



---

UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA  
FACULTAD DE HUMANIDADES Y EDUCACIÓN  
ESCUELA DE GEOGRAFÍA  
TRABAJO DE LICENCIATURA

*Geografía de la Salud: Obesidad y su impacto sobre las principales causas de mortalidad y calidad de vida en Venezuela, período 1999-2007*

**Autor: Br. Runer Chávez**

**Tutor: Prof. Vidal Sáez Sáez**

**Caracas, Julio de 2014**



*Geografía de la Salud: Obesidad y su impacto sobre las principales causas de mortalidad y calidad de vida en Venezuela, período 1999-2007*

---

UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA  
FACULTAD DE HUMANIDADES Y EDUCACIÓN  
ESCUELA DE GEOGRAFÍA  
TRABAJO DE LICENCIATURA

*Geografía de la Salud: Obesidad y su impacto sobre las principales causas de mortalidad y calidad de vida en Venezuela, período 1999-2007*



**Autor: Br. Runer Chávez**

**Tutor: Prof. Vidal Sáez Sáez**

**Caracas, Julio de 2014**



## **Índice**

Lista de figuras .....	III
Lista de gráficos.....	III
Lista de mapas .....	VI
Lista de tablas.....	VII
Resumen.....	X
 Introducción	
Capítulo I. Planteamiento del problema.....	14
Capítulo II. Bases teóricas-conceptuales.....	26
Capítulo III. Marco metodológico.....	76
Capítulo IV. Principales causas de la obesidad y su asociación con las principales causas de mortalidad en Venezuela.....	87
4.1. Hábitos de consumo alimenticio, según cantidad de calorías y condición socioeconómica en Venezuela.....	87
4.2. Tipo de comida consumida según momento del día en Venezuela.....	98
4.3. Análisis del consumo de alimento según el aporte energético y nutricional, y su asociación con la obesidad y las principales causas de mortalidad en Venezuela.....	107
Capítulo V. Análisis sociodemográfico y su vinculación con la obesidad en Venezuela.....	113
5.1. Patrón de concentración y urbanización de la población y su vinculación con la obesidad en Venezuela.....	113
5.2. La urbanización, su vinculación con la disposición de alimentos por parte del Estado y las cadenas privadas de comida rápida y su impacto en el desarrollo de la obesidad.....	120
5.3. La urbanización, su vinculación con las actividades económicas de la población y su impacto en el sedentarismo y el desarrollo de la obesidad en Venezuela.....	125



*Geografía de la Salud: Obesidad y su impacto sobre las principales causas de mortalidad y calidad de vida en Venezuela, 1999-2007*

---

Capítulo VI. Comportamiento de la morbilidad por obesidad en Venezuela.....	133
6.1. Morbilidad por obesidad en Venezuela en el período 1999-2007.....	133
6.2. Evolución de la Morbilidad por obesidad en Venezuela en el período 1999-2007.....	136
6.3. Distribución espacio temporal de la Morbilidad por obesidad según entidad federal en Venezuela en el período 1999-2007.....	138
6.4. Morbilidad por obesidad según edad y sexo en Venezuela.....	144
6.4.1. Distribución de la población Venezolana según grupos de edad y sexo y su vinculación con la obesidad.....	144
6.4.2. Morbilidad por obesidad infantil en Venezuela.....	155
Capítulo VII. Comportamiento de las principales causas de mortalidad y su vinculación con la obesidad en Venezuela.....	162
7.1. Mortalidad por obesidad en Venezuela en el período 1999-2007.....	163
7.2. Asociación de la obesidad con las principales enfermedades crónicas no trasmisibles (ECNT) en Venezuela, 1999-2007.....	170
7.2.1. Estado de la mortalidad de las principales enfermedades asociadas a la obesidad en Venezuela, según grupo de edad y sexo .....	176
7.2.2. Distribución espacial de las principales causas de mortalidad y su vinculación con la obesidad en Venezuela en el período 1999-2007.....	179
7.3. Análisis geoepidemiológico del impacto de la obesidad sobre las principales causas de mortalidad y calidad de vida y salud en Venezuela, 1999-2007.....	197
Capítulo VIII. Escenario tendencial y recomendaciones.....	206
Conclusiones.....	221
Referencias bibliográficas.....	226



Lista de figuras

Figura 1. Proceso continuo salud-enfermedad.....	29
Figura 2. Esculturas e imagen que representan a una persona gorda u obesa.....	36
Figura 3. Basculas para medir el peso y la (manual y electrónico).....	41
Figura 4. Condición de salud de las personas más obesas del mundo.....	42
Figura 5. Métodos de intervención quirúrgica en obesidad mórbida.....	42
Figura 6. Medición del índice cintura-cadera (ICC).....	44
Figura 7. Asociación de la obesidad con los sistemas endocrinos metabólicos.....	45
Figura 8. Alteraciones en el hígado y vesícula biliar por acumulación de grasa.....	46
Figura 9. Obesidad ginecoide, femoglútea o de pera.....	49
Figura 10. Proceso de formación de aterosclerosis en el sistema cardíaco y cerebrovascular.....	50
Figura 11. El trompo y la pirámide de alimentación.....	71
Figura 12. Evolución de los hábitos o patrones de consumo alimenticios.....	74
Figura 13. Proceso de calidad de vida, enfermedad y muerte.....	79
Figura 14. Variables e indicadores según el proceso calidad de vida, enfermedad y muerte.....	80
Figura 15. Promociones dirigidas a niños por parte de cadenas privadas de comida rápida en Venezuela.....	160
Figura 16. Copia de un certificado de defunción por obesidad.....	164
Figura 17. Evolución espacial de la obesidad en el mundo, según año y sexo.....	212



*Geografía de la Salud: Obesidad y su impacto sobre las principales causas de mortalidad y calidad de vida en Venezuela, 1999-2007*

---

Lista de gráficos

Gráfico 1. Tasas de morbilidad de la obesidad por año en Venezuela, 1999-2007.....	17
Gráfico 2. Evolución de la disponibilidad energética alimentaria y requerimiento calórico en Venezuela, período 1990-2007.....	90
Gráfico 3. Evolución del ingreso mínimo legal (salario mínimo + ticket de alimentación) y la canasta alimentaria en Venezuela, 1990-2007.....	90
Gráfico 4. Número de comidas diarias consumidas, según estratos socioeconómicos en Venezuela, 2005 (% personas).....	92
Gráfico 5. Porcentaje de hogares pobres y pobres extremos por línea de pobreza, 1998-2009....	93
Gráfico 6. Comparación entre hogares pobres del 2002 y 2007, según entidad en Venezuela....	93
Gráfico 7. Evolución del Índice de Desarrollo Humano en Venezuela, según componentes y años, 1999-2007.....	95
Gráfico 8. Plato principal consumido en el desayuno, Venezuela 2005 y 2009.....	99
Gráfico 9. Plato principal consumido en el almuerzo, Venezuela 2005 y 2009.....	100
Gráfico 10. Comida rápida consumida en el almuerzo, Venezuela 2005 y 2009.....	100
Gráfico 11. Plato principal consumido en la cena, Venezuela 2005 y 2009.....	101
Gráfico 12. Bebidas consumidas en el desayuno, almuerzo y la cena, Venezuela 2005 y 2009.....	102
Gráfico 13. Consumo de carnes por tipo, según tipo de ciudades, Venezuela 2005.....	104
Gráfico 14. Consumo de carnes por tipo, según tipo de ciudades, Venezuela 2009.....	104
Gráfico 15. Evolución de la población en Venezuela, 1950-2010.....	112
Gráfico 16. Evolución de la población según ámbito territorial en Venezuela, 1950-2011.....	115
Gráfico 17. Promedio de calorías y sodio presente en las principales cadenas de comida rápida, 2007.....	124



*Geografía de la Salud: Obesidad y su impacto sobre las principales causas de mortalidad y calidad de vida en Venezuela, 1999-2007*

