de la carga mundial de enfermedad del sistema cardiovascular.

La disminución de actividad física y el sedentarismo se han asociado a obesidad, diabetes y ECV en PIA. La disminución de actividad ocurre debido a cambios del tipo de trabajo, al aumento de tareas de mecanización en el mismo trabajo y en el hogar, aumento del sedentarismo en el tiempo libre (por ej. se mira más televisión) y al menor consumo de energía empleada para el transporte (aumento del número de vehículos), los cuales llevan a una marcada reducción de energía empleada durante el día. Todos estos cambios que aumentan el sedentarismo probablemente también están relacionados con cambios en el medio ambiente construido (expansión urbana, necesidad de viajar al trabajo y falta de conectividad y el multiuso de tierra en áreas residenciales) que influyen los niveles de actividad a lo largo del día. Los cambios sociales que aumentan el sedentarismo incluyen un cambio en los trabajos que consumen más energía (por ejemplo: agricultura) por aquellos que consumen menos energía (por ej. servicios o manufactura), un aumento en la tasa de posesión de vehículos y cambios en la estructura de las comunidades y en la arquitectura edilicia que desalientan las caminatas pero promueven el uso de equipos que ahorran energía (autos, ascensores, escaleras mecánicas). Esto provoca una disminución importante en el consumo de energía, sin un aumento complementario en el tiempo libre y actividad física (o un descenso en el consumo de energía). Mayormente esto se debe a que el medio ambiente construido restringe la habilidad de los individuos para incorporar la actividad física a

su rutina diaria. Mientras que los comportamientos adaptivos, tales como una actividad física moderada reducen el riesgo de ECV en PIA, el ambiente construido reduce el nivel general de actividad posible para la mayoría de los individuos, al menos existen cambios marcados en las estructuras urbanas actuales. En PIAs los factores como veredas, residencias mixtas e inquilinos comerciales, la conexión de calles y la seguridad debido al crimen han mostrado una correlación con más actividad física. Sin embargo, comprender el complejo ínter juego del ambiente construido, cambiar el consumo de energía en el trabajo y en el hogar, y los cambios en la actividad del tiempo libre, y su relación con los factores de riesgo requiere una exploración multidimensional de varios niveles en una serie de comunidades diversas y contrastantes. Además, el impacto de los cambios en la nutrición (y ambiente psicosocial) interactúa con la transición de actividad para impactar en la salud.

La transición psicosocial incluye ansiedad y depresión, en respuesta a los cambios en los tipos y frecuencias de eventos crónicos y agudos de la vida, que pueden modificarse por las características inherentes de un individuo (la habilidad para resolver problemas, control percibido) y por factores externos (estructura familiar, redes y cohesividad, desigualdad social, servicios y ayuda). La depresión, el control percibido, el estrés percibido, el aislamiento social, y la falta de ayuda social están relacionados con el infarto agudo de miocardio (IAM) en PIA, PIM y PIB.

Ante el gran incremento de la población que padece enfermedades cardiovasculares, en este trabajo, se busca resaltar la prevalencia de las mismas y la de los factores que aumentan el riesgo de padecerlas, en una población de personas obesas, la cual, por su condición tiene un riesgo mayor a una población con normo peso.

## **1.2. Objetivos**

### **1.2.1. Objetivo General**

Comparar la prevalencia de factores de riesgo (hábitos alimentarios desfavorables, inactividad física, tabaquismo, hipertensión arterial, disglucemia y dislipidemia) y antecedentes cardiovasculares en una población obesa y no obesa, de personas residentes en la ciudad de Rosario y zonas rurales.

### **1.2.2. Objetivos Específicos**

- Describir la población de obesos y no obesos discriminando sexo, lugar de residencia (zona rural o urbana), edad, situación laboral y nivel educativo alcanzado.
- Describir los factores de riesgo cardiovascular de la población obesa y no obesa (hábitos alimentarios, actividad física, consumo de tabaco y de alcohol).
- Describir antecedentes de enfermedades cardiovasculares de la población.

## **II. MARCO TEÓRICO**

### **2.1. Enfermedades cardiovasculares (ECV)**

Las ENFERMEDADES CARDIOVASCULARES (ECV) son la principal causa de muerte en todo el mundo. Cada año mueren más personas por ECV que por cualquier otra causa.

Se calcula que en 2004 murieron por esta causa 17,3 millones de personas, lo cual representa un 30% de todas las muertes registradas en el mundo; 7,3 millones de esas muertes se debieron a la cardiopatía coronaria, y 6,2 millones a los AVC.

Las muertes por ECV afectan por igual a ambos sexos, y más del 80% se producen en países de ingresos bajos y medios.

Se calcula que en 2030 morirán cerca de 23,6 millones de personas por ECV, sobre todo por cardiopatías y AVC, y se prevé que sigan siendo la principal causa de muerte.

- La cardiopatía coronaria – enfermedad de los vasos sanguíneos que irrigan el músculo cardíaco (miocardio);

- Las enfermedades cerebrovasculares – enfermedades de los vasos sanguíneos que irrigan el cerebro;
- Las arteriopatías periféricas – enfermedades de los vasos sanguíneos que irrigan los miembros superiores e inferiores;
- La cardiopatía reumática – lesiones del miocardio y de las válvulas cardíacas debidas a la fiebre reumática, una enfermedad causada por bacterias denominadas estreptococos;
- Las cardiopatías congénitas – malformaciones del corazón presentes desde el nacimiento; y
- Las trombosis venosas profundas y embolias pulmonares – coágulos de sangre (trombos) en las venas de las piernas, que pueden desprenderse (émbolos) y alojarse en los vasos del corazón y los pulmones.

Los ataques al corazón y los accidentes vasculares cerebrales (AVC) suelen ser fenómenos agudos que se deben sobre todo a obstrucciones que impiden que la sangre fluya hacia el corazón o el cerebro. La causa más frecuente es la formación de depósitos de grasa en las paredes de los vasos sanguíneos que irrigan el corazón o el cerebro. Los AVC también pueden deberse a hemorragias de los vasos cerebrales o coágulos de sangre.

### **2.1.1. Principales factores de riesgo**

Las causas de las ECV están bien definidas y son bien conocidas. Las causas más importantes de cardiopatía y ACV son los llamados "factores de riesgo modificables": dieta malsana, inactividad física y consumo de tabaco.

Los efectos de la dieta malsana y de la inactividad física pueden manifestarse como "factores de riesgo intermedios": aumento de la tensión arterial y del azúcar y los lípidos de la sangre, sobrepeso y obesidad.

#### **2.1.1.1. Sobrepeso y obesidad**

El sobrepeso y la obesidad se definen como una acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud.

#### **2.1.1.1.1. Índice de masa corporal**

El índice de masa corporal (IMC) es un indicador simple de la relación entre el peso y la talla que se utiliza frecuentemente para identificar el sobrepeso y la obesidad en los adultos. Se calcula dividiendo el peso de una persona en kilos por el cuadrado de su talla en metros (kg/m<sup>2</sup>).

- Un IMC igual o superior a 25 determina sobrepeso.
- Un IMC igual o superior a 30 determina obesidad.

El IMC proporciona la medida más útil del sobrepeso y la obesidad en la población, puesto que es la misma para ambos sexos y para los adultos de todas las edades. Sin embargo, hay que considerarla a título indicativo porque es posible que no se corresponda con el mismo nivel de grosor en diferentes personas.

Un IMC elevado es un importante factor de riesgo de enfermedades no transmisibles, como:

- las enfermedades cardiovasculares (principalmente cardiopatía y accidente cerebrovascular),
- la diabetes, y
- los trastornos del aparato locomotor (en especial la osteoartritis, una enfermedad degenerativa de las articulaciones muy discapacitante).

#### **2.1.1.1.2 Índice Cintura-Cadera**



El índice cintura-cadera (IC-C) es una medida antropométrica específica para medir los niveles de grasa intraabdominal. Matemáticamente es una relación para dividir el perímetro de la cintura entre el de la cadera.

Existen dos tipos de obesidad según el patrón de distribución de grasa corporal: androide y ginecoide; al primer tipo se le llama obesidad intraabdominal o visceral y al segundo extrabdominal o subcutáneo y para cuantificarla se ha visto que una medida antropométrica como el índice cintura/cadera se correlaciona bien con la cantidad de grasa visceral lo que convierte a este cociente en una medición factible desde el punto de vista práctico. Esta medida es complementaria al Índice de Masa Corporal (IMC), ya que el IMC no distingue si el sobrepeso se debe a hipertrofia muscular fisiológica (sana) como es el caso de los deportistas o a un aumento de la grasa corporal patológica (insana).

La OMS establece unos niveles normales para el índice cintura cadera aproximados de de 0,8 en mujeres y 1 en hombres; valores superiores indicarían obesidad abdominovisceral, lo cual se asocia a un riesgo cardiovascular aumentado y a un incremento de la probabilidad de contraer enfermedades como Diabetes Mellitus e Hipertensión Arterial.

El índice se obtiene midiendo el perímetro de la cintura a la altura de la última costilla flotante, y el perímetro máximo de la cadera a nivel de los glúteos.

Interpretación del índice Cintura-Cadera:

- ICC = 0,71-0,85 normal para mujeres.

- ICC = 0,78-0,94 normal para hombres.<sup>2</sup>

### **2.1.1.1.3. LEY 26396, DECRETO 1415/2008 Y RESOLUCIÓN 742/2009**

Desde el 1° de junio del año 2008 está reglamentada la ley de obesidad en la Argentina. De esta forma los tratamientos para bajar de peso quedaron incluidos en el Programa Médico Obligatorio, lo que implica que el sistema de salud pública, las obras sociales, mutuales y empresas de medicina prepaga deben hacerse cargo de los mismos. La Argentina es el primer país que tiene esta ley que "obliga a los gobiernos en sus distintas jurisdicciones a crear servicios y estructuras para atender al problema y a todas las entidades públicas y privadas —incluidas las dedicadas a cobertura de salud— a hacerse cargo, lo que termina con la exclusión de los obesos de tantas prestaciones directas e indirectas como sucedía hasta ahora.

La Ley 26396 establece que la obesidad es una enfermedad y que es problema de salud pública, por tanto, sujeta a políticas de gobierno. Esto libera al enfermo de ser culpable de estar enfermo.<sup>3</sup>

### **2.1.1.2. Actividad física**

Se considera actividad física cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos que exija gasto de energía.

---

<sup>2</sup> Organización Mundial de la Salud, Centro de prensa, Notas descriptivas. Enfermedades cardiovasculares. <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs317/es/index.html> (Diciembre 2012)

<sup>3</sup> Ley n° 26396, de 13 de agosto de 2008, Prevención y control de los trastornos alimentarios. Sanción: 13/08/2008; Promulgación: 02/09/2008; Decreto 1415, de 03 de septiembre de 2008; Boletín Oficial 03/09/2008. Resolución 742 de 21 de mayo de 2009. Poder Legislativo Nacional <http://test.e-legis-ar.msal.gov.ar/leisref/public/form.php?lang=es> (Diciembre 2012)

Se ha observado que la inactividad física es el cuarto factor de riesgo en lo que respecta a la mortalidad mundial (6% de las muertes registradas en todo el mundo). Además, se estima que la inactividad física es la causa principal de aproximadamente un 21%-25% de los cánceres de mama y de colon, el 27% de los casos de diabetes y aproximadamente el 30% de la carga de cardiopatía isquémica.

Un nivel adecuado de actividad física regular en los adultos:

- reduce el riesgo de hipertensión, cardiopatía coronaria, accidente cerebrovascular, diabetes, cáncer de mama y de colon, depresión y caídas;
- mejora la salud ósea y funcional, y
- es un determinante clave del gasto energético, y es por tanto fundamental para el equilibrio calórico y el control del peso.

Los niveles de actividad física recomendados por sus efectos beneficiosos en la salud y como prevención de enfermedades no transmisibles se pueden consultar aquí.

La "actividad física" no debe confundirse con el "ejercicio". Este es una variedad de actividad física planificada, estructurada, repetitiva y realizada con un objetivo relacionado con la mejora o el mantenimiento de uno o más componentes de la aptitud física. La actividad física abarca el ejercicio, pero también otras actividades que entrañan movimiento corporal y se realizan como parte de los momentos de juego, del trabajo, de formas de transporte activas, de las tareas domésticas y de actividades recreativas. Aumentar el nivel de actividad física es una necesidad social, no solo individual. Por lo tanto, exige una perspectiva poblacional, multisectorial, multidisciplinaria, y culturalmente idónea.