---

Gráfico 18. Sectores económicos más predominantes en Venezuela por tipo, 2008.....	128
Gráfico 19. Comparación de las tasas de morbilidad por obesidad entre los años 1999 y 2007, según entidad en Venezuela.....	139
Gráfico 20. Estructura de la población, según grupos de edad y años censales (2001 y 2011) en Venezuela.....	145
Gráfico 21. Población beneficiada del programa de alimentación escolar, 1999-2008.....	147
Gráfico 22. Evolución del índice de prevalencia de subnutrición, 1990-2009.....	147
Gráfico 23. Evolución de pensionados y jubilados, 1988-2008.....	148
Gráfico 24. Sobrepeso y obesidad según país y género, 1999-2000.....	151
Gráfico 25. Obesidad infantil (menores de 15 años), según indicador peso-talla por grupo de edad, Venezuela 1999-2007.....	156
Gráfico 26. Tasas de promedio de las principales causas de mortalidad asociadas a la obesidad, según entidad en Venezuela, 1999-2007.....	175
Gráfico 27. Tasas de defunciones por enfermedades cardíacas, según grupo de edad y sexo en Venezuela, 1999-2007.....	177
Gráfico 28. Tasas de defunciones por cáncer, según grupo de edad y sexo en Venezuela, 1999-2007.....	177
Gráfico 29. Tasas de defunciones por accidentes cerebrovasculares, según grupo de edad y sexo en Venezuela, 1999-2007.....	178
Gráfico 30. Tasas de defunciones por diabetes, según grupo de edad y sexo en Venezuela, 1999-2007.....	178
Gráfico 31. Tasas de defunciones por hipertensión arterial, según grupo de edad y sexo en Venezuela, 1999-2007.....	178
Gráfico 32. Tasas de defunciones por enfermedades cardíacas, según entidades, 1999-2007 en Venezuela.....	181



*Geografía de la Salud: Obesidad y su impacto sobre las principales causas de mortalidad y calidad de vida en Venezuela, 1999-2007*

---

Gráfico 33. Tasas de defunciones por cáncer, según entidades, 1999-2007 en Venezuela.....184

Gráfico 34. Tasas de defunciones por enfermedades cerebrovasculares, según entidades, 1999-2007 en Venezuela.....184

Gráfico 35. Tasas de defunciones por diabetes, según entidades, 1999-2007 en Venezuela .....189

Gráfico 36. Tasas de defunciones por hipertensión arterial, según entidades, 1999-2007 en Venezuela.....192

Gráfico 37. Evolución la pobreza por línea de ingreso, según tipo en Venezuela, 1998-2012....207

Gráfico 38. Evolución de la canasta alimentaria e ingreso en Venezuela, 1990-2012.....208

Gráfico 39. Disponibilidad energética en la dieta del Venezolano (calorías), 1980-2011 .....208

Gráfico 40. Evolución de la población según ámbito territorial en Venezuela, 1950-2011.....209

Gráfico 41. Evolución del índice desarrollo humano en Venezuela, 1980-2012.....210

Gráfico 42. Evolución de la morbilidad por obesidad en Venezuela, 2011.....211

Gráfico 43. Evolución de la mortalidad de las principales enfermedades asociadas a la obesidad en Venezuela, 1999-2011.....213

Gráfico 44. Evolución de la mortalidad de las principales enfermedades asociadas a la obesidad en Venezuela, según enfermedad y año (1999-2011).....214

Lista de mapas

Mapa 1. Tasa de las seis primeras causas de defunciones, según tipo de enfermedades en Venezuela, 2007.....19

Mapa 2. Promedio de la distribución espacial del índice de desarrollo humano, período 1999-2007.....97

Mapa 3. Distribución espacial de la población y urbanización, según ámbito territorial.....117

Mapa 4. Distribución geográfica de unidades económicas activas en Venezuela, 2008.....127





*Geografía de la Salud: Obesidad y su impacto sobre las principales causas de mortalidad y calidad de vida en Venezuela, 1999-2007*

---

Mapa 5. Tasas promedio de morbilidad por obesidad, según entidades en Venezuela, 1999-2007.....	142
Mapa 6. Porcentaje promedio de morbilidad por obesidad infantil, según entidad en Venezuela, 1999-2007.....	159
Mapa 7. Tasas promedio de mortalidad de la obesidad, según entidades en Venezuela, 1999-2007.....	169
Mapa 8. Tasas promedio de mortalidad por enfermedades cardiacas, según entidades en Venezuela, 1999-2007.....	182
Mapa 9. Tasas promedio de mortalidad por cáncer, según entidades en Venezuela, 1999-2007.....	185
Mapa 10. Tasas promedio de mortalidad por enfermedades cerebrovasculares, según entidades en Venezuela, 1999-2007.....	187
Mapa 11. Tasas promedio de mortalidad por diabetes, según entidades en Venezuela, 1999-2007.....	190
Mapa 12. Tasas promedio de mortalidad por hipertensión arterial, según entidades en Venezuela, 1999-2007.....	193
Mapa 13. Tasas promedio de mortalidad de las principales enfermedades asociadas a la obesidad, según entidades en Venezuela, 1999-2007.....	195
Mapa 14. Asociación espacial de la morbilidad por obesidad y la mortalidad de sus principales enfermedades asociadas, según entidades en Venezuela, 1999-2007.....	199

Lista de tablas

Tabla 1. Complicaciones de la obesidad como consecuencia del exceso de grasa y de peso.....	15
Tabla 2. Estudios sobre obesidad y su asociación con otras enfermedades.....	25
Tabla 3. Clasificación de la obesidad según el IMC.....	41



*Geografía de la Salud: Obesidad y su impacto sobre las principales causas de mortalidad y calidad de vida en Venezuela, 1999-2007*

---

Tabla 4. Parámetros para determinar la obesidad abdominal según riesgo y sexo.....	47
Tabla 5. Criterios para el diagnóstico del síndrome metabólico.....	48
Tabla 6. Principales factores de riesgo de la obesidad.....	53
Tabla 7. Riesgo relativo de presentar comorbilidades mayores que confiere el exceso de peso y la distribución del tejido adiposo.....	55
Tabla 8. Criterios de intervención terapéutica en función del índice de masa corporal.....	57
Tabla 9. Clasificación de nutrientes según sus principales funciones.....	66
Tabla 10. Grupo de alimentos, según origen, tipos de nutrientes contenidos y raciones recomendadas por el Instituto Nacional de Nutrición .....	68
Tabla 11. Variables para el análisis espacial de la obesidad en Venezuela, 1999-2007.....	77
Tabla 12. Estructura de gastos por dominio de estudio y grupo de bien y servicio, 2005.....	89
Tabla 13. Evolución espacial del DH en Venezuela, según entidades y años, 1999-2007.....	95
Tabla 14. Resumen de los principales platos de alimentos consumido en la Venezuela, según encuestas.....	105
Tabla 15. Distribución de la población, según entidad y ámbitos territoriales en Venezuela.....	116
Tabla 16. Evolución de la tabla de composición de alimentos de Venezuela, 1950-1999.....	120
Tabla 17. Distribución de las principales cadenas de comida rápida en Venezuela, 2011.....	123
Tabla 18. Distribución de porcentual de la población mayor de 18 años, según fuerza de trabajo y actividad física en Venezuela, 1998.....	126
Tabla 19. Primeras seis causas de muerte y población urbana en Venezuela, 1941-2001.....	129
Tabla 20. Matriz resumen de indicadores de calidad de vida en Venezuela, según estado.....	132
Tabla 21. Sobrepeso y obesidad, según grupos de edad e instituciones en Venezuela.....	136



*Geografía de la Salud: Obesidad y su impacto sobre las principales causas de mortalidad y calidad de vida en Venezuela, 1999-2007*

---

Tabla 22. Evolución de la morbilidad por obesidad, según casos, tasas y año, 1998-2007.....	137
Tabla 23. Evolución de la obesidad, según entidad y años en Venezuela, 1999-2007.....	138
Tabla 24. Distribución de la población, según grupos de edad, relación de dependencia y entidad, Venezuela 2001.....	149
Tabla 25. Estudios y encuestas de sobrepeso y obesidad según edad, sexo y ámbito territorial en Venezuela.....	153
Tabla 26. Segmento del Anuario de Mortalidad donde se registra la obesidad como causa de muerte, año 2007.....	165
Tabla 27. Evolución de mortalidad de las principales enfermedades asociadas a la obesidad en Venezuela, 1999-2007.....	166
Tabla 28. Mortalidad por obesidad según entidad y años en Venezuela, 1999-2007.....	167
Tabla 29. Tasas de defunciones por enfermedades cardíacas, según grupo de edad y sexo, 1999-2007 en Venezuela.....	174
Tabla 30. Número y porcentaje de las Primeras 10 causas de defunciones, según tipo de enfermedad en Venezuela, 2007.....	175
Tabla 31. Evolución de mortalidad de las principales enfermedades asociadas a la obesidad en Venezuela, 1999-2007.....	176
Tabla 32. Matriz resumen de la obesidad y el promedio de sus principales factores de riesgos de salud asociados y calidad de vida en Venezuela.....	201



## Resumen

Autor: Runer Chávez

Los estilos de vida que hoy predominan en Venezuela, están asociados principalmente a un patrón de consumo de alimentos procesados, de alto contenido calórico y de escasos a nulos nutrientes, acompañado de un moderado a bajo nivel de actividad física, influenciados por factores externos vinculados con el patrón de concentración y urbanización de la población; por otra parte se ha observado un crecimiento económico asociado con la reducción de la pobreza en el período de estudio, que redundó en mayor disposición y accesibilidad física y económica de alimentos e ingresos, e incremento del índice de desarrollo humano. Estos factores de manera conjunta han contribuido al desarrollo e incremento de la obesidad en todos ámbitos geográficos y entidades de Venezuela durante el período 1999-2007; impactan en la salud y contribuye al desarrollo de otras enfermedades crónicas degenerativas no transmisibles, afectando también la calidad de vida, independiente de la edad, sexo y condición socioeconómica, y con tendencia a seguir incrementándose en los próximos años. Dentro de este contexto, se considera a la obesidad como una enfermedad compleja, de carácter multifactorial, con múltiples consecuencias socioeconómicas, sociodemográficas y epidemiológicas, con una gran carga para las familias, el Estado y la salud pública; pero sus factores de riesgos y determinantes son modificables y factible de ser prevenidos y controlados. Por tanto, conocer y analizar el comportamiento de la obesidad desde la perspectiva geoepidemiológica, permite precisar de manera integral los complejos procesos y factores que intervienen en su desarrollo y evolución, y desde la perspectiva espacial se pueden detectar e identificar estos factores, realizar seguimiento y control a la situación de salud y calidad de vida de la población Venezolana vinculada con la obesidad y sus enfermedades asociadas. La obesidad afecta los diversos grupos sociales y territoriales en Venezuela, se incrementó de manera significativa espacial y temporalmente, se distribuye de manera desigual en el país, independientemente de las condiciones socioeconómicas, nivel de urbanización y desarrollo humano (IDH). Las principales causas de mortalidad en Venezuela asociadas a la obesidad, coinciden con las mencionadas por la OMS y la OPS, representan más del 50% de las defunciones y con tendencia a seguir incrementándose. Geoepidemiológicamente estas enfermedades poseen mayores impactos en las entidades donde se concentran la mayor cantidad de población y socialmente más vulnerables, como son las personas de la tercera edad y mayor dependencia socioeconómica.

Palabras clave: geografía, salud, obesidad, enfermedades crónicas no transmisibles, mortalidad, calidad de vida, Venezuela.



## **INTRODUCCIÓN**

El presente trabajo está relacionado con el análisis de la obesidad y su impacto sobre las principales causas de mortalidad y calidad de vida en las diferentes entidades de Venezuela, en el período 1999-2007, bajo una consideración de análisis geográfico. Es una pandemia, es decir, una enfermedad que se genera en todos los países del mundo, ya no sólo se trata de un exceso de peso o de un simple cambio en la imagen corporal, también se trata de una enfermedad que se caracteriza por la excesiva acumulación de grasa en determinadas partes del organismo, que repercuten en importantes complicaciones a nivel patológico, social, cultural, económico y epidemiológico; y en especial, es la principal responsable de un alto porcentaje de personas con discapacidad, morbilidad y mortalidad de enfermedades que disminuyen la salud y calidad de vida de población Venezolana. Y entre sus diversas causas están los hábitos de la población en el consumo de alimentos, el sedentarismo y su nivel social, lo cual se relaciona con elementos sociogeográficos.

La investigación se desarrolló en ocho capítulos, que constan de lo siguiente:

En el primer capítulo, se realizó el planteamiento del problema que incluye su justificación, los objetivos y los antecedentes de la investigación.

En el segundo capítulo, se desarrolló el marco teórico, que consta de seis secciones, como lo son: 1. Geografía, calidad de vida y estilos de vida, 2. La geografía de la salud desde la perspectiva del proceso salud, enfermedad y muerte, 3. Definición, clasificación y métodos más utilizados para determinar la obesidad y su asociación con las principales enfermedades crónicas no transmisibles, 4. Principales factores de riesgos y determinantes de la obesidad, 5. Importancia de la alimentación para la salud, las enfermedades y la prevención de la mortalidad, y por último, 6.



*Geografía de la Salud: Obesidad y su impacto sobre las principales causas de mortalidad y calidad de vida en Venezuela, 1999-2007*

---

Algunos de los procesos de transición asociados con la obesidad en Venezuela (alimentario nutricional, demográfico y epidemiológico).

En el tercer capítulo, se diseñó la metodología de investigación empleada según la temática, donde se detalla el alcance y diseño de investigación, las variables utilizadas, y el procesamiento y análisis de la información. Igualmente se realizó una breve descripción de la metodología empleada en cada capítulo, la organización y selección de la información, la generación de tablas, gráficos y mapas para el posterior análisis de la información.

En el cuarto capítulo, fueron analizadas las principales causas de la obesidad en Venezuela. Se describieron los hábitos de consumo alimenticio en el país, luego se realizó un análisis de los hábitos de consumo alimenticios desde la perspectiva nutricional y sus repercusiones epidemiológicas y sociales. Se analizó la concentración y urbanización de la población, y su vinculación con la disposición de alimentos, las principales actividades económicas y el sedentarismo, según entidades.

En el quinto capítulo, se realizó el análisis del comportamiento de la morbilidad por obesidad, en el período mencionado, y sus relaciones geográficas vistas desde las diversas entidades del país, según grupos de edad y sexo.

En el sexto capítulo, se llevó a cabo el análisis del comportamiento geográfico de las principales enfermedades crónicas degenerativas no transmisibles (ECDNT), según grupos de edad, sexo y estados, en el período 1999-2007. Allí se determinó la asociación geoepidemiológica entre la morbilidad por obesidad, la mortalidad de sus enfermedades asociadas y los indicadores de calidad de vida en las entidades de Venezuela.



*Geografía de la Salud: Obesidad y su impacto sobre las principales causas de mortalidad y calidad de vida en Venezuela, 1999-2007*

---

En el séptimo capítulo, se realizó un análisis tendencial con la finalidad de generar recomendaciones para contribuir con el conocimiento, la divulgación y solución de estos problemas de salud pública nacional desde una perspectiva integral.

En la última parte, se presentaron las conclusiones en función de cada uno de los objetivos analizados desde las perspectivas de los factores de riesgos, determinantes, el comportamiento de la obesidad, sus enfermedades asociadas y sus repercusiones en la calidad de vida en Venezuela.



## **CAPÍTULO I**

### **1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

La salud tiene como una de sus definiciones más comunes, la empleada por la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2006) como el completo bienestar físico, mental, social y ambiental, y no solo la ausencia de enfermedades. Por otra parte, la geografía es considerada una ciencia que se encarga del estudio del espacio geográfico (Dollfus, 1979) así como el conjunto de interrelaciones que se generan entre el medio físico-natural y la dinámica social, económica, política y cultural, realizadas por el ser humano en un tiempo determinado, incluyendo el estudio de sus causas y consecuencias.

En este sentido, es posible estudiar la obesidad como parte de la salud humana vinculado al espacio geográfico. Para instituciones como la OMS/OPS (2008) y la Asociación Americana del Corazón (AHA, 2010, con sus siglas en inglés), la obesidad es una enfermedad crónica degenerativa no transmisible (ECDNT), considerada también un factor de riesgo modificable en sí misma (Lozada y Machado, 2008), además de tener incidencia en múltiples complicaciones (tabla 1), es uno de los principales factores de riesgo de otras ECDNT de mayor prevalencia (frecuencia) como las enfermedades cardíacas (EC) y enfermedades cerebrovasculares (ECV), que representan las primera causas de mortalidad general en Venezuela y todo el mundo; y otras como la diabetes tipo 2, hipertensión (HTA), algunos tipos de cáncer: colon, próstata, uterino, de mama, entre otras; así como también según Meisinger *et al.* (2006) y Flores *et al.* (2008) forma parte del síndrome metabólico, dado el riesgo de la localización de grasa en la zona abdominal del cuerpo y su asociación con otras enfermedades (tabla 1), y es el principal criterio de los cinco exigidos por la Federación Internacional de la Diabetes (FID, 2005).





*Geografía de la Salud: Obesidad y su impacto sobre las principales causas de mortalidad y calidad de vida en Venezuela, 1999-2007*

Sánchez y Real (2002) y Peña y Bacallao (2005) afirman que además de las complicaciones mencionadas que se producen por exceso de grasa, se generan otras por desnutrición (falta de macronutrientes y micronutrientes) como: ceguera, anemia, debilidad frente a infecciones, retardo del crecimiento, alteraciones metabólicas, alteraciones de la piel, parasitosis, diarreas, entre otras, condiciones epidemiológicas que son propias de países latinoamericanos.