#### **2.1.1.2.1. Equivalente Metabólico (MET)**

Los equivalentes metabólicos (MET) se utilizan para expresar la intensidad de las actividades físicas. Los MET son la razón entre el metabolismo de una persona durante la realización de un trabajo y su metabolismo basal. Un MET se define como el costo energético de estar sentado tranquilamente y es equivalente a un consumo de 1 Kcal./Kg./h. Se calcula que, en comparación con esta situación, el consumo calórico es unas 3 a 6 veces mayor (3-6 MET) cuando se realiza una actividad de intensidad moderada, y más de 6 veces mayor (> 6 MET) cuando se realiza una actividad vigorosa.<sup>4</sup>

### **2.1.1.3. Diabetes**

La diabetes es una enfermedad crónica que aparece cuando el páncreas no produce insulina suficiente o cuando el organismo no utiliza eficazmente la insulina que produce. La insulina es una hormona que regula el azúcar en la sangre. El efecto de la diabetes no controlada es la hiperglucemia (aumento del azúcar en la sangre), que con el tiempo daña gravemente muchos órganos y sistemas, especialmente los nervios y los vasos sanguíneos.

#### **2.1.1.3.1 Deterioro de la tolerancia a la glucosa y alteración de la glicemia en ayunas**

El deterioro de la tolerancia a la glucosa y la alteración de la glicemia en ayunas son estados de transición entre la normalidad y la diabetes, y quienes los sufren corren mayor riesgo de progresar hacia la diabetes de tipo 2, aunque esto no es inevitable.

#### **2.1.1.3.2 Consecuencias frecuentes de la diabetes**

Con el tiempo, la diabetes puede dañar el corazón, los vasos sanguíneos, ojos, riñones y nervios.

---

<sup>4</sup>Organización Mundial de la Salud, Programas y proyectos. La intensidad de la actividad física [http://www.who.int/dietphysicalactivity/physical\\_activity\\_intensity/es/index.html](http://www.who.int/dietphysicalactivity/physical_activity_intensity/es/index.html) (Marzo 2013)

- La diabetes aumenta el riesgo de cardiopatía y accidente vascular cerebral (AVC). Un 50% de los pacientes diabéticos mueren de enfermedad cardiovascular (principalmente cardiopatía y AVC).
- La neuropatía de los pies combinada con la reducción del flujo sanguíneo incrementan el riesgo de úlceras de los pies y, en última instancia, amputación.
- La retinopatía diabética es una causa importante de ceguera, y es la consecuencia del daño de los pequeños vasos sanguíneos de la retina que se va acumulando a lo largo del tiempo. Al cabo de 15 años con diabetes, aproximadamente un 2% de los pacientes se quedan ciegos, y un 10% sufren un deterioro grave de la visión.
- La diabetes se encuentra entre las principales causas de insuficiencia renal. Un 10 a 20% de los pacientes con diabetes mueren por esta causa.
- La neuropatía diabética se debe a lesión de los nervios a consecuencia de la diabetes, y puede llegar a afectar a un 50% de los pacientes. Aunque puede ocasionar problemas muy diversos, los síntomas frecuentes consisten en hormigueo, dolor, entumecimiento o debilidad en los pies y las manos.
- En los pacientes con diabetes el riesgo de muerte es al menos dos veces mayor que en las personas sin diabetes.

#### **2.1.1.3.3. Diabetes de tipo 1**

La diabetes de tipo 1 (también llamada insulino dependiente, juvenil o de inicio en la infancia). Se caracteriza por una producción deficiente de insulina y requiere la administración diaria de esta hormona. Se desconoce aún la causa de la diabetes de tipo 1, y no se puede prevenir con el conocimiento actual.

Sus síntomas consisten, entre otros, en excreción excesiva de orina (poliuria), sed (polidipsia), hambre constante (polifagia), pérdida de peso, trastornos visuales y cansancio. Estos síntomas pueden aparecer de forma súbita.

#### **2.1.1.3.4. Diabetes de tipo 2**

La diabetes de tipo 2 (también llamada no insulino dependiente o de inicio en la edad adulta). Se debe a una utilización ineficaz de la insulina. Este tipo representa el 90% de los casos mundiales y se debe en gran medida a un peso corporal excesivo y a la inactividad física.

Los síntomas pueden ser similares a los de la diabetes de tipo 1, pero a menudo menos intensos. En consecuencia, la enfermedad puede diagnosticarse sólo cuando ya tiene varios años de evolución y han aparecido complicaciones.

Hasta hace poco, este tipo de diabetes sólo se observaba en adultos, pero en la actualidad también se está manifestando en niños.

#### **2.1.1.3.5. Diabetes gestacional**

La diabetes gestacional es un estado hiperglucémico que aparece o se detecta por vez primera durante el embarazo.

Sus síntomas son similares a los de la diabetes de tipo 2, pero suele diagnosticarse mediante las pruebas prenatales, más que porque el paciente refiera síntomas.<sup>5</sup>

### **2.2. Enfermedades Crónicas**

En medicina, se llama **enfermedad crónica** a aquellas enfermedades de larga duración, cuyo fin o curación no puede preverse claramente o no ocurrirá nunca. No hay un consenso acerca del plazo a partir del cual una enfermedad pasa a considerarse crónica; pero por término medio, toda enfermedad que tenga una duración mayor a seis meses puede considerarse como crónica.

Las enfermedades crónicas no se distribuyen al azar sino que se ven más frecuentemente en determinadas personas, familias y comunidades, tanto por causas genéticas mal comprendidas como por efecto del contexto. Como siempre, la pobreza es

---

<sup>5</sup> Organización Mundial de la Salud, Centro de prensa, Notas descriptivas. Enfermedades cardiovasculares <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs317/es/index.html> (Diciembre 2012)

el determinante clave, con su cortejo de falta de educación formal, pérdida de expectativas sociales y personales, y hábitos de vida perjudiciales para la salud.

En epidemiología se entienden como enfermedades crónicas aquellas enfermedades de alta prevalencia y no curables. En general incluyen enfermedades cardiovasculares (cardiopatía isquémica, insuficiencia cardíaca, enfermedad cerebrovascular principalmente) descritas anteriormente, enfermedades neoplásicas sin tratamiento curativo, enfermedades respiratorias crónicas (enfermedad pulmonar obstructiva crónica y asma crónicas), enfermedades osteoarticulares invalidantes (artritis reumatoides y artrosis severa), enfermedades invalidantes, diabetes mellitus, y otras muchas.

### **III. ESTADO ACTUAL DE LOS CONOCIMIENTOS SOBRE EL TEMA**

#### **3.1. Investigaciones precedentes - INTER-HEART**

INTER-HEART es un trabajo de investigación realizado por el Instituto de Investigación en Salud de la Población (Population Health Research Institute - PHRI).

El mismo utilizó un diseño de control de casos con métodos estandarizados e involucró a unos 27.500 sujetos de 52 países, representando a cada continente habitado.

INTER-HEART evaluó:

a) si los factores de riesgo para el infarto agudo de miocardio (IAM) son similares o varían a través de distintas regiones del mundo y en diversos grupos étnicos y

b) estimó el RAP atribuidos a los factores de riesgo conocidos mundialmente y en cada región o grupo étnico. Este estudio indicó que el 54 % del riesgo atribuible a la población (RAP) de IAM puede ser atribuido a los lípidos anormales (ApoB/ApoA-1), un 37% al tabaquismo, un 12% al auto descubrimiento de diabetes, un 24 % al auto descubrimiento de hipertensión, un 34% a la obesidad abdominal, un 13% a factores dietarios, un 25% a la inactividad física, y un 29% a factores psicosociales.

**Colectivamente, estas simples medidas predijeron más del 90% de riesgo de IAM**

**mundialmente y en la mayoría de las regiones del mundo.** Después de tener en cuenta la falta de medidas de glucosa reales, la simplicidad con que la hipertensión era evaluada (auto chequeo) y la falta de corrección para los sesgos de dilución de regresión es muy probable que factores de riesgo conocidos expliquen casi todos los riesgos de IM mundialmente, en todas las regiones y grupos étnicos. INTERHEART también demostró la relación gradual entre los factores de riesgo (lípidos, consumo del tabaco y obesidad abdominal) y los IAM con más de un 99% de los individuos en el estudio (provenientes de áreas urbanas en 52 países) que presentaban por lo menos un factor de riesgo. Esto implica que una modificación sustancial de estos factores de riesgo mundialmente pueden llevar a grandes (por ej. más de la mitad) reducciones en la tasa de ECV prematura mundialmente. Sin embargo, no sería práctico ni favorable disminuir los niveles de estos factores de riesgo por tratamientos individuales. Es muy probable que tal estrategia limitada a individuos con “alto riesgo” sea inadecuada ya que ignora la importante carga de la población que proviene de aquellos con niveles de factores de riesgo “promedio”, cuando la relación entre el factor de riesgo y la ECV es gradual.

### **3.2. Estrategia de la Organización Mundial de la Salud para la prevención y control de las enfermedades crónicas**

La labor de la Organización Mundial de la Salud (OMS) en materia de ECV está integrada en el marco general de la prevención y control de las enfermedades crónicas que ha elaborado el Departamento de Enfermedades Crónica y Promoción de la Salud. Los objetivos estratégicos del departamento consisten en aumentar la concienciación acerca de la epidemia de enfermedades crónicas; crear entornos saludables, especialmente para las poblaciones pobres y desfavorecidas; frenar e invertir la tendencia al aumento de los factores de riesgo comunes de las enfermedades crónicas,



tales como la dieta malsana y la inactividad física, y prevenir las muertes prematuras y las discapacidades evitables causadas por las principales enfermedades crónicas.<sup>6</sup>

## **IV. ESQUEMA DE LA INVESTIGACIÓN**

### **4.1. Área de estudio**

Ciudad de Rosario y zonas rurales de las localidades de Arocena, Ataliva, Bustinza, Cafferata, Cañada del Ucle, Carreras, Carrizales, Grutly, Guadalupe Norte, López, Los Laureles, Progreso, Presidente Roca, Reconquista, Puerto Gaboto y Sanford (provincia de Santa Fe).

### **4.2. Tipo de investigación**

Estudio observacional, descriptivo, transversal.

### **4.3. Población y Muestra**

#### **4.3.1. Población objetivo**

La población objetivo de este estudio corresponde a la población objetivo del estudio PURE en Argentina. La misma está constituida por personas de entre 35 y 70 años de edad, residentes en Rosario o en zonas rurales de la provincia de Santa Fe anteriormente mencionadas.

#### **4.3.2 Selección de la muestra**

La selección de los participantes fue realizada según el esquema de muestreo propuesto por el estudio PURE. El mismo contempló una muestra representativa de la población objetivo con selección aleatoria estratificada según nivel socio económico y zona de residencia.

---

<sup>6</sup> Organización Mundial de la Salud, Centro de prensa, Notas descriptivas <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs317/es/index.html> (Diciembre 2012)

#### 4.4. Métodos y técnicas utilizadas para la recolección de datos

La recolección de los datos del estudio PURE se realizó mediante entrevistas programadas con los participantes, en las cuales, luego de firmar el consentimiento informado, se les realizó un Cuestionario de Censo Familiar registra la demografía, el tabaquismo, la educación y la morbilidad de todos los habitantes del hogar, un Cuestionario de Hogar cubre los dominios relacionados con la estructura de la vivienda, facilidades, acceso a agua e higiene. Toda la información adicional detallada se registra utilizando los cuestionarios de Frecuencia Alimentaria, del Adulto y de Actividad Física. Se toman medidas físicas, se recolecta sangre y orina y se obtienen ECGs. Todos los exámenes físicos y pruebas se realizaron en una clínica establecida (Instituto de Investigaciones Clínicas de Rosario), donde se utilizan métodos estándar; se recolectaron las muestras de sangre y orina de la mañana temprano en los sujetos en ayunas.