<b>Campo de Medicina</b>	<b>Alteración o patología</b>	<b>Campo de Medicina</b>	<b>Alteración o patología</b>
Cardiología y neurología	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Enfermedad cardiaca (EC)</b>: angina de pecho, infarto al miocardio, enfermedad cardiaca hipertensiva, enfermedad cardiaca isquémica crónica</li> <li>• Insuficiencia cardiaca congestiva</li> <li>• Alta presión sanguínea</li> <li>• Trombosis venosa profunda y embolia pulmonar</li> <li>• Aterotrombosis y ateromatosis múltiple</li> <li>• Aumento de la frecuencia cardiaca</li> <li>• Enfermedad cerebrovascular (ECV): hemorragia intraencefalica, hipertensión intracraneal idiopática</li> <li>• <b>Esclerosis múltiple</b></li> </ul>	Reumatología y Ortopedia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disminución de la aptitud física: Fuerza, velocidad, resistencia muscular,</li> <li>• Gota</li> <li>• Osteoartritis</li> <li>• Dolor de espalda, estrés</li> </ul>
		Neumología	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apnea obstructiva del sueño</li> <li>• Síndrome de hipoventilación</li> <li>• Asma</li> </ul>
Endocrinología y Medicina Reproductiva y metabólica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Diabetes mellitus</b></li> <li>• <b>Síndrome metabólico</b> (mas de tres afecciones): diabetes tipo 2, obesidad abdominal, Hiperglucemia, hiperdílípídemia (Colesterol y triglicéridos), resistencia a la insulina, Hipertensión arterial (HTA)</li> <li>• Síndrome de ovario poliquístico</li> <li>• Trastornos menstruales</li> <li>• Infertilidad</li> <li>• Complicaciones durante el embarazo</li> <li>• Defectos de nacimiento</li> <li>• Muerte fetal intrauterina</li> </ul>	Urología y Nefrología	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disfunción eréctil</li> <li>• Incontinencia urinaria</li> <li>• Insuficiencia renal crónica</li> <li>• lipogonadismo</li> </ul>
		Dermatología	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Marcas de estiramiento</li> <li>• Acantosis nigricans</li> <li>• linfedema</li> <li>• Celulitis</li> </ul>
Oncología	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Cáncer de mama, de ovario</b></li> <li>• <b>Esófago, colon y recto</b></li> <li>• <b>Hígado, páncreas</b></li> <li>• <b>Vesícula biliar</b>, el estómago</li> <li>• <b>Endometrio, cuello del útero</b></li> <li>• <b>Próstata, riñón</b></li> <li>• El linfoma no Hodgkin, mieloma múltiple</li> </ul>	Gastrointestinal	<ul style="list-style-type: none"> <li>gastroesofágico</li> <li>• La enfermedad de hígado graso</li> <li>• colelitiasis (cálculos biliares)</li> </ul>
		Psiquiatría	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Depresión</li> <li>• Estigmatización social</li> <li>• Ira, hostilidad</li> </ul>

**Fuente:** OMS, 2002; Flores *et al.* (2008).

Nota: Las letras en rojo son las principales ECDNT en Venezuela y el mundo.

Por otra parte, la geografía, además de conocer las condiciones de salud de la población como parte de los aspectos sociales, también las localiza, para identificar su distribución y su relación con el entorno espacial, al hecho que le confiere una importancia trascendental para el análisis de



las situaciones de salud, además de su epidemiología; indicando la intensidad, frecuencia o grado de salud, según la perspectiva del proceso de calidad de vida, enfermedad y muerte (González *et al.* 2007).

En este contexto, la OMS (2004) considera la obesidad como una pandemia, puesto que es una enfermedad de alta prevalencia y uno de los principales problemas de salud pública en todo el mundo; además acelera las ECDNT, que en su conjunto representan en promedio el 66% de la mortalidad en general y el 47% de la carga de morbilidad a nivel mundial, dado que son tipos de enfermedades que se producen en países desarrollados pero con “mayor prevalencia en los países en desarrollo”, específicamente en personas adultas mayores de 45 años de edad, en los grupos sociales y territoriales más pobres y de menor nivel educativo, indiferentemente del sexo (OMS, 2006).

Según la Organización Panamericana de la Salud (OPS, 2007) los países de Latinoamérica son los que presentan un mayor riesgo de padecer este tipo de epidemia, dado que presentan grandes desigualdades socioeconómicas y con poblaciones más pobres: menor ingreso, menor nivel educativo, deficiencias en la calidad en la prestación de los servicios de salud, que generan una mayor morbilidad y mortalidad entre estas poblaciones, y donde estas enfermedades no han recibido la atención prioritaria que merecen en las políticas y programas de salud pública.

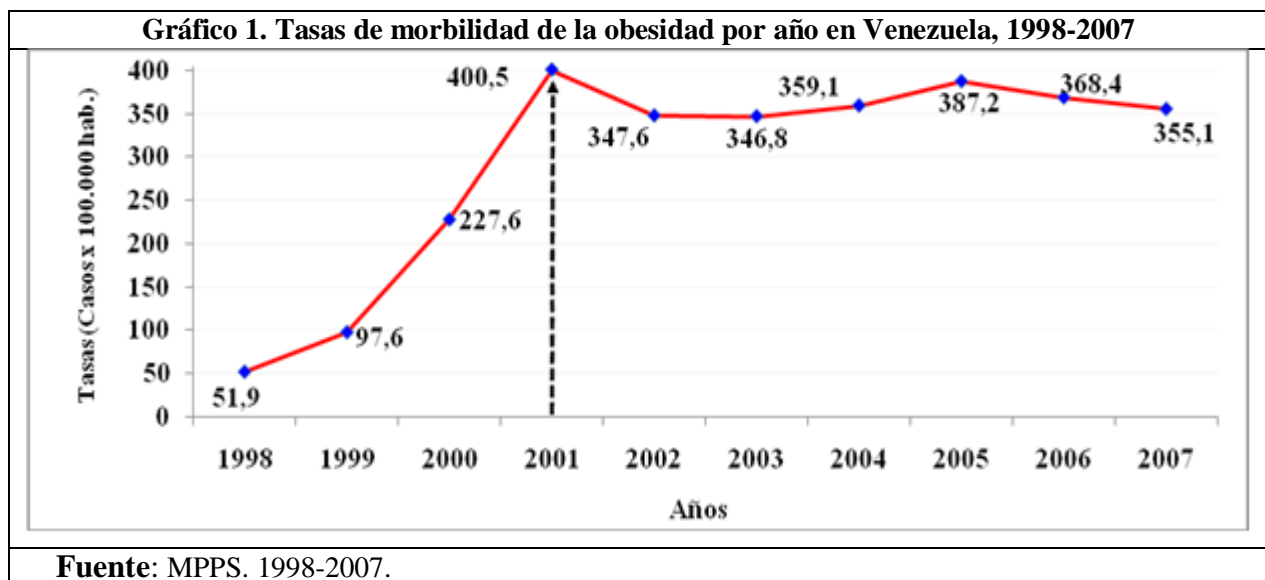
Dicha situación de salud en la sociedad global no es diferente en Venezuela, ya que geográficamente forma parte de América Latina. Según un estudio realizado sobre la obesidad en todo el mundo (OMS/OPS, 2008) el 62,5% de los venezolanos sufre de algún tipo de exceso de peso, ubicándose entre los primeros 24 países del mundo. En otro estudio, realizado recientemente en Chile y difundido por la Consultora Euromonitor (2009), Venezuela ya posee una de las tasas más altas alcanzando el sexto lugar (29,6%) en la población mayor de 15 años, precedido de países como Estados Unidos (38,7%) y México (31,8%) entre algunos, y con



*Geografía de la Salud: Obesidad y su impacto sobre las principales causas de mortalidad y calidad de vida en Venezuela, 1999-2007*

tendencia al incremento en los próximos años. Los pronósticos para el 2020, indicaron que seis de los países más obesos del mundo serán latinoamericanos, dentro de los cuales destacará Venezuela con el tercer lugar, cifra que ya ostenta en apenas tres años, según el informe de Panorama de la Seguridad Alimentaria y Nutricional en América Latina y el Caribe 2012 presentado por la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO, 2012a).

Se evidencia en la tendencia de la evolución de las tasas (por cada 100.000 habitantes) de morbilidad por obesidad en Venezuela en el gráfico 1, en las cuales se han septuplicado, incrementándose de 51,9 en 1998 a 355,1 en 2007 con un promedio de incidencia anual de 321,1 casos en el período 2001 al 2007 (MPPS, 1998-2007). Esta enfermedad que en el pasado solo se producía en adultos, en la actualidad también se observa en la infancia, incluso en la lactancia, al mismo tiempo que también se ha incrementado la morbilidad de sus enfermedades asociadas (Sánchez y Real, 2002; MPPS, 1998-2007).





*Geografía de la Salud: Obesidad y su impacto sobre las principales causas de mortalidad y calidad de vida en Venezuela, 1999-2007*

---

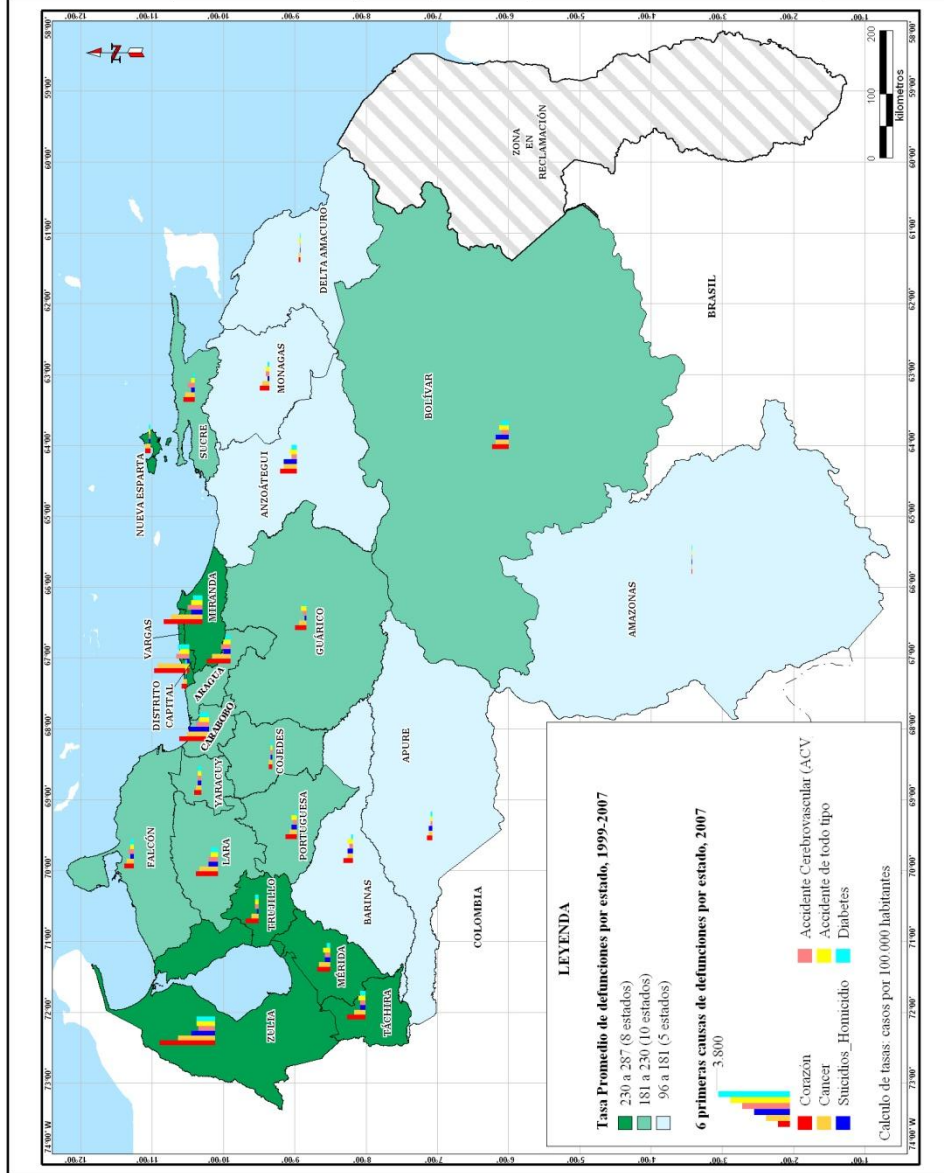
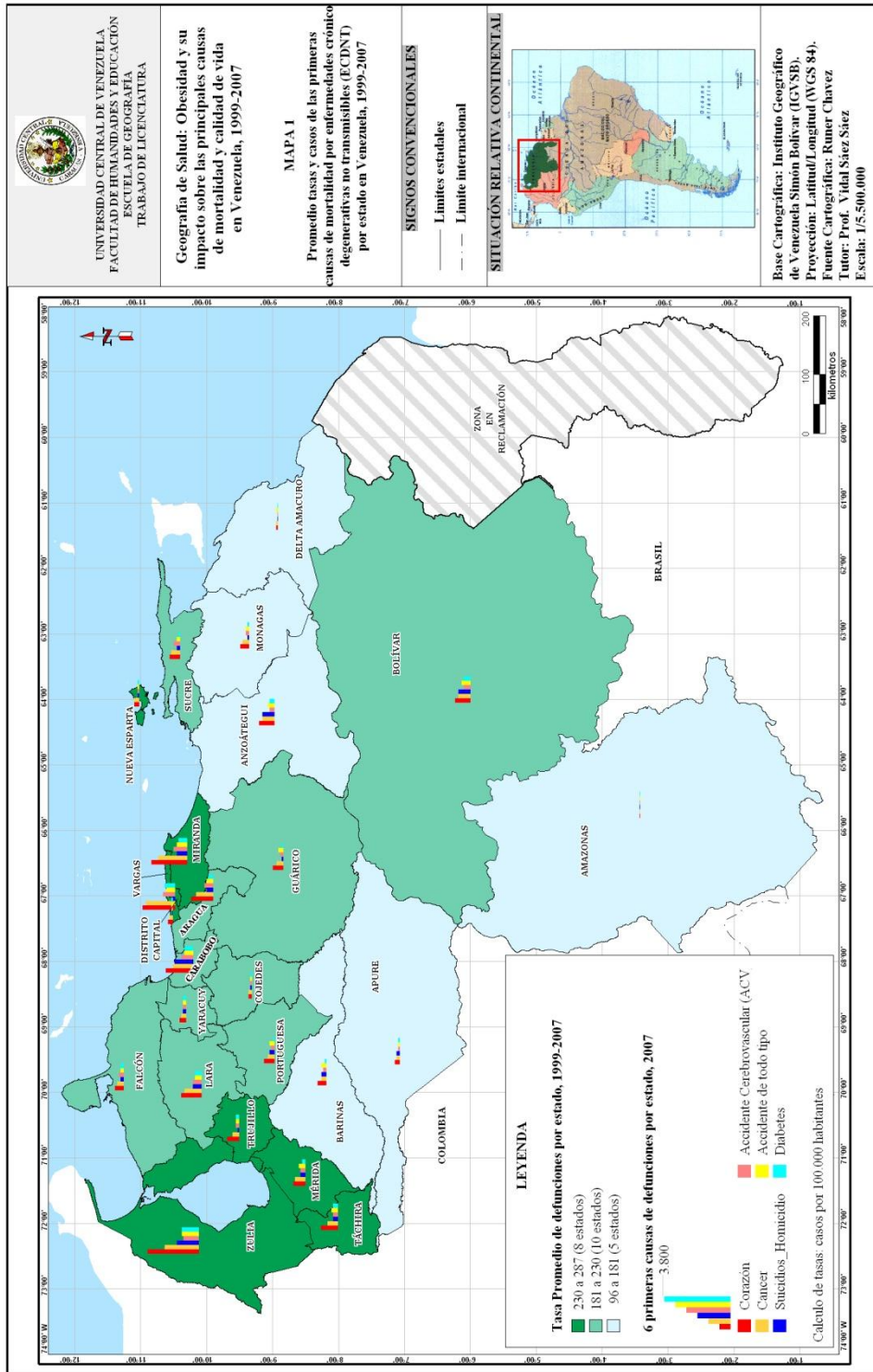
El impacto negativo de la obesidad también se refleja en la mortalidad en el espacio, ya que cuatro de las principales ECDNT están entre las 10 primeras causas de mortalidad general en Venezuela (mapa 1); como son las EC (1<sup>er</sup>. Lugar), cáncer (2<sup>do</sup>. lugar), ECV (4<sup>to</sup>. lugar) y la diabetes (6<sup>to</sup>. lugar), con un promedio de anual de 49 % del total de defunciones durante el período 1999-2007, e incremento de 57.640 a 62.238 respectivamente (MPPS, 1999-2009b). Las mayores tasas promedio de mortalidad se observan en la región zuliana, la región andina (Trujillo, Táchira y Mérida) y capital (Distrito Capital y Vargas); espacios geográficos donde se concentra precisamente la mayor la cantidad de población a nivel regional, según el Ministerio de Planificación y Desarrollo (MPD, 2001) y el INE, 2001).