A continuación se describen los niveles de recolección de datos y áreas cubiertas de los diferentes cuestionarios realizados a cada participante.

| <b>Nivel de Datos</b> | <b>Cuestionario</b>          | <b>Áreas Cubiertas</b>   |
|-----------------------|------------------------------|--|
| <b>Hogar/Familia</b>  | <b>Censo Familiar</b>        | <ul style="list-style-type: none"><li>• Enumeración de todos los miembros de la familia</li><li>• Demografía básica y prevalencia de enfermedad</li></ul>                                  |
| <b>Hogar/Familia</b>  | <b>Cuestionario de Hogar</b> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Estructura de la casa</li><li>• Ingresos del Hogar/ gastos de comida - alimenticios</li><li>• Posesiones del Hogar</li><li>• Agricultura</li></ul> |

|                   |   |  |
|-------------------|---|--|
| <b>Individual</b> | <b>Cuestionario del adulto</b>                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estatus socioeconómico (educación, ocupación, ingresos)</li> <li>• Ayuda social (miembro de grupos, red de amigos, estructura familiar)</li> <li>• Tabaquismo y consumo de alcohol.</li> <li>• Historia clínica y medicamentos</li> <li>• Historia clínica familiar</li> <li>• Preguntas sexuales específicas</li> <li>• Estrés y lugar de control</li> <li>• Medidas antropométricas (altura, peso, circunferencia de cintura y cadera, circunferencia de antebrazo y tríceps sural y pliegue del tríceps sural)</li> <li>• Espirometría (Volumen de Flujo Espiratorio 1, Volumen de Flujo Corriente, Tasa del Flujo Espiratorio Máximo)</li> <li>• Presión Arterial, ritmo cardíaco, ECG</li> <li>• Muestras de sangre y orina</li> </ul> |
| <b>Individual</b> | <b>Cuestionario de Actividad Física</b>                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Determinación detallada de gasto energético relacionado con el trabajo, tareas domésticas y actividades de tiempo libre.</li> </ul>   |
| <b>Individual</b> | <b>Cuestionario de Frecuencia Alimenticia Semi cuantitativo</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alimentos específicos del lugar</li> <li>• Refinamiento de carbohidratos</li> <li>• Suplementación vitamínica</li> </ul>  |

Se realiza una espirometría porque se busca determinar la relación entre fumar el tabaco en forma de cigarrillo y masticarlo, humo de interiores (desde el uso como fuente combustible para cocinar), ventilación de la vivienda, y contaminación urbana en la función pulmonar.

#### **4.5. Variables de estudio**

- Valores antropométricas: peso, talla, circunferencia de cintura, cadera (variables continuas)
- Edad (variable cuantitativa discreta)
- Sexo (variable categórica con dos categorías: femenino y masculino).
- Valores de tensión arterial diastólica y sistólica (variables continua)
- Hábitos de vida: actividad física (medida a través del MET SCORE), tabaquismo (variable categórica), consumo de alcohol (variable categórica), nivel de educación alcanzado (variable categórica ordinal), situación laboral (variable categórica)
- Valores de laboratorio: nivel de triglicéridos y glucemia (variables continuas)
- Antecedentes de enfermedades: Diabetes, Insuficiencia cardíaca, ACV, Angina/ataque cardíaco/enfermedad coronaria, Cáncer (variables indicadoras de la presencia de la enfermedad).

### **V. TRABAJO DE CAMPO. DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN**

Durante los años 2006, 2007 y 2008 se realizó la inclusión de participantes del estudio PURE. Un total de 7.501 adultos cumplieron los criterios de inclusión para el mismo. La información fue recolectada a través de los cuestionarios que luego fueron cargados en un sistema informático creado especialmente para tal fin. La posterior extracción de información se realizó de la base de datos del departamento de estadística del Instituto de Investigaciones Clínicas de Rosario.

A partir del peso y altura relevados se calculó el IMC (según fórmula descrita anteriormente) y se definieron las dos sub-poblaciones de análisis que se van a comparar:

- Pacientes Obesos: IMC mayor o igual a 30
- Pacientes No Obesos: IMC menor a 30

A continuación se muestra un análisis descriptivo de las características más relevantes para el presente trabajo según condición de obesidad. Para comparar la población obesa con la población no obesa se utilizó el test ANOVA cuando se trataba de variables continuas (comparación de promedios) y el test Chi-Cuadrado cuando se trataba de variables categóricas (pruebas de homogeneidad). Para todos los test de hipótesis el nivel de significación que se consideró fue del 5%.

### 5.1. TABLA N° 1: Distribución de variables según clasificación de obesidad – PURE

#### **Distribución de variables según clasificación de obesidad -PURE**

Variables continuas: expresadas en promedio(desvío estándar)

Variables categóricas: expresadas en %(n/N)

(\*) Valor que surge de Test ANOVA o Chi - Cuadrado según corresponda

**Grupo según BMI**

| Características                             | BMI<30 (no      | BMI>=30         | Total población | P-valor(*)   |
|---|-----------------|-----------------|-----------------|--------------|
|   | obesos)         | (obesos)        |                 |              |
|   | N=4469          | N=3032 (40%)    | N=7501          |              |
|   | (60%)           | (40%)           | (100%)          |              |
| <b>Demográficas</b>                         |                 |                 |                 |              |
| <b>Sexo: femenino</b>                       | 60% (2686/4469) | 64% (1928/3032) | 62% (4614/7501) | <0,05        |
| <b>Edad</b>                                 | 50,5 (9,9)      | 52,1 (9,7)      | 51,2 (9,9)      | <0,05        |
| <b>Lugar de residencia: rural</b>           | 54% (2420/4469) | 49% (1484/3032) | 52% (3904/7501) | <0,05        |
| <b>Nivel de educación alcanzado</b>         |                 |                 |                 | <0,05        |
| Ninguno                                     | 10% (462/4459)  | 13% (383/3023)  | 11% (845/7482)  |              |
| Primario                                    | 59% (2627/4459) | 64% (1934/3023) | 61% (4561/7482) |              |
| Secundario/ Terciario                       | 26% (1147/4459) | 20% (599/3023)  | 23% (1746/7482) |              |
| <b>Situación laboral</b>                    |                 |                 |                 | <0,05        |
| Empleado                                    | 63% (2763/4382) | 56% (1643/2954) | 60% (4406/7336) |              |
| Ama/amo de casa                             | 29% (1254/4382) | 35% (1036/2954) | 31% (2290/7336) |              |
| Jubilado/Con licencia médica                | 5% (217/4382)   | 6% (167/2954)   | 5% (384/7336)   |              |
| Desempleado                                 | 3% (148/4382)   | 4% (108/2954)   | 3% (256/7336)   |              |
| <b>Medidas antropométricas</b>              |                 |                 |                 |              |
| <b>Ratio: cintura _ cadera</b>              | 0,87 (0,09)     | 0,92 (0,08)     | 0,89 (0,09)     | <0,05        |
| <b>Peso (kg)</b>                            | 69,27 (11,20)   | 93,44 (15,90)   | 79,04 (17,82)   | <0,06        |
| <b>IMC</b>                                  | 25,59 (2,83)    | 35,38 (5,17)    | 29,55 (6,22)    |              |
| <b>Presión arterial</b>                     |                 |                 |                 |              |
| Sistólica                                   | 131,5 (21,3)    | 140,6 (21,1)    | 135,2 (21,7)    | <0,05        |
| Diastólica                                  | 80,3 (12,2)     | 86,3 (12,2)     | 82,7 (12,6)     | <0,05        |
| <b>Antecedentes</b>                         |                 |                 |                 |              |
| Diabetes                                    | 4% (199/4469)   | 11% (345/3032)  | 7% (544/7501)   | <0,05        |
| ACV   | 2% (79/4469)    | 2% (73/3032)    | 2% (152/7501)   | 0,055        |
| Angina/ataque cardíaco/Enfermedad Coronaria | 2% (108/4468)   | 3% (104/3032)   | 3% (212/7500)   | <b>0,011</b> |
| Falla Cardíaca                              | 0% (18/4442)    | 1% (28/3015)    | 1% (46/7457)    | <b>0,006</b> |
| Cáncer                                      | 3% (121/4469)   | 3% (98/3032)    | 3% (219/7501)   | 0,185        |
| Hipertensión arterial                       | 40% (1790/4469) | 66% (1992/3032) | 50% (3782/7501) | <0,05        |

| Características                     | Grupo según BMI                       |   | Total población | p-valor         |
|-------------------------------------|---------------------------------------|---|-----------------|-----------------|
|                                     | BMI<30 (no obesos)<br>N=4469<br>(60%) | BMI>=30 (obesos)<br>N=3032 (40%)<br>(40%) |                 |                 |
| <b>Tabaco / alcohol</b>             |                                       |   |                 |                 |
| <b>Consumo de tabaco</b>            |                                       |   |                 | <b>&lt;0,05</b> |
| Ex fumador                          | 20% (905/4469)                        | 27% (804/3032)                            | 23% (1709/7501) |                 |
| No fumador                          | 50% (2222/4469)                       | 53% (1593/3032)                           | 51% (3815/7501) |                 |
| <b>Consumo de alcohol</b>           |                                       |   |                 | <b>&lt;0,05</b> |
| Consumía                            | 6% (250/4469)                         | 6% (185/3030)                             | 6% (435/7499)   |                 |
| Consume actualmente                 | 64% (2874/4469)                       | 60% (1811/3030)                           | 62% (4685/7499) |                 |
| No consume                          | 30% (1345/4469)                       | 34% (1034/3030)                           | 32% (2379/7499) |                 |
| <b>Nutrición</b>                    |                                       |   |                 |                 |
| Energía (Kcal)                      | 2.293,7 (911,2)                       | 2.299,1 (921,9)                           | 2.295,9 (915,5) | 0,801           |
| Proteínas (Grs.)                    | 88,0 (34,1)                           | 89,2 (35,0)                               | 88,5 (34,5)     | 0,131           |
| Carbohidratos (Grs.)                | 279,7 (117,5)                         | 285,0 (119,1)                             | 281,8 (118,2)   | 0,058           |
| Grasas Totales (Grs.)               | 84,2 (42,2)                           | 83,1 (42,2)                               | 83,8 (42,2)     | 0,299           |
| Total Ácidos Grasos Saturados       | 33,0 (17,7)                           | 32,4 (17,6)                               | 32,7 (17,7)     | 0,132           |
| Total Ácidos Grasos Monoinsaturados | 31,8 (16,7)                           | 31,5 (16,7)                               | 31,7 (16,7)     | 0,393           |
| Total Ácidos Poliinsaturados        | 11,2 (6,1)                            | 11,1 (6,0)                                | 11,2 (6,1)      | 0,793           |
| Colesterol                          | 374,3 (194,4)                         | 369,1 (192,6)                             | 372,2 (193,7)   | 0,260           |

Se observa en los datos detallados en la tabla precedente que no existen diferencias significativas en el consumo calórico de ninguno de los macronutrientes (proteínas, hidratos de carbono y grasas totales) entre la población obesa y no obesa. Por otro lado, dentro de las mediciones antropométricas, se observa que el ratio cintura cadera medio y el peso medio son significativamente superiores en la población obesa. Respecto al nivel de educación alcanzado, se observa que a medida que el nivel crece, la proporción de pacientes obesos disminuye. En cuanto a la situación laboral, la proporción de

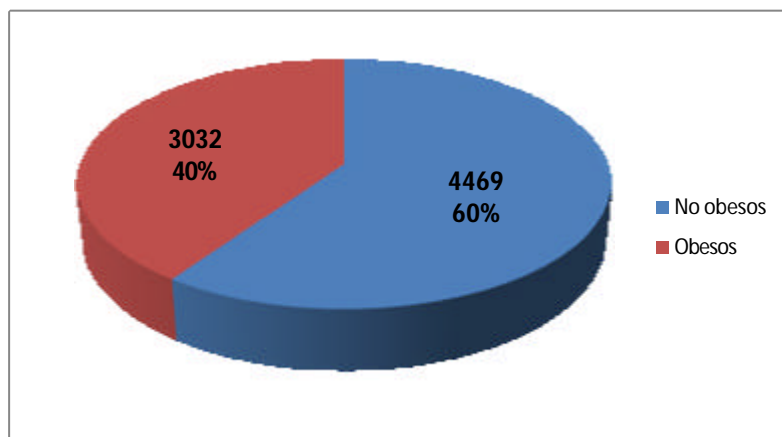
pacientes obesos en situación de empleo es menor que los que no tienen un trabajo actualmente.

Los datos referentes a la presión arterial nos muestran que los valores medios de presión arterial diastólica y sistólica son ampliamente superiores en la población obesa. Respecto al consumo de alcohol y tabaco existe una menor proporción de pacientes obesos en los actuales consumidores respecto a los que ya no lo consumen o nunca consumieron.

Los datos que hacen referencia a los antecedentes de enfermedades nos muestran que, dentro de la población obesa, la prevalencia de diabetes e hipertensión arterial es significativamente superior.