Aunado a estas condiciones epidemiológicas de la obesidad en los aspectos temporales y espaciales en Venezuela; la obesidad se ha incrementado en la medida que han cambiado las condiciones políticas, económicas (ingreso) y sociales: educativas, esperanza de vida y pobreza (MPPS, 2008b; INE, 2009), y a pesar que el Índice de Desarrollo Humano (IDH), paso de mediano alto (0,7285) en 1999 a un IDH Alto (0,8253) en 2007; incluso habiéndose incrementado la esperanza de vida de 69 años a 75 años en el mismo período (INE, 2009), y de haber disminuido los niveles de pobreza (42,8%) y pobreza extrema (16,6%) en el año 1999 a 27,5% y 7,6% en el año 2007.

Esto implica la incorporación de un mayor número de personas mayores de 45 años, pero cada vez con menos calidad de vida, puesto que a partir de este grupo etáreo se producen más del 90% de todas las enfermedades y muertes del país (MPPS, 1999-2007b), causando pérdida en la autonomía de las personas, considerada como el alcance en la satisfacción de las necesidades y aspiraciones humanas en las “mejores condiciones posibles” (GTZ-MSDS, 2002), por ello se produce un alto grado de dependencia y carga no solo para la familia y la sociedad venezolana sino incrementando el riesgo de las generaciones futuras, convirtiéndose en una mayor carga para el Estado en el mantenimiento de los problemas asociados con la obesidad y la pobreza, lo cual



# Geografía de la Salud: Obesidad y su impacto sobre las principales causas de mortalidad y calidad de vida en Venezuela, 1999-2007





*Geografía de la Salud: Obesidad y su impacto sobre las principales causas de mortalidad y calidad de vida en Venezuela, 1999-2007*

---

contribuye a la pérdida en la calidad de vida, salud y el bienestar general (MPPS, 2008a), esto da muestra de la persistencia de las desigualdades socioeconómicas (pobreza) en el país, característicos de países en desarrollo, lo que hacen aún más compleja la situación (Figueroa, 2009; INE, 2009). Según la OMS/OPS/MPPS (2006) se expresa como una paradoja puesto que a la vez que se mejoran las condiciones socioeconómicas y de longevidad, se incrementan las tasas de obesidad y sus enfermedades asociadas.

Otra situación es que en los anuarios emitidos por el MPPS (ente rector de la salud en Venezuela) se define la obesidad como causa de morbilidad y mortalidad de tipo nutricional, sin embargo, no se toman en cuenta determinadas variables e indicadores nutricionales y socioeconómicas de la población: grado de obesidad, perímetro de cintura, patrón de consumo alimenticio, nivel de ingreso, pobreza por línea de ingreso, educación, entre otras, ya que son las que tienen mayor influencia en el origen, evolución y complicación de la enfermedad, y ello limita correlacionarlas y tener un mayor grado de precisión de la situación global de la enfermedad; así como medir el comportamiento, el nivel de complicación, el grado de relación con las principales ECNT y la carga de morbimortalidad en los diferentes grupos sociales en Venezuela.

De hecho, si persisten los estilos de vida asociados al patrón de alimenticio actual, y la tendencia de las negativas condiciones ambientales, se prevé un incremento de la prevalencia de la obesidad, así como de sus factores de riesgos asociados (EC, ECV, diabetes, HTA y cáncer), tanto en los diversos grupos sociales como en las entidades territoriales, especialmente las regiones capital, zuliana y andina, que poseen las tasas más altas de morbimortalidad. Por tanto, se cree conveniente la realización de este estudio con la finalidad de conocer y analizar geográficamente cómo se distribuye, se comporta, evoluciona la obesidad desde el punto de vista del proceso salud-enfermedad en Venezuela, y así contribuir con su prevención y la promoción de los mejores hábitos, por tanto, inciden en la calidad de vida y salud de la población.



## *Geografía de la Salud: Obesidad y su impacto sobre las principales causas de mortalidad y calidad de vida en Venezuela, 1999-2007*

---

Bajo este contexto social, económico, político, cultural y sobre todo epidemiológico vale la pena preguntar:

¿Cuál es la vinculación socioespacial de la obesidad sobre las principales causas de mortalidad y la calidad de vida en Venezuela, en el período 1999-2007?

### **1.2. OBJETIVOS**

#### **1.2.1. Objetivo General**

Conocer geográficamente el impacto de la obesidad sobre las principales causas de mortalidad y la calidad de vida en Venezuela en el período 1999-2007.

#### **1.2.2. Objetivos Específicos**

- Describir los hábitos de consumo alimenticios de la población Venezolana, según estratos socioeconómicos, para los períodos 2005 y 2009.
- Analizar el patrón de concentración y urbanización de la población Venezolana.
- Analizar el comportamiento espacial de la morbilidad por obesidad en Venezuela en el período 1999-2007.
- Determinar el comportamiento espacial de las principales causas de mortalidad vinculadas con la obesidad en Venezuela en el período 1999-2007.
- Proponer recomendaciones que contribuyan a fortalecer las políticas públicas vinculadas con el problema de la obesidad en Venezuela.



### **1.3. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN**

El estudio de la obesidad en Venezuela se justifica, en vista del impacto epidemiológico-geográfico de la obesidad como producto de malos o inadecuados hábitos alimenticios tanto a nivel individual, como en la colectividad, los altos índices de las principales causas de mortalidad en todas las entidades del país; de acuerdo con la tendencia se espera un incremento del 90% para el 2020, en todo el mundo y un rápido crecimiento de la incidencia de Venezuela dentro de los países latinoamericanos, donde ya ocupa el tercer lugar en adultos (FAO, 2012a), estimación que estaba prevista para el 2020, según Euromonitor (2009); mientras que para el 2008, según la CEPAL (2009), en niños menores de 5 años de edad, también alcanzaba la misma posición, y con base a estimaciones realizadas por la OMS (2006), donde al menos 20 millones de menores de 5 años poseían sobrepeso, situación de gran preocupación, ya que se observa un incremento progresivo en dicha población infantil en Venezuela.

La obesidad y su asociación con las ECDNT acarrea múltiples consecuencias para las personas en todos los ciclos de la vida, en especial cuando se inicia en la infancia (Pajuelo *et al.* 2004), ya que la probabilidad de padecerla en la adultez es de hasta el 70% (AHA, 2010). Coloca en riesgo la longevidad o esperanza de vida, y la reduce entre 3 años (obesidad moderada) y 10 años (obesidad mórbida o severa), según el grado de complicación de la obesidad, dicho riesgo implica un posible incremento en la mortalidad general, afectando cada vez más a personas en edad productiva y el desarrollo nacional (Rodríguez, 2006).

Debido a que la obesidad es uno de los problemas de salud pública de mayor riesgo en la actualidad y dado su carácter modificable, es conveniente realizar este tipo de investigación a fin de contribuir a su conocimiento e impulsar la disminución de la alta proporción de personas con problemas de obesidad, así como de sus enfermedades asociadas en las diferentes entidades del país. Y según Peña y Bacallao (2005), también se justifica el estudio de la obesidad por las





*Geografía de la Salud: Obesidad y su impacto sobre las principales causas de mortalidad y calidad de vida en Venezuela, 1999-2007*

---

siguientes razones: las medidas para prevenir la obesidad, especialmente las que tienden a mejorar la calidad de la alimentación e incrementar la actividad física sistemática, coinciden en gran parte con las medidas para prevenir la morbimortalidad y discapacidad de las otras ECNT (enfermedades del corazón, cáncer, diabetes tipo II, enfermedad cerebrovascular y HTA) y que la obesidad es un indicador útil para la vigilancia epidemiológica porque es fácil detectarla mediante las mediciones antropométricas tradicionales.

Del mismo modo, este trabajo constituye un valioso aporte a la rama de la geografía de la salud, ya que existen pocas investigaciones relacionadas con el problema de la obesidad, y sobre todo, su asociación con las principales causas de mortalidad del país, donde se observen además de sus características, su incidencia espacial en todas las entidades del país.