## 5.2. EVALUACIONES DEMOGRÁFICAS DE LA POBLACIÓN DE PURE SEGÚN OBESIDAD

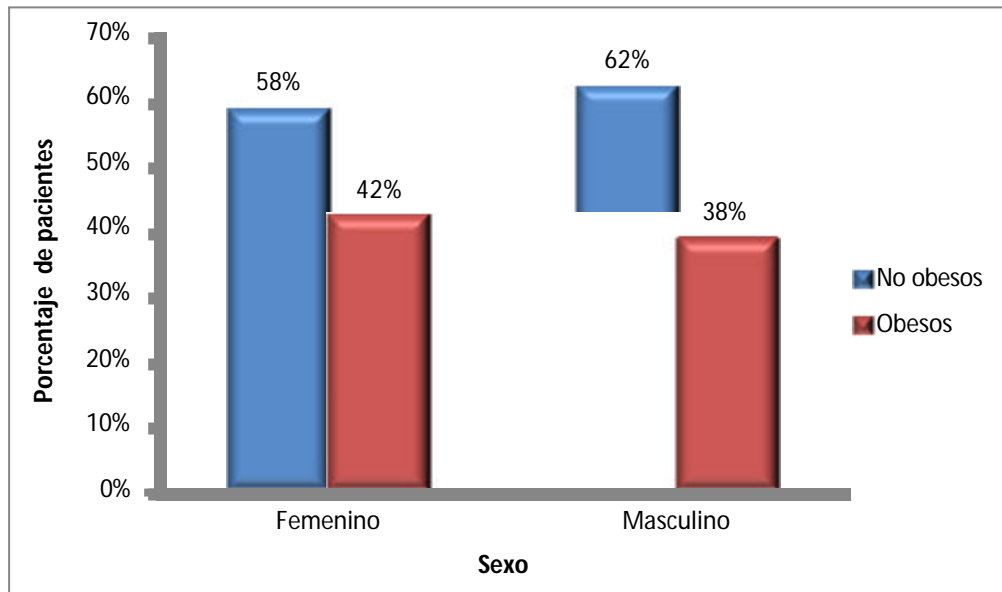
### 5.2.1. GRÁFICO N° 1 – Distribución de pacientes según obesidad



En el **gráfico n° 1** se observa que del total de la población (7501 participantes), el 40% (3032 participantes) son obesos según su  $IMC \geq 30$ . En promedio, los pacientes obesos tienen un IMC de 35,37 con un desvío estándar de 5.18.

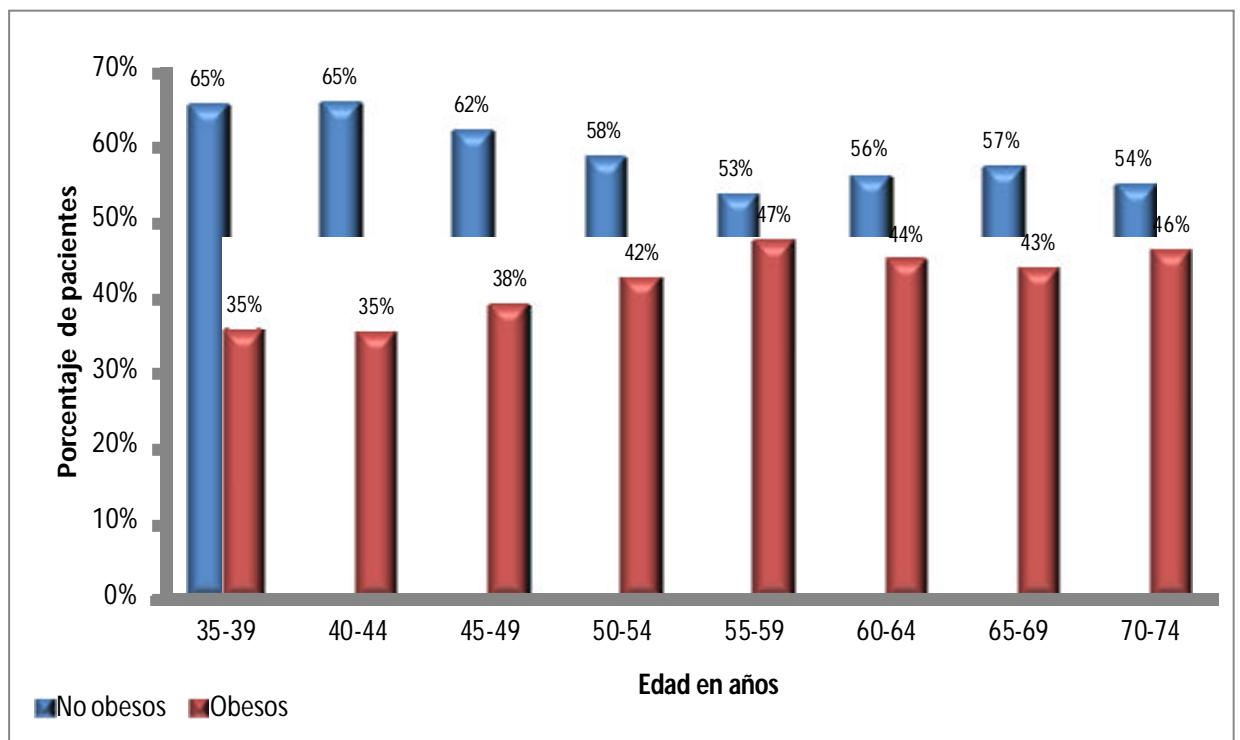


### 5.2.2. GRÁFICO N° 2 – Distribución de pacientes según sexo y obesidad



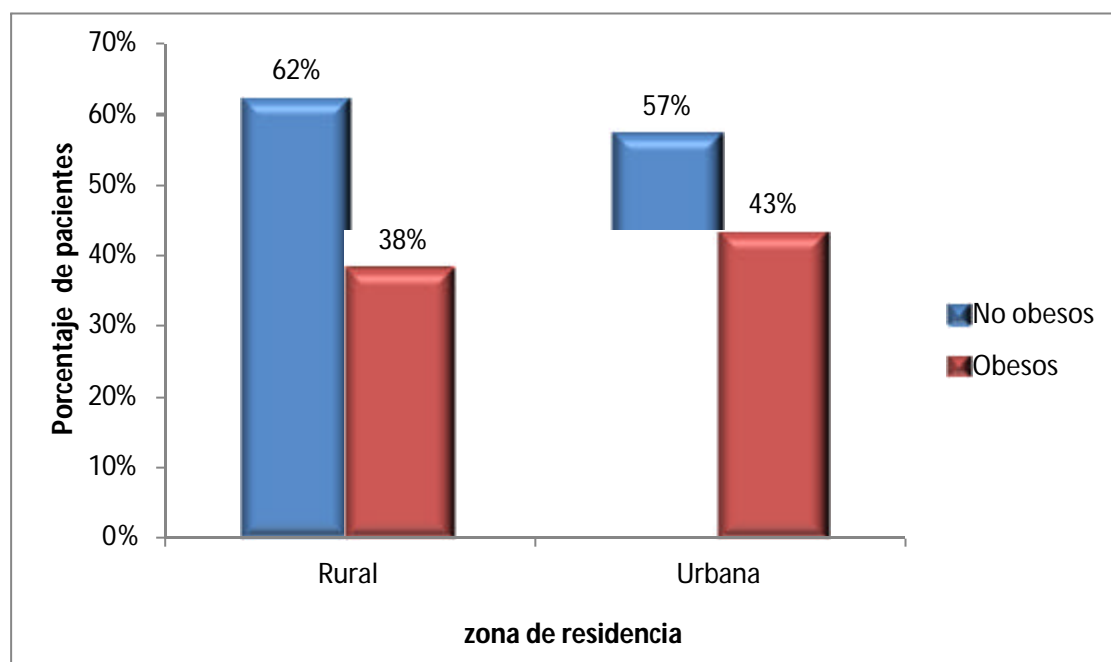
Del gráfico n° 2 podemos deducir que proporción de mujeres obesas (42%) es mayor que la de hombres obesos (38%).

### 5.2.3. GRÁFICO N° 3 – Distribución de pacientes según edad y obesidad



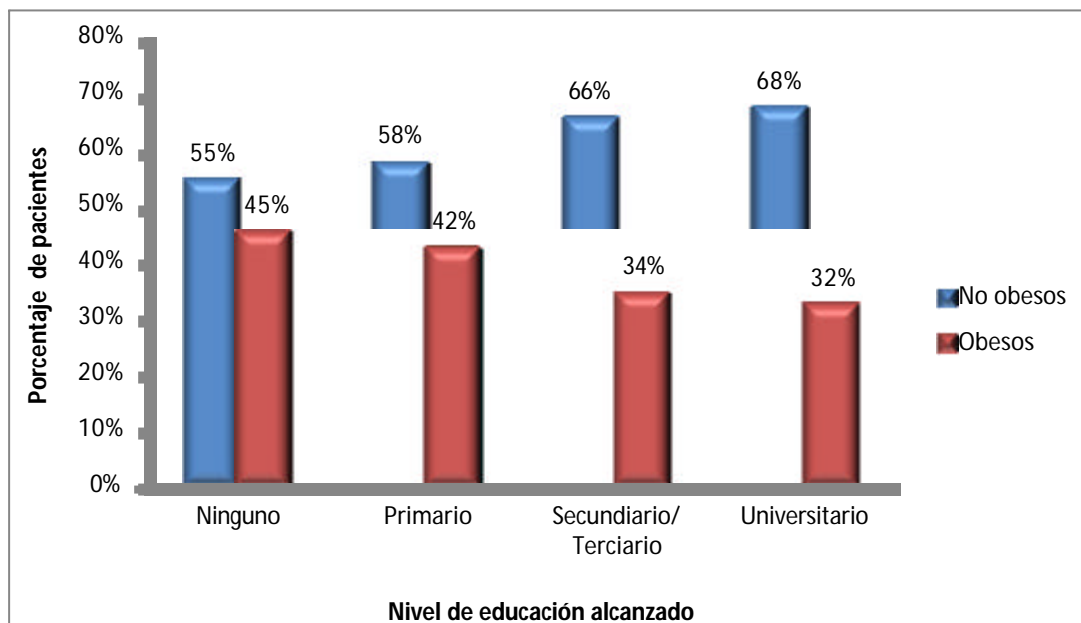
El **gráfico n° 3** nos muestra la distribución de pacientes obesos y no obesos según el rango de edad. A simple vista, podemos observar como a medida que la edad va aumentando, la proporción de obesos también va aumentando.

#### 5.2.4. GRÁFICO N° 4: Distribución de pacientes según zona de residencia y obesidad



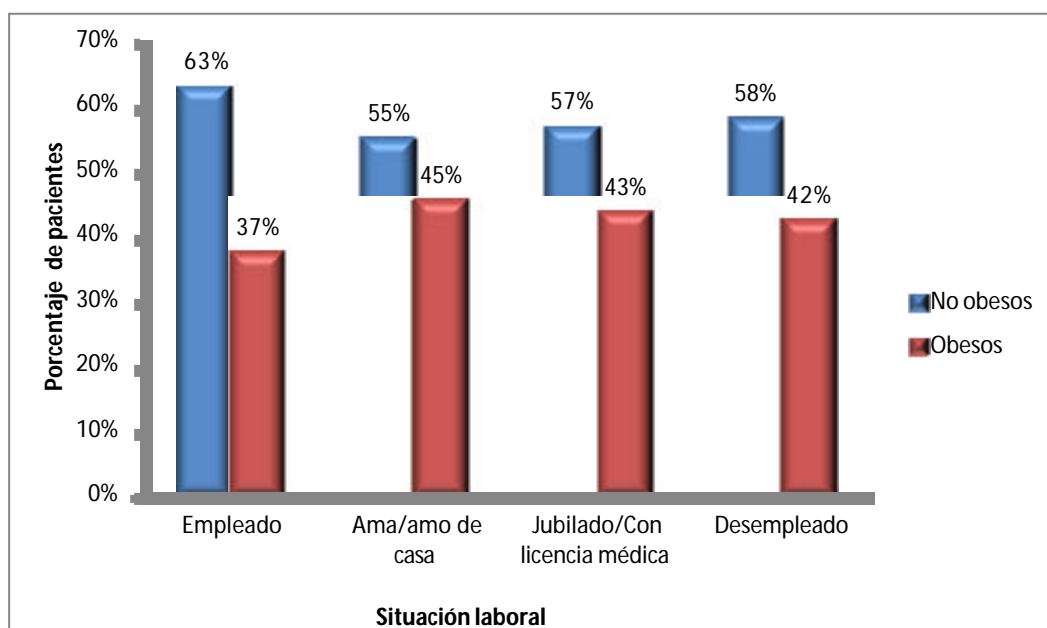
De lo observado en el **gráfico n° 4** podemos deducir que la proporción de pacientes obesos es mayor en la zona urbana (43%) que en la zona rural (38%).

**5.2.5. GRÁFICO N° 5 – Distribución de pacientes según el nivel de educación alcanzado y obesidad**



El gráfico n° 5 nos muestra que la relación entre el nivel de educación alcanzado y la obesidad es significativa. En el mismo se observa que a medida que el nivel educativo va aumentando la proporción de pacientes obesos va disminuyendo.