Desde el punto de vista académico este trabajo será de gran importancia, dados los aportes con los que se contribuirá. Se estudiará dicha enfermedad y su asociación con las principales causas de mortalidad, desde su distribución espacial como principal expresión de análisis de la geografía, es decir, se realizó la regionalización de la obesidad por entidades con prioridad de atención; así mismo, se analizó la espacialización de las causas y consecuencias de la morbilidad de la obesidad. Igualmente se vinculó la incidencia de esta epidemia con las condiciones de mortalidad en Venezuela, en el período 1999 al 2007.

El impacto de este estudio sobre la obesidad podrá ofrecer una contribución sobre las múltiples consecuencias que produce la alimentación de mala calidad en niños, adultos y sobre la esperanza de vida, y por tanto, para el desarrollo del país. De igual forma, se espera que esta investigación sea de utilidad en el ámbito político institucional, como herramienta para la planificación y la toma de decisiones para este problema de salud desde una perspectiva socioespacial y con un criterio más integral.



#### **1.4. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN**

Tradicionalmente los problemas de salud que más han prevalecido en nuestro país son las enfermedades transmisibles por vectores, al mismo tiempo que se producen problemas asociados a trastornos nutricionales y metabólicos como la desnutrición, y siempre asociados a la pobreza, mientras que la obesidad era considerada como sinónimo de abundancia, personas saludables y de buen vivir (OMS/OPS/MPPS, 2006; FAO, 2007).

Por tanto, hasta la fecha han sido pocos los estudios que se han realizado sobre la obesidad, y aquellos llevados a cabo por algunas instituciones públicas y gubernamentales, han sido orientados generalmente bajo enfoques espaciales locales y estatales, categorizados por ciertos grupos de edad, y con diferentes métodos de medición (tabla 2). Esta realidad, se ha dado muy a pesar que desde los años de 1980 ha tenido un incremento paulatino y constante, y que ha dejado de ser un simple exceso de peso y/o grasa para convertirse en una de las enfermedades más peligrosas en la actualidad (Reader, 2005; OMS, 2010).

En el ámbito académico de nuestro país, especialmente en geografía, los estudios de salud tradicionalmente han sido asociados con enfermedades transmisibles por vectores, bajo el enfoque de la geografía médica, entre los que destacan: Helmintiasis (Salazar, 1981); malaria (González, 1986; Natera, 1987); Leishmaniasis Tegumentaria (Esparragoza, 1993; González, 1995) y dengue (Martínez y Salas., 1999; Rodríguez y Vásquez, 2005; Sáez, 2009), entre otros.

Bajo este argumento, el estudio geográfico de la obesidad en Venezuela representa una nueva perspectiva de estudio, por cuanto es un tipo de enfermedad no transmisible donde el ser humano con sus patrones de conducta asociados a inadecuados hábitos alimenticios, es responsable de sus principales problemas de salud, y abarca todos los grupos etáreos bajo un enfoque espacial nacional dado que su carácter epidemiológico es pandémico, es decir, a escala mundial.



*Geografía de la Salud: Obesidad y su impacto sobre las principales causas de mortalidad y calidad de vida en Venezuela, 1999-2007*

**Tabla 2. Estudios sobre obesidad y su asociación con otras enfermedades**

<b>Autores</b>	<b>Título</b>	<b>Método Medición Obesidad</b>	<b>Edad (Años)</b>	<b>Entidad/Localidad</b>
Granero <i>et al.</i> 2002	Obesidad en el estudio de la salud cardiovascular en el estado Lara (ESCEL), Venezuela 1987 y 1997.	IMC	> 15	Estado Lara
Fundacredesa, 2002	Estudio sobre Condiciones de Vida de la Población del Estado Vargas.	IMC-CC	>7	Estado Vargas
Landaeta <i>et al.</i> 2002	Tendencia en el crecimiento físico y estado nutricional del niño venezolano, 2002.	IMC	< 15	Venezuela
Fundacredesa, 2003	Estudio sobre Condiciones de Vida de la Población del Área Metropolitana de Caracas, 2003	IMC-CC	>7	Área Metropolitana de Caracas
Reader, 2005	Una epidemia global: el síndrome metabólico, 2005.	Cintura-Cadera (CC)	33-66	Clínica Industrial PDVSA, Maracaibo. Estado Zulia
Agobian, 2006	Frecuencia de obesidad y asociación con algunos factores de riesgo cardiovascular en pacientes que acuden a la consulta de medicina interna del ambulatorio tipo II de Pueblo Nuevo. Barquisimeto 2006.	IMC-CC	20-69	Pueblo Nuevo, Estado Lara
Núñez <i>et al.</i> 2006	Obesidad en pacientes adultos del municipio Sucre del Estado Miranda, 2006.	IMC	> 20	Municipio Sucre, Estado Miranda
Arroyo, 2008	Asociación del área grasa y muscular con el IMC en niños de 2 escuelas rurales, municipio el Hatillo, Edo. Miranda, Venezuela.	IMC	3-10	Municipio El Hatillo, Estado Miranda
Guerrero y Sánchez, 2009	Índice de masa corporal según el grado de desarrollo puberal en varones Venezolanos (1 plantel educativo), 2009.	IMC	12-18	Municipio Lima Blanco, Estado Cojedes
Ramírez, 2009	Frecuencia de obesidad y sobrepeso en escolares de la zona urbana (3 planteles públicos) de Mérida-Venezuela, 2009.	IMC-Percentil	6-13	Estado Mérida



*Geografía de la Salud: Obesidad y su impacto sobre las principales causas de mortalidad y calidad de vida en Venezuela, 1999-2007*

INN, 2010	Sobrepeso y obesidad en Venezuela: prevalencia y factores condicionantes de alimentos, Venezuela.	IMC-CC-Percentiles	7-40	Venezuela
BCV/INE, 2011	IV Encuesta Nacional de Presupuestos Familiares: Hábitos alimenticios.	IMC	12-80	Venezuela

**Fuente:** Elaboración propia.

## CAPÍTULO II

### 2.1. BASES TEÓRICAS-CONCEPTUALES

#### 2.1.1. Geografía, calidad de vida y estilos de vida

Si la geografía es la ciencia que estudia la interrelación entre el ser humano y el medio ambiente con el cual se desenvuelve, y la alimentación tiene como objetivo principal proveer de sustancias desde el exterior al organismo para su supervivencia, entonces esto representa el hecho geográfico más trascendental e importante para la geografía, el ser humano, la evolución de la sociedad y el desarrollo de las naciones, por cuanto desde su génesis se encuentra en pleno intercambio con los diversos componentes bióticos (seres vivos: plantas y animales) y abióticos (físico-químicos) que le provee la naturaleza, como son el agua, el aire, el mar y la tierra.

Sin embargo, la forma en que el ser humano se está alimentando actualmente y en que ciertos factores ambientales están influyendo, están repercutiendo negativamente en su calidad de vida (OMS, 2002; FAO, 2007; Argentino, 2008), que según Wiley-Blakwell (2009) es un concepto utilizado para evaluar el bienestar social general de los individuos y sociedades, donde sus indicadores deben incluir elementos de riqueza, empleo, ambiente físico y arquitectural, salud física y mental, educación, recreación, pertenencia o cohesión social; mientras que Borthwick (1992) la define como la combinación de componentes objetivos y subjetivos, es decir, la calidad



## *Geografía de la Salud: Obesidad y su impacto sobre las principales causas de mortalidad y calidad de vida en Venezuela, 1999-2007*

---

de vida es definida como la calidad de las condiciones de vida de una persona junto a la satisfacción que ésta experimenta.

En otro sentido más amplio y optimista Gómez *et al.* (2005) afirman que la calidad de vida es un estado positivo desde todos los puntos de vista. Es estar en la plenitud, es funcionar al cien por ciento. Físicamente, significa encontrarse en buenas condiciones, fuerte, resistente a las enfermedades o sobreponerse rápidamente a ellas. Desde el punto de vista psíquico, es disfrutar, hacerse cargo de las responsabilidades, combatir la tensión nerviosa y el estrés. Desde el punto de vista emocional, es estar en paz. La persona que mantiene su calidad de vida es una persona que se siente bien, vigorosa, entusiasmada, con la sonrisa propia del que se siente bien en todas sus dimensiones.

Según la Organización Naciones Unidas (ONU) en relación al IDH, Venezuela ocupó el puesto 58 entre 182 países que la conforman (INE, 2009). Hecho que la colocó en la categoría de IDH alto con 0,844 para el 2007, puesto que sus condiciones en cuanto a la cobertura a nivel educativo, económico y de salud: esperanza de vida, se encuentran por encima de los valores mínimos exigidos para tal calificación, y tener un nivel de vida decoroso. Así mismo fue reconocido para el año 2007 por la Comisión económica para América Latina (CEPAL, 2007) como uno de los países con el índice de pobreza (27,5%) y pobreza extrema (7,6%) más bajo de América Latina y uno de los países del mundo que cumplió con las metas del milenio al permitir a un mayor número de hogares en pobreza extrema adquirir la canasta alimentaria.