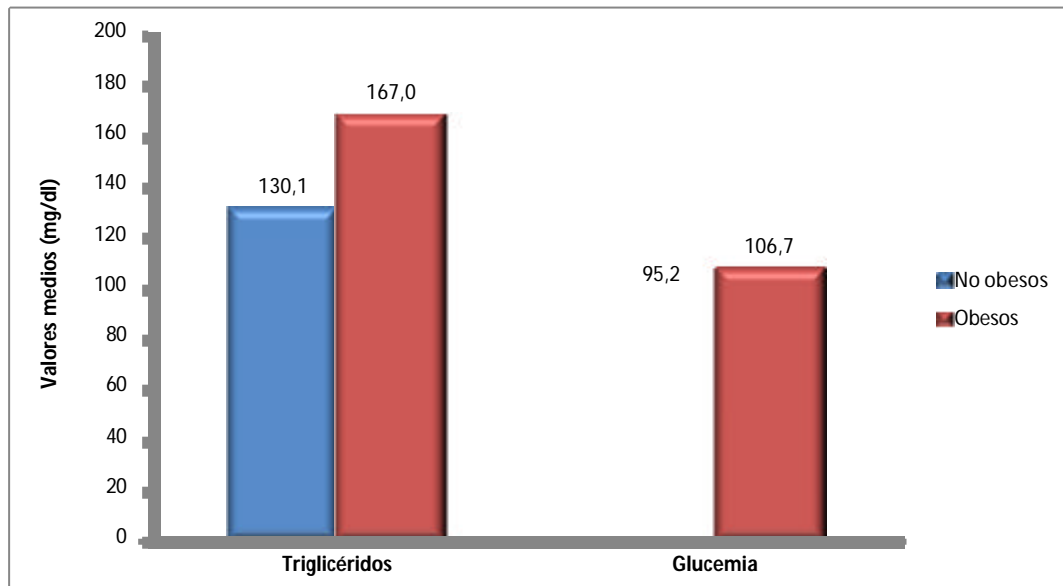
**5.2.6. GRÁFICO N° 6 – Distribución de pacientes según situación laboral y obesidad**



En el **gráfico n° 6** podemos observar que para los pacientes con empleo la proporción de de pacientes obesos es menor (37%) que la de no obesos (63%). Para las amas de casa, los jubilados y los desempleados la propoción de obesos es similar rondando el 43%.

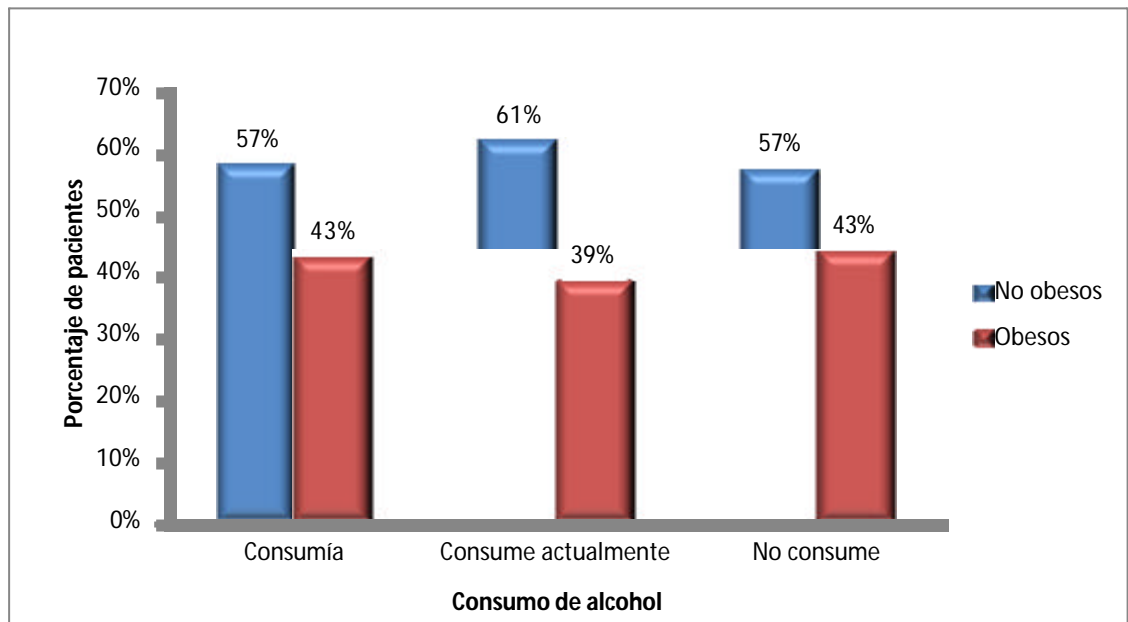
### **5.3. EVALUACIÓN DE LOS FACTORES DE RIESGO DE LA POBLACIÓN DE PURE SEGÚN OBESIDAD**

#### **5.3.1. GRÁFICO N° 7 - Distribución de pacientes según obesidad y valor medio de los triglicéridos y de la glucemia**



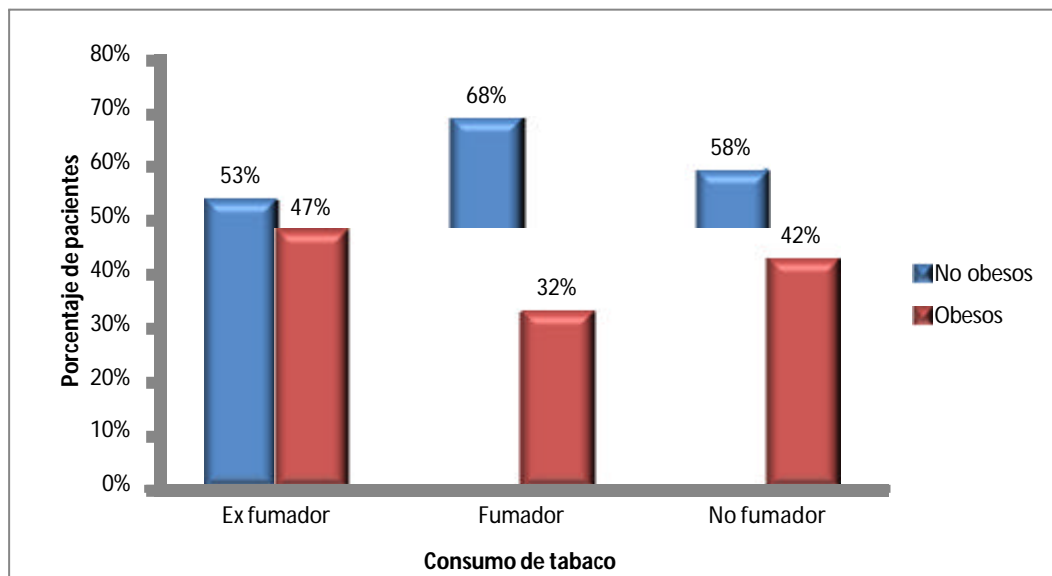
En el **gráfico n° 7** se puede observar que los valores medios de trigliceridos y de la glucemia son significativamente mayores en la población obesa que en la no obesa.

#### **5.3.2. GRÁFICO N° 8 – Distribución de pacientes según el consumo de alcohol y obesidad**



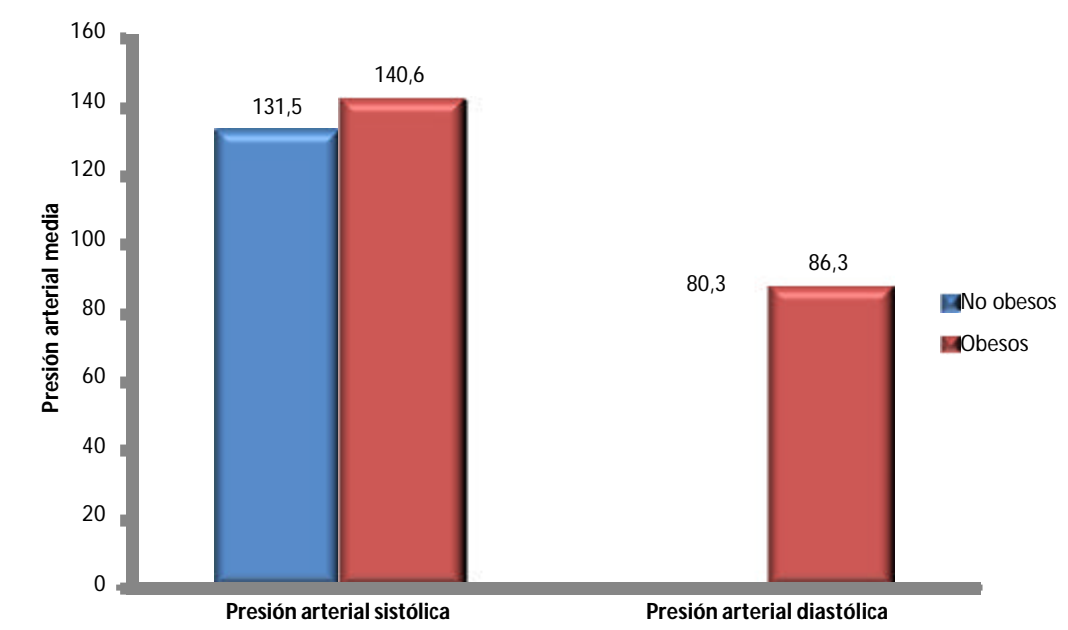
El **gráfico n° 8** nos demuestra que no hay relación clara entre el consumo de alcohol y la obesidad.

### 5.2.2. GRÁFICO N° 9 - Distribución de pacientes según el consumo de tabaco y obesidad



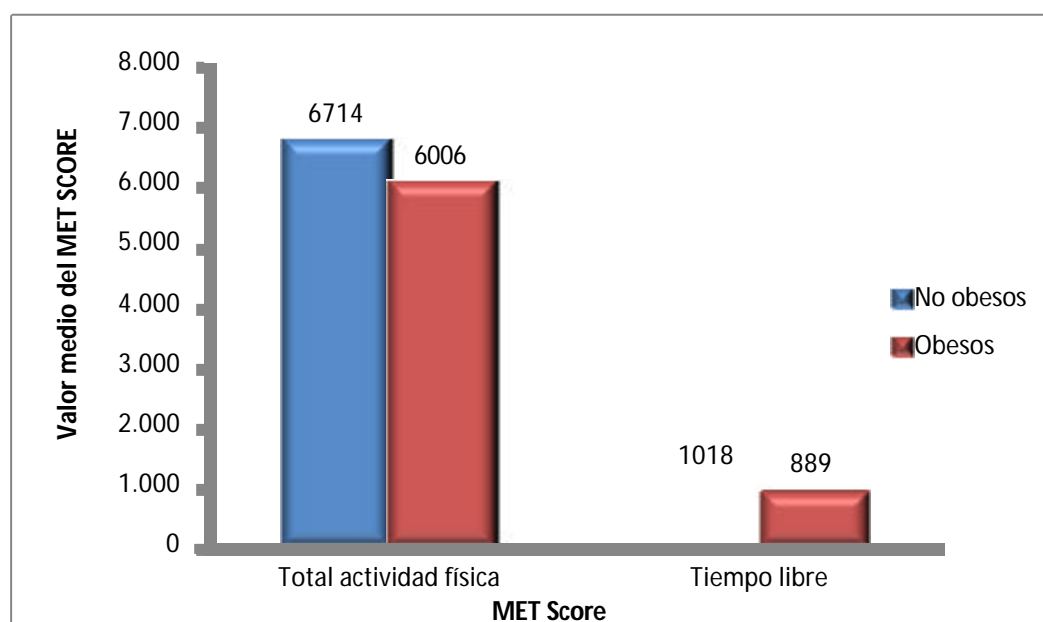
El **gráfico n° 9** marca una relación inversa en el consumo de tabaco y la obesidad, es decir, la proporción de pacientes obesos es menor en aquellos pacientes que fuman actualmente y mayor en aquellos que ya no lo hacen o nunca lo hicieron.

**5.2.3. GRÁFICO N° 10 - Distribución de pacientes según obesidad y el valor medio de la presión arterial sistólica y diastólica**



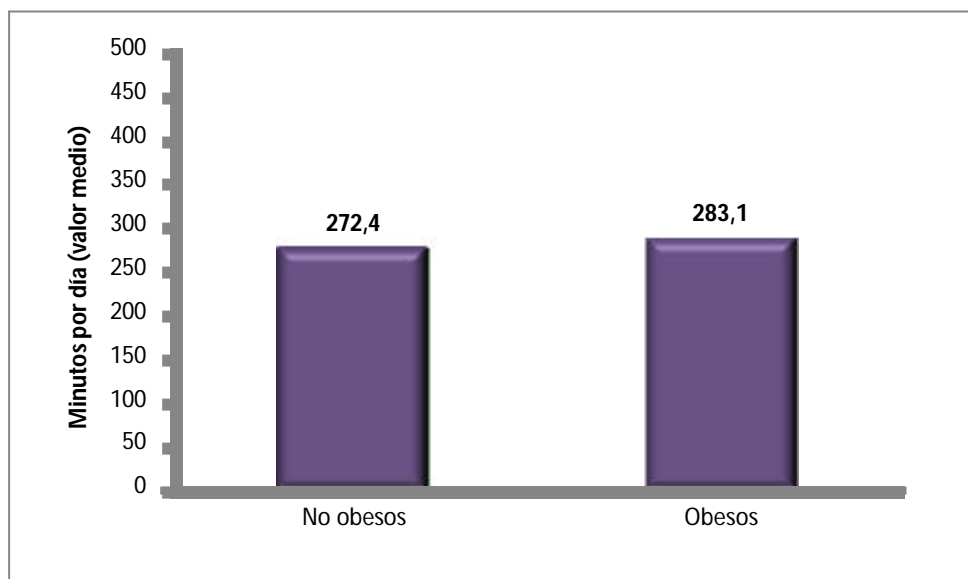
En el **gráfico n° 10** podemos observar que los valores medios de presión arterial, tanto diastólica como sistólica, son significativamente mayores en la población obesa.

**5.2.4. GRÁFICO N° 11 – Distribución de pacientes según obesidad y valores medios del MET SCORE de la actividad física total y del correspondiente al tiempo libre**



Los valores medios de MET SCORE de los pacientes obesos es significativamente menor, tanto cuando se considera el total de actividad física realizada por la persona como cuando se considera solamente las actividades realizadas en su tiempo libre.

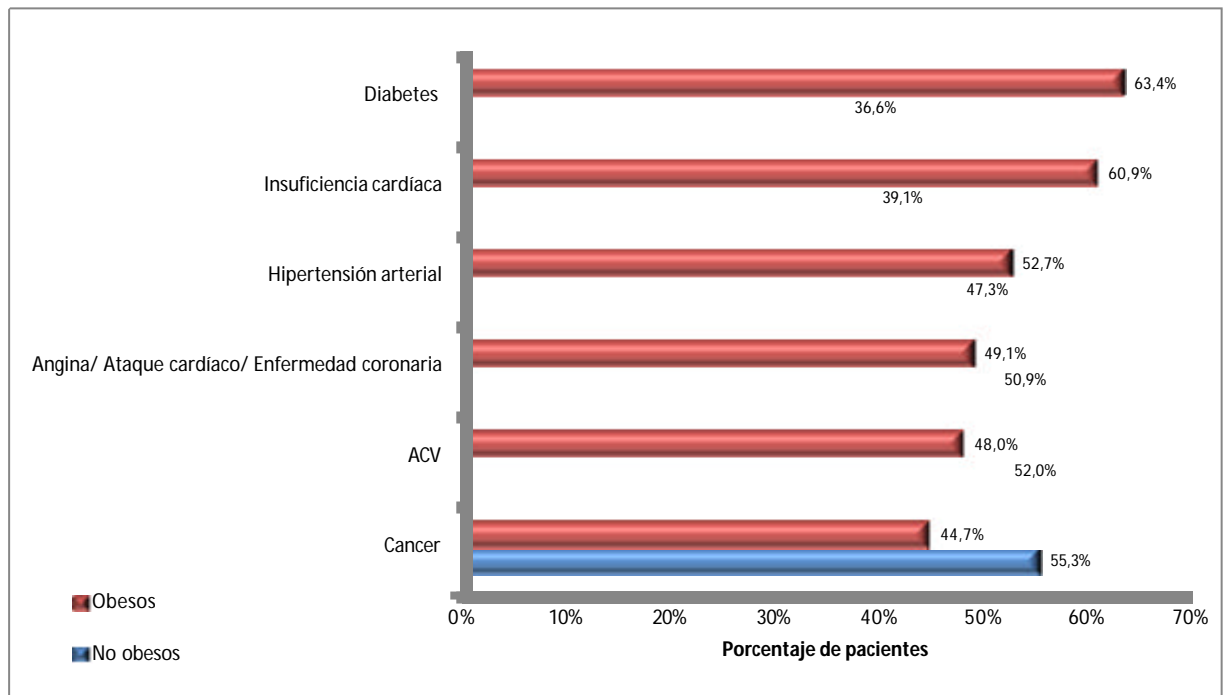
**5.2.5. GRÁFICO N° 12 – Distribución de pacientes según el tiempo medio por día (en minutos) que pasan sentados y obesidad**



El gráfico n° 12 no muestra una diferencia significativa entre el tiempo medio de inactividad entre pacientes obesos y no obesos.

**5.3. EVALUACIÓN DE ANTECEDENTES DE ENFERMEDADES DE LA POBLACIÓN DE PURE SEGÚN OBESIDAD**

**5.3.1. GRÁFICO N° 13 – Prevalencia de obesos y no obesos según antecedentes de enfermedades**



El **gráfico n° 13** nos muestra claramente que para los pacientes que presentan diabetes o insuficiencia cardíaca o hipertensión arterial la proporción de pacientes obesos es mayor que la de no obesos. De los pacientes que tuvieron ACV o Angina o Ataque cardíaco o Enfermedad coronaria no se observan diferencias entre la proporción de obesos y no obesos.

## VI. RESULTADOS Y CONCLUSIONES

Luego del análisis de cada uno de los gráficos sobre variables demográficas, factores de riesgo y antecedentes de enfermedades, y de los datos de la tabla de distribución de variables según obesidad, podemos concluir que la prevalencia de factores de riesgo cardiovascular (diabetes e hipertensión arterial) son significativamente mayores en la población obesa que en la población no obesa de los participantes del estudio PURE. Los pacientes obesos tienen una prevalencia de diabetes un 26,8 % mayor que los pacientes no obesos, mientras que la diferencia de prevalencia de hipertensión arterial es menos significativa, alcanzando un 5,4%. En cuanto a los antecedentes de enfermedades cardiovasculares, la prevalencia de insuficiencia cardíaca denota una diferencia



significativa de un 21,8 % mayor en el caso de los pacientes obesos. Pero no ocurre lo mismo con los antecedentes de accidentes cerebrovasculares o angina o ataque cardíaco o enfermedad coronaria, dónde la diferencia es poco significativa (1 a 4 %) pero mayor en la población no obesa que en la obesa.

Se destaca que los datos obtenidos de consumo de alimentos no demuestran diferencias significativas entre la población obesa y no obesa. Pero sí se observan diferencias significativas en el gasto calórico entre ambas poblaciones, es por ello que se puede considerar la falta de actividad física (MET Score) como uno de los principales factores de riesgo atribuibles a esta población obesa.

La obesidad es una enfermedad que afecta a niños y adultos, trae consigo complicaciones médicas crónicas, disminuye la calidad de vida y aumenta los costos de salud. Es por eso que debe ser entendida por las comunidades médica, biológica, sociológica y económica como un problema que afecta a todos y cada uno de estos campos.

El enfoque multidisciplinario será el camino a seguir. Surge así la urgente necesidad de integración entre la salud pública, laboral y privada para desarrollar programas tendientes a enfrentar esta nueva epidemia. Es importante que todos los sectores participen activamente para revertir la situación actual.

Además de buscar programas y planes terapéuticos más eficaces, se hace imprescindible la adopción de medidas de prevención para contener el surgimiento de nuevos casos y evitar que la prevalencia de la enfermedad continúe creciendo.

Es fundamental que las autoridades de las distintas instituciones involucradas en la prevención y tratamiento de estas condiciones adquieran conciencia de la magnitud del problema y las múltiples herramientas disponibles actualmente para enfrentarlo.

Se debe considerar que un gasto bien hecho en el presente puede representar un enorme beneficio económico y social en el futuro.

## VII – BIBLIOGRAFIA

### 8.1. Internet

- Organización Mundial de la Salud, Centro de prensa, Notas descriptivas. Enfermedades cardiovasculares. <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs317/es/index.html> (Diciembre 2012)
- Organización Mundial de la Salud, Programas y proyectos. La intensidad de la actividad física. [http://www.who.int/dietphysicalactivity/physical\\_activity\\_intensity/es/index.html](http://www.who.int/dietphysicalactivity/physical_activity_intensity/es/index.html) (Marzo 2013)
- Ley n° 26396, de 13 de agosto de 2008, Prevención y control de los trastornos alimentarios. Sanción: 13/08/2008; Promulgación: 02/09/2008; Decreto 1415, de 03 de septiembre de 2008; Boletín Oficial 03/09/2008. Resolución 742 de 21 de mayo de 2009. Poder Legislativo Nacional <http://test.e-legis-ar.msal.gov.ar/leisref/public/form.php?lang=es> (Diciembre 2012)

### 8.2. Protocolo del estudio PURE

- Yusuf, S, Reddy S, Ounpuu S, and Anand S. Global Burden of Cardiovascular Diseases: Part I: General Considerations, the Epidemiologic Transition, Risk Factors, and Impact of Urbanization. *Circulation* 2001;104(22):2746-53.
- Yusuf, S, Reddy S, Ounpuu S, and Anand S. Global Burden of Cardiovascular Diseases: Part II: Variations in Cardiovascular Disease by Specific Ethnic Groups and Geographic Regions and Prevention Strategies. *Circulation* 2001; 104(23): 2855-64. *Circulation* 2001;104(23):2855-64.
- Omran AR. The Epidemiologic Transition. A Theory of the Epidemiology of Population Change. 1971. *Bull World Health Organ* 2001;79(2):161-70.
- Murray, C. J. and Lopez, A. D. Mortality by Cause for Eight Regions of the World: Global Burden of Disease Study. *The Lancet* 5-3-1997;349(9061):1269-76.

- Chockalingam A and Balaguer-Vinto I, World Heart Federation, Impending Global Pandemic of Cardiovascular Diseases: Challenges and Opportunities for the Prevention and Control of Cardiovascular Diseases in Developing Countries and Economies in Transition. Barcelona: Prous Science; 1999.
- Reddy KS and Yusuf S. Emerging Epidemic of Cardiovascular Disease in Developing Countries. *Circulation* 1998;97(6):596-601.
- Yusuf, S, Hawken S, Ounpuu S, Dans T, Avezum, A., Lanas, F., McQueen M, Budaj, A., Pais, P., Varigos, J., and Lisheng L. Effect of Potentially Modifiable Risk Factors Associated With Myocardial Infarction in 52 Countries (the INTERHEART Study): Case-Control Study. *The Lancet* 2004;364(9437):937-52.
- Rosengren, A., Hawken S, Ounpuu S, Sliwa, K., Zubaid M, Almahmeed WA, Blackett KN, Sitthi-Amorn C, Sato H, and Yusuf, S. Association of Psychosocial Risk Factors With Risk of Acute Myocardial Infarction in 11,119 Cases and 13,648 Controls From 52 Countries (the INTERHEARTstudy): Case-Control Study. *The Lancet* 2004;364(9437):953-62.
- World Health Organization, The World Health Report 1999. Making a Difference. Geneva: World Health Organization; 1999.
- Liu Y, Rao K, and Fei J. Economic Transition and Health Transition: Comparing China and Russia. *Health Policy* 1998;44(2):103-22.
- Rush D and Welch, K. The First Year of Hyperinflation in the Former Soviet Union: Nutritional Deprivation Among Elderly Pensioners. *Am J Public Health* 1996; 86(3):361-7.

- Popkin, B. M., Keyou G, Zhai F, Guo X, Ma H, and Zohoori N. The Nutrition Transition in China: a Cross-Sectional Analysis. *Eur J Clin Nutr* 1993; 47(5):333-46.
- Vaz M, Kurpad A, Pais, P., Razak F, Jacob, A., Ounpuu S, and Yusuf, S. Contrasting Coronary Heart Disease Risk Profiles Between Urban and Rural Indians: the PURE Pilot Study. *J Am Coll Cardiol* 2002;39(9 Suppl B):41B.
- Popkin, B. M. Urbanization, Lifestyle Changes and the Nutrition Transition. *World Development* 1999;27:1905-16.
- Riley K. Motor Vehicles in China: the Impact of Demographic and Economic Changes. *Population and Environment* 2002;23(5):479-94.

### **8.3. Otros**

- Gerontología Social. Idola Gaminde Inda. Servicio de Docencia Investigación y Desarrollo. Departamento de Salud. Universidad de Navarra. Centro de Salud de Azpilagaña. Pamplona. España. Mayo 2000.

## ANEXO 1 - CUESTIONARIOS

## **CUESTIONARIO DEL HOGAR**

## **CUESTIONARIO DE CENSO FAMILIAR**

## **CUESTIONARIO PARA EL ADULTO**



## **CUESTIONARIO DE ACTIVIDAD FÍSICA**

**CUESTIONARIO DE FRECUENCIA ALIMENTARIA SEMI-CUANTITATIVO  
PARA EL ADULTO**

## ANEXO 2 - LEY 26396, DECRETO 1415/2008 Y RESOLUCIÓN 742/2009

### Ley 26396

LEY 26396

PODER LEGISLATIVO NACIONAL (P.L.N.)

Prevención y control de los trastornos alimentarios.

Sanción: 13/08/2008; Promulgación: 02/09/2008; Boletín  
Oficial 03/09/2008

El Senado y Cámara de Diputados de la Nación Argentina reunidos en Congreso, etc. sancionan con fuerza de Ley:

ARTICULO 1º- Declárase de interés nacional la prevención y control de los trastornos alimentarios, que comprenderá la investigación de sus agentes causales, el diagnóstico y tratamiento de las enfermedades vinculadas, asistencia integral y rehabilitación, incluyendo la de sus patologías derivadas, y las medidas tendientes a evitar su propagación.

ARTICULO 2º- Entiéndase por trastornos alimentarios, a los efectos de esta ley, a la obesidad, a la bulimia y a la anorexia nerviosa, y a las demás enfermedades que la reglamentación determine, relacionadas con inadecuadas formas de ingesta alimenticia.

ARTICULO 3º - Créase el Programa Nacional de Prevención y Control de los trastornos alimentarios en el ámbito del Ministerio de Salud, que tendrá por objeto:

- a) Instrumentar campañas informativas relativas a los trastornos alimentarios, en particular:
1. Sobre las características de los mismos y de sus consecuencias;
  2. Sobre sus aspectos clínicos, nutricionales, psicológicos y sociales y de las formas apropiadas e inapropiadas de su tratamiento;
  3. Sobre el derecho y promoción de la salud, y sobre los derechos del consumidor;
- b) Disminuir la morbimortalidad asociada con estas enfermedades;

- c) Formular normas para la evaluación y control contra los trastornos alimentarios;
- d) Propender al desarrollo de actividades de investigación;
- e) Promover, especialmente entre los niños y adolescentes, conductas nutricionales saludables;
- f) Promover en la comunidad espacios de reflexión y educación para contención de quienes padecen estas enfermedades;
- g) Proponer acciones tendientes a eliminar la discriminación y la estigmatización en el ámbito laboral, educacional y/o social, frente al padecimiento de estos trastornos alimentarios;
- h) Promover la participación de organizaciones no gubernamentales (ONG's) en las acciones previstas por el presente programa;
- i) Promover y coordinar, con las autoridades provinciales y de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires la implementación de programas similares a nivel local;
- j) Desarrollar actividades de difusión, televisivas, radiales y gráficas, dirigidas a la población en general y a grupos de riesgo en particular, a fin de concientizar sobre los riesgos en la salud que ocasionan las dietas sin control médico y de instruir a la población sobre hábitos alimentarios saludables y adecuados a cada etapa de crecimiento.

ARTICULO 4° - El Ministerio de Salud, como autoridad de aplicación de la presente ley, coordinará acciones en el ámbito del Consejo Federal de Salud con las demás jurisdicciones, a los fines de asegurar la implementación de la presente ley.

La autoridad de aplicación dispondrá las medidas necesarias para que en cada una de las jurisdicciones funcione al menos UN (1) centro especializado en trastornos alimentarios.

ARTICULO 5° - Inclúyanse a los trastornos alimentarios en el Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica -SINAVE-, o en el que, en el futuro, corresponda.

ARTICULO 6° - El Ministerio de Salud coordinará con el Ministerio de Educación y el Ministerio de Desarrollo Social:

- a) La incorporación de la Educación Alimentaria Nutricional (EAN) en el sistema educativo en todos sus niveles, como así también de medidas que fomenten la actividad física y eviten el sedentarismo, y la promoción de un ambiente escolar saludable.

b) La capacitación de educadores, trabajadores sociales, trabajadores de la salud y demás operadores comunitarios a fin de formar agentes aptos para:

1. Contribuir a la capacitación, perfeccionamiento y actualización de conocimientos básicos sobre la problemática alimentaria.

2. Detectar adecuadamente las situaciones de vulnerabilidad y promover acciones y estrategias para abordarlas a través de una adecuada orientación y/o derivación.

c) La realización de talleres y reuniones para dar a conocer a los padres cuestiones relativas a la prevención de los trastornos alimentarios, y los peligros de los estilos de vida no saludables.

ARTICULO 7° - El Ministerio de Salud auspiciará actos, seminarios, talleres, conferencias, certámenes y/o programas de difusión, que contribuyan al conocimiento de los problemas que traen aparejado los diferentes trastornos alimentarios, y las formas de prevención.

ARTICULO 8° - El Ministerio de Salud, en coordinación con el Ministerio de Desarrollo Social, desarrollará estándares alimentarios para garantizar que los comedores escolares y los planes alimentarios nacionales velen por los aspectos nutricionales de la población atendida, poniendo especial énfasis en la corrección de las deficiencias o excesos de nutrientes, atendiendo las particularidades de la cultura alimentaria local.

ARTÍCULO 9° - Los quioscos y demás establecimientos de expendio de alimentos dentro de los establecimientos escolares deberán ofrecer productos que integren una alimentación saludable y variada, debiendo estar los mismos debidamente exhibidos.

ARTICULO 10. - La autoridad de aplicación deberá tomar medidas a fin de que los anuncios publicitarios, y que los diseñadores de moda, no utilicen la extrema delgadez como símbolo de salud y/o belleza, y ofrezcan una imagen más plural de los jóvenes, en particular de las mujeres.

ARTICULO 11. - La publicidad y/o promoción, a través de cualquier medio de difusión, de alimentos con elevado contenido calórico y pobres en nutrientes esenciales, deberá contener la leyenda "El consumo excesivo es perjudicial para la salud".

ARTICULO 12. - Quedar prohibida la publicación o difusión en medios de comunicación de dietas o métodos para adelgazar que no conlleven el aval de un médico y/o licenciado en nutrición.

ARTICULO 13. - El Ministerio de Salud podrá requerir al responsable del producto alimentario publicitado o promocionado, la comprobación técnica de las aseveraciones que realice en el mismo, sobre la calidad, origen, pureza, conservación, propiedades nutritivas y beneficio de empleo de los productos publicitados.

ARTICULO 14. - Los anuncios publicitarios en medios masivos de comunicación de productos para bajar de peso, deberán dirigirse, exclusivamente a mayores de VEINTIUN (21) años de edad, debiendo ser protagonizados también por personas mayores de edad.

ARTICULO 15. - Quedan incorporadas en el Programa Médico Obligatorio, la cobertura del tratamiento integral de los trastornos alimentarios según las especificaciones que a tal efecto dicte la autoridad de aplicación.

ARTICULO 16. - La cobertura que deberán brindar todas las obras sociales y asociaciones de obras sociales del Sistema Nacional incluidas en la Ley N°23.660, beneficiarias del fondo de redistribución de la Ley N°23.661, las demás obras sociales y organismos que hagan sus veces creadas o regidas por leyes nacionales, y las empresas o entidades que presten servicios de medicina prepaga, conforme a lo establecido en la Ley N°24.754, incluirá los tratamientos médicos necesarios, incluyendo los nutricionales, psicológicos, clínicos, quirúrgicos, farmacológicos y todas las prácticas médicas necesarias para una atención multidisciplinaria e integral de las enfermedades.

ARTICULO 17. - Los proveedores de bienes o servicios con destino al público en general, no podrán negarse, ante el requerimiento de una persona obesa, a proporcionar el bien o servicio solicitado, en las condiciones que al respecto establezca el Poder Ejecutivo.

Tal negativa será considerada acto discriminatorio en los términos de la Ley N°23.592.

ARTICULO 18. - El Poder Ejecutivo, dispondrá las medidas necesarias a fin de que los establecimientos educacionales y sanitarios de su jurisdicción, cuenten con las comodidades y el equipamiento adecuado para el uso y asistencia de las personas que padecen obesidad. Asimismo gestionará ante los gobiernos provinciales y el de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, la adopción de normas de similar naturaleza.

ARTICULO 19. - Todas las instituciones de atención médica, públicas y privadas, deberán llevar un registro estadístico de pacientes con trastornos alimentarios y de las enfermedades crónicas relacionadas. A tal efecto la autoridad de aplicación confeccionará los formularios de

recolección y registro.

La autoridad de aplicación elaborará periódicamente un mapa sanitario epidemiológico y un informe sobre las acciones llevadas a cabo a nivel nacional y en conjunto con las autoridades provinciales. También se informará de los adelantos e investigaciones que sobre las enfermedades se estuvieren llevando a cabo a nivel oficial o con becas oficiales.

ARTICULO 20. - El Poder Ejecutivo dispondrá las medidas necesarias a fin de que los envases en que se comercialicen productos comestibles destinados al consumo humano que tengan entre sus insumos grasas traes lleven en letra y lugar suficientemente visibles la leyenda: "El consumo de grasas traes es perjudicial para la salud."

ARTICULO 21. - Facúltase al Poder Ejecutivo a dictar las disposiciones de carácter sancionatorio ante el incumplimiento de la presente ley, teniendo en cuenta la gravedad de la falta y la reiteración de la misma.

Dichas sanciones se aplicarán sin perjuicio de la responsabilidad civil o penal que pudiere corresponder.

ARTICULO 22. - Invitase a las provincias y a la Ciudad Autónoma de Buenos Aires a dictar normas de igual naturaleza a las previstas en la presente, en el ámbito de sus respectivas jurisdicciones.

ARTICULO 23. - Comuníquese al Poder Ejecutivo.

DADA EN LA SALA DE SESIONES DEL CONGRESO ARGENTINO, EN BUENOS AIRES, A LOS TRECE DIAS DEL MES DE AGOSTO DEL AÑO DOS MIL OCHO.

-REGISTRADA BAJO EL N°26.396-

JULIO C. C. COBOS; EDUARDO A. FELLNER; Enrique Hidalgo; Juan H. Estrada.

**Decreto 1415/2008**

**DECRETO 1415/2008**

**PODER EJECUTIVO NACIONAL (P.E.N.)**

Prevención y control de los trastornos alimentarios.  
Creación en el ámbito del Ministerio de Salud de la  
"Comisión Asesora para la Redacción de la  
Reglamentación de la Ley de Trastornos Alimentarios".  
del 03/09/2008; Boletín Oficial 04/09/2008

VISTO la Ley N°26.396, y

CONSIDERANDO:

Que por la citada Ley se declaró de interés nacional la prevención y control de los trastornos alimentarios.

Que, asimismo, por dicha Ley se creó el Programa Nacional de Prevención y Control de los Trastornos Alimentarios en el ámbito del MINISTERIO DE SALUD.

Que por el artículo 4º de la referida Ley se estableció que el MINISTERIO DE SALUD, como autoridad de aplicación de la misma, coordinará acciones en el ámbito del CONSEJO FEDERAL DE SALUD con las demás Jurisdicciones, a los fines de asegurar la implementación de dicha Ley.

Que, en esta instancia y a los fines indicados en el párrafo que antecede, dada la tecnicidad y complejidad de las afecciones involucradas, resulta necesario que en la reglamentación de la misma participen expertos y profesionales en la materia, tanto del sector público como del ámbito privado.

Que en función de ello, resulta pertinente la creación, en el ámbito del MINISTERIO DE SALUD, de una COMISION ASESORA para la redacción de la reglamentación de la ley de trastornos alimentarios.

Que la presente medida se dicta en ejercicio de las facultades conferidas por el artículo 99 inciso 1 de la Constitución Nacional.

Por ello,

LA PRESIDENTA

DE LA NACION ARGENTINA

DECRETA:

Artículo 1º - Créase, en el ámbito del MINISTERIO DE SALUD, la "COMISION ASESORA PARA LA REDACCION DE LA REGLAMENTACION DE LA LEY DE TRASTORNOS ALIMENTARIOS" con el objeto de analizar, redactar y proponer las normas reglamentarias necesarias para el cumplimiento de lo establecido en la Ley N°26.396 de prevención y control de los trastornos alimentarios.



Art. 2º - La Comisión Asesora estará integrada por un representante titular y uno alternativo del MINISTERIO DE SALUD, un representante titular y uno alternativo del MINISTERIO DE DESARROLLO SOCIAL, un representante titular y uno alternativo del MINISTERIO DE EDUCACION, un representante titular y uno alternativo del CENTRO NACIONAL DE INVESTIGACIONES NUTRICIONALES de la ADMINISTRACION NACIONAL DE LABORATORIOS E INSTITUTOS DE SALUD (ANLIS), un representante titular y uno alternativo de la COMISION NACIONAL DE ALIMENTOS (CONAL), un representante titular y uno alternativo de la SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS DE SALUD, un representante titular y uno alternativo del INSTITUTO NACIONAL DE SERVICIOS SOCIALES PARA JUBILADOS Y PENSIONADOS (I.N.S.S.J.YP.), un representante titular y uno alternativo del CONSEJO CIENTIFICO ASESOR EN POLITICAS DE SALUD del MINISTERIO DE SALUD, un representante y uno alternativo de la UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES de la carrera Licenciatura en Nutrición, un representante titular y uno alternativo de la SOCIEDAD ARGENTINA DE NUTRICION, un representante titular y uno alternativo de la FEDERACION DE ASOCIACIONES DE GRADUADOS EN NUTRICION, un representante titular y uno alternativo de la SOCIEDAD ARGENTINA DE PEDIATRIA, un representante titular y uno alternativo de la SOCIEDAD ARGENTINA DE DIABETES, un representante titular y uno alternativo de la SOCIEDAD ARGENTINA DE CARDIOLOGIA, un representante titular y uno alternativo de la SOCIEDAD ARGENTINA DE OBESIDAD Y TRASTORNOS ALIMENTARIOS, un representante titular y uno alternativo de la titular FEDERACION ARGENTINA DE CARDIOLOGIA, un representante titular y uno alternativo de la COORDINADORA DE LAS INDUSTRIAS DE PRODUCTOS ALIMENTICIOS, un representante titular y uno alternativo de la CONFEDERACION DE OBRAS Y SERVICIOS SOCIALES PROVINCIALES DE LA REPUBLICA ARGENTINA (C.O.S.S.P.R.A), un representante titular y uno alternativo de la CAMARA DE INSTITUCIONES MEDICO ASISTENCIALES DE LA REPUBLICA ARGENTINA (CIMARA), un representante titular y uno alternativo de la ASOCIACION CIVIL DE ACTIVIDADES MEDICAS INTEGRADAS (ACAMI), un representante titular y uno alternativo de la ASOCIACION DE ENTIDADES DE MEDICINA PREPAGA (ADEMP), un representante titular y uno alternativo de la RED ARGENTINA DE SALUD, un representante titular y uno alternativo del CENTRO DE ESTUDIOS SOBRE NUTRICION INFANTIL (CESNI), y por expertos de reconocida trayectoria en la materia que se consideren adecuados a propuesta del MINISTERIO DE SALUD.

Art. 3º - La Presidencia de la Comisión recaerá sobre un representante del MINISTERIO DE SALUD, quien tendrá a cargo la coordinación de las tareas que ésta desarrolle, debiendo cursar las invitaciones pertinentes, cuando así correspondiere, a los organismos e instituciones cuyos

representantes habrán de integrar la misma, a los fines de la elevación de la propuesta de sus respectivos representantes.

Art. 4° - Facúltase a la Comisión que se crea por el artículo 1° a dictar su reglamento de funcionamiento interno.

Establécese que la labor de los integrantes de la citada Comisión tendrá carácter "ad honorem".

Art. 5° - El MINISTERIO DE SALUD suministrará el apoyo material y humano necesario para el funcionamiento de la referida Comisión.

Art. 6° - La Comisión que se crea por el artículo 1°, propondrá dentro del plazo de NOVENTA (90) días de la fecha del presente, el proyecto de reglamentación de la citada Ley, el que será elevado al PODER EJECUTIVO NACIONAL, a través del MINISTERIO DE SALUD.

Art. 7° - Comuníquese, publíquese, dése a la Dirección Nacional del Registro Oficial y archívese.

FERNANDEZ DE KIRCHNER; Sergio T. Massa; María G. Ocaña.

### **RESOLUCION 742/2009**

RESOLUCION 742/2009

MINISTERIO DE SALUD (MS)

Apruébense e incorpórense al Programa Médico Obligatorio prestaciones básicas esenciales para la cobertura de la obesidad en pacientes.

Del 21/05/2009; Boletín Oficial 01/06/2009.

VISTO el Expediente 2002-3583/09-2 del Registro del MINISTERIO DE SALUD, las Leyes Nros. 26.396, 24.754, 23.660 y 23.661, y la Resolución del ex MINISTERIO DE SALUD Y AMBIENTE N° 1991 del 28 de diciembre de 2005, y

CONSIDERANDO:

Que por la Ley N° 26.396 se declara de interés nacional la prevención y control de los trastornos alimentarios, que comprenderá la investigación de sus agentes causales, el diagnóstico y tratamiento de las enfermedades vinculadas, asistencia integral y rehabilitación,

incluyendo la de sus patologías derivadas, y las medidas tendientes a evitar su propagación.

Que se entiende por trastornos alimentarios, entre otros, a la obesidad.

Que, por otra parte, se establece que quedarán incorporadas en el PROGRAMA MEDICO OBLIGATORIO, la cobertura del tratamiento integral de los trastornos alimentarios según las especificaciones que a tal efecto dicte la autoridad de aplicación.

Que, asimismo, se determina que la cobertura que deberán brindar todas las obras sociales y asociaciones de obras sociales del Sistema Nacional incluidas en la Ley N° 23.660, beneficiarias del fondo de redistribución de la Ley N° 23.661, las demás obras sociales y organismos que hagan sus veces creadas o regidas por leyes nacionales, y las empresas o entidades que presten servicios de medicina prepaga, conforme a lo establecido en la Ley N° 24.754, incluirá los tratamientos médicos necesarios, incluyendo los nutricionales, psicológicos, clínicos, quirúrgicos, farmacológicos y todas las prácticas médicas necesarias para una atención multidisciplinaria e integral de las enfermedades.

Que varias de las prácticas y tratamientos que forman parte del tratamiento integral de la obesidad ya están incluidas en el PROGRAMA MEDICO OBLIGATORIO hoy vigente.

Que, no obstante, se torna necesario incorporar otras prácticas y tratamientos destinados a pacientes con obesidad con comorbilidades y obesidad mórbida.

Que, en tal sentido, se han evaluado y definido una serie prácticas y tratamientos para su incorporación al PROGRAMA MEDICO OBLIGATORIO.

Que la DIRECCION NACIONAL DE REGULACION Y FISCALIZACION, la SUBSECRETARIA DE POLITICAS, REGULACION Y FISCALIZACION y la SECRETARIA DE POLITICAS, REGULACION Y RELACIONES SANITARIAS han prestado conformidad a esta propuesta.

Que la DIRECCION GENERAL DE ASUNTOS JURIDICOS ha tomado la intervención de su competencia.

Que se actúa conforme a las disposiciones de la “Ley de Ministerios - T.O. 1992”, modificada por Ley N° 26.338 y las Leyes N° 26.396 y N° 23.660.

Por ello,

La Ministra de Salud resuelve:

Artículo 1º.- Apruébese e incorpórese al PROGRAMA MEDICO OBLIGATORIO el conjunto de prestaciones básicas esenciales para la cobertura de la obesidad en pacientes, detalladas en el ANEXO I que forma parte de la presente Resolución y que se agregan a las ya contempladas actualmente en dicho Programa.

Art. 2º.- Los Establecimientos de Salud que quieran realizar procedimientos quirúrgicos vinculados al tratamiento de la obesidad a pacientes afiliados a las Obras Sociales incluidas en la Ley N° 23.660, beneficiarias del fondo de redistribución de la Ley N° 23.661, las demás obras sociales y organismos que hagan sus veces creadas o regidas por leyes nacionales, y las empresas o entidades que presten servicios de medicina prepaga, conforme a lo establecido en la Ley N° 24.754, deberán estar registrados en la DIRECCION NACIONAL DE REGULACION SANITARIA Y CALIDAD EN SERVICIOS DE SALUD del MINISTERIO DE SALUD. La SECRETARIA DE POLITICAS, REGULACION E INSTITUTOS del MINISTERIO DE SALUD establecerá los requisitos para ser inscriptos en dicho Registro.

Art. 3º.- Regístrese, comuníquese, publíquese, dése a la Dirección Nacional del Registro Oficial y archívese.

María G. Ocaña.

#### ANEXO I

#### COBERTURA DE PACIENTES ADULTOS CON INDICE DE MASA CORPORAL (IMC) IGUAL O MAYOR A TREINTA (30) CON AL MENOS UNA COMORBILIDAD

Comorbilidades:

- Diabetes
- Hipertensión arterial,
- Dislipemia,
- Insuficiencia respiratoria,

- Cáncer de mama post-menopáusica

## 1- COBERTURA AMBULATORIA

1.1 Consulta diagnóstica realizada por médico de primer nivel de atención.

2. 1 Interconsulta con licenciado en nutrición o médico especialista en nutrición.

3. 1 Interconsulta con médico con expertiz en obesidad.

## 2- COBERTURA DEL SEGUIMIENTO DEL TRATAMIENTO:

1.2 TRES (3) meses con cobertura del control y seguimiento por un profesional de la salud reconocido por autoridad competente y preferentemente de un equipo multidisciplinario hasta una vez por semana.

2.2 Ampliación por TRES (3) meses más en la medida que se haya asegurado que el paciente esté bajando de peso a un ritmo de no menos de UNO COMA CINCO POR CIENTO (1,5%) de su peso al menos por mes.

3. 2 UNA (1) consulta mensual a partir del descenso de al menos el DIEZ POR CIENTO (10%) de su peso de inicio el paciente para el plan de mantenimiento.

3- TRATAMIENTO FARMACOLOGICO Estarán cubiertos con el SETENTA POR CIENTO (70%) de descuento:

- ORLISTAT Inhibidor de la absorción de grasas

- SIBUTRAMINA - Anorexígeno

4- TRATAMIENTOS QUIRURGICOS PARA INDICE DE MASA CORPORAL IGUAL O MAYOR A CUARENTA (40) KG/M2

Podrán acceder al tratamiento quirúrgico los pacientes que cumplan los siguientes:

### Criterios de inclusión

1. Edad de VEINTIUNO (21) a SESENTA Y CINCO (65) años

2. Índice de Masa Corporal mayor de CUARENTA (40) kg/m<sup>2</sup>
3. Más de CINCO (5) años de padecimiento de obesidad no reductible demostrado mediante resumen de Historia Clínica de Centros donde haya sido evaluado en los últimos CINCO (5) años.
4. Riesgo quirúrgico aceptable, es decir tener controlada las comorbilidades antes de la cirugía según escala ASA (American Society of Anesthesiologists Physical Status Scale).
5. Haber intentado otros métodos no quirúrgicos para control de la obesidad bajo supervisión médica, por lo menos por VEINTICUATRO (24) meses, sin éxito o con éxito inicial, pero volviendo a recuperar el peso perdido, estableciéndose como tratamiento a contactos de al menos UNA (1) vez por mes con equipo multidisciplinario durante los dos años previos en forma ininterrumpida.
6. Aceptación y deseo del procedimiento, con compromiso de los requerimientos del mismo evaluado por el equipo multidisciplinario que valorará las expectativas que coloca el paciente en la intervención y evaluará el compromiso del paciente para sostener los cambios de estilo de vida asociados al by pass.
7. No adicción a drogas ni alcohol evaluado por equipo multidisciplinario.
8. Estabilidad psicológica.
9. Comprensión clara del tratamiento y visión positiva del mismo.
10. Consentimiento informado.
11. Disposición completa para seguir las instrucciones del grupo multidisciplinario tratante
12. Buena relación médico-paciente

Toda la información recabada en los criterios de inclusión debe ser volcada en un resumen de historia clínica que avale la aptitud para efectuar la cirugía que debe ser firmado y sellado por:

- cirujano capacitado en cirugía bariátrica.
- médico con experiencia y capacitación en obesidad,

- Licenciado en nutrición y/o médico nutricionista
- Especialista en Salud Mental (Psicólogo y/o médico psiquiatra)
- En el caso de ser un paciente con alguna comorbilidad endocrina o psiquiátrica, el especialista de dichas áreas debe firmar junto al equipo antes citado el pedido de cirugía, confirmando la estabilidad del paciente.

#### Procedimientos Quirúrgicos con cobertura Banda gástrica ajustable (BGA)

##### By-pass gástrico

##### Contraindicaciones para la Cirugía

- Adicción a drogas o alcoholismo
- Pacientes embarazadas, en lactancia
- Insuficiencias de órganos o sistemas incompatible con el riesgo anestesiológicos descrito con anterioridad
- Depresión severa, patología psiquiátrica con comportamiento autodestructivo
- Obesidad secundaria a otra patología ejemplo Sme. de Cushing, acromegalia, hipogonadismo, enfermedad hipotalámica
- Riesgo quirúrgico elevado
- No entender o no estar dispuesto a seguir correctamente el tratamiento
- No aceptar firmar el consentimiento escrito de la cirugía.