Sin embargo, desde el punto de vista nutricional y geoepidemiológico, es uno de los países con problemas de salud pública más alta del mundo, debido a que presenta una de las tasas más altas de morbilidad de obesidad, considerada una de las enfermedades más potentes del presente siglo dada las múltiples complicaciones que representa para salud humana (OPS, 2007; OMS/OPS, 2008). Según Hayflick (1998) existen procesos biológicos degenerativos naturales del ser humano producto del envejecimiento como el metabolismo basal, la descalcificación, la pérdida de la masa muscular y aptitud física: movilidad, fuerza y potencia muscular, elongación muscular



y articular, la disfunción mental, el aumento de la frecuencia cardíaca, entre otros. Sin embargo, los patrones de conducta alimentaria y nutricional aceleran dichos procesos degenerativos naturales y ponen en riesgo no sólo al individuo sino la sociedad en general, ya que afectan tanto el envejecimiento físico y el cronológico, así como también influyen en el índice de la esperanza de vida, por lo que se tiene una vida más longeva pero menos sana impidiendo tener mejor calidad de vida (Whitlock *et al.*, 2009; OMS, 2010).

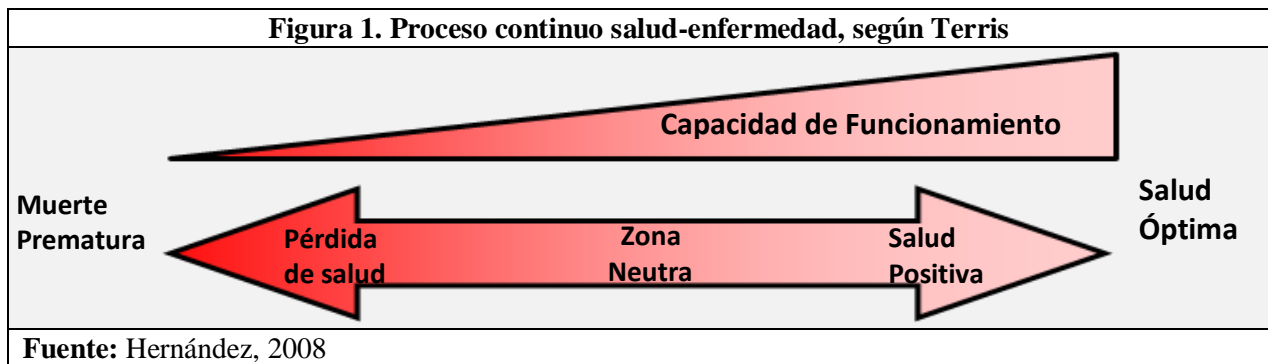
La OMS/OPS/MPPS (2006) indican tales efectos como una paradoja, ya que al mismo tiempo que evolucionan condiciones generales de calidad de vida también aumentan las condiciones epidemiológicas, como producto de los estilos de vida, considerado por Ruiz (1994) como un hecho psicosocial o psicocultural, entendido como un acto individual y colectivo consciente o no de prácticas, hábitos, valores, tendencias y consumos; también conocido como un patrón de conducta de las personas, propiciado por un entorno concreto e influido, al mismo tiempo por la acción consciente y coparticipada de los miembros de ese entorno o sistema.

En vista de los hábitos predominantes actualmente y la influencia que juegan determinados factores ambientales sobre estos, la mayoría de los autores definen los estilos de vida como un conjunto de patrones conductuales que poseen repercusiones para la salud (Pastor *et al.* 1998); en este sentido según la OMS (2002) los principales estilos de vida que están causando mayores estragos en la sociedad actualmente son: los inadecuados hábitos alimenticios, el sedentarismo, el consumo de alcohol y el tabaquismo, ya que son responsables de las principales causas de muerte en la mayoría de los países del mundo, y donde Venezuela no es la excepción.



### 2.1.2. Geografía de la Salud desde la perspectiva del proceso “Calidad de vida, enfermedad y Muerte”

Esta compleja situación mencionada anteriormente, puede explicarse por medio del modelo creado por Milton Terris en el año 1970 según Delgado y Llorca, 2008, denominado el Continuo salud-enfermedad (figura 1). Para la aplicación del modelo, Milton define la salud como “un estado de bienestar físico, mental y social, con capacidad de funcionamiento, y no sólo la ausencia de afecciones o enfermedad y suprime del concepto de la OMS el término “completo” por considerar que es irreal y lo sustituye por la capacidad de funcionamiento, ya que permite cuantificar el nivel de salud; que Según Gallardo y Otero (2008) pueden ser la morbilidad y mortalidad de ECDNT, esperanza de vida, años de vida potencialmente perdidos (AVPP), mortalidad innecesariamente prematura y sanitariamente evitable (MIPSE), etc.



Al aplicar el modelo Terris al caso de la obesidad en Venezuela, se puede decir que la mejora de los indicadores asociados a la disminución de la pobreza y el incremento del IDH, suponen una mejora en la calidad de vida y salud de la población Venezolana, que le permite tener una mayor capacidad de funcionamiento, nivel de salud o salud positiva, pero al revisar los datos de morbilidad y mortalidad, se observa que un grupo importante de la población, se está viendo afectando por enfermedades crónicas degenerativas que aceleran los procesos de



morbimortalidad, generando pérdida de salud, discapacidad y muerte prematura en muchos casos, porque fallecen en edad productiva (15 a 64 años de edad).

Sin embargo, se considera que ha sido muy valioso el aporte realizado por Terris, pero el modelo no toma en cuenta otros aspectos claves y determinantes que forman parte del proceso salud-enfermedad, como por ejemplo: es unidireccional, y es representado por la degradación del color de rosado a rojo hacia la izquierda, sin posibilidad de retorno; es decir, que sólo se toma el factor meramente biológico, donde la persona simplemente vive y muere, sin prever otras posibilidades tales como la responsabilidad del Estado por garantizar la salud y calidad de vida, a través de la disposición de recursos, bienes, servicios y la planificación de políticas públicas ajustadas a la realidad. Tampoco se toman en cuenta otros aspectos básicos del estudio de la epidemiología, tales como: el estudio de ciertos rasgos importantes de la población, como los grupos de edad, sexo, tiempo y territorio o lugar determinado, lo que en geografía se denomina espacio (Dollfus, 1979; González *et al.* 2007).

Es aquí, donde se establece un punto de similitud importante entre la geografía y la epidemiología, ya que la geografía también estudia la dinámica y el conjunto de relaciones de la población en un tiempo y espacio determinado, que generalmente aborda por medio del análisis espacial, entendiendo el espacio, como el lugar o territorio donde se emplaza y organiza la población (densidad y urbanización) y donde el ser humano desarrolla sus actividades sociales, económicas o socioproductivas, políticas, culturales, turístico-recreacionales y en pleno contacto con la naturaleza.

Y dependiendo del patrón de conducta individual y colectiva de la población, configurará una dinámica y diferenciación espacial donde se desenvuelva, que definirá su salud y las condiciones físicas de la población, entendidas como la enfermedad, el proceso de degeneración natural (envejecimiento) o inducido por alguna enfermedad que acelera el proceso de degeneración





*Geografía de la Salud: Obesidad y su impacto sobre las principales causas de mortalidad y calidad de vida en Venezuela, 1999-2007*

---

humana, como es el caso de las ECDNT, que ocasionan la discapacidad, la muerte prematura; y que de acuerdo a los estilos y modos de vida, según los niveles de organización territorial (el mundo, país, estado, municipio, parroquia, centros poblados urbanos y rurales, y barrios), tendrán diferentes niveles de calidad de vida y de salud de un colectivo. En el caso de las ECDNT y en especial la obesidad, es considerada una pandemia, porque son enfermedades que se producen y afectan a todos los países del mundo y generan una gran carga para las familias y los países, cuyo término es epidemiológico pero con enfoque espacial, de la misma forma existen epidemia y endemia, lo que permite mayor vinculación con la geografía, al asociar la distribución de problemas de enfermedad y salud con niveles de complejidad socioespacial.

Desde un punto vista más concreto, en el caso de Venezuela no se pueden definir con precisión ciertas condiciones geográficas y epidemiológicas, debido a la forma que se realizan los anuarios actualmente en el MPPS. Si es de morbilidad sólo se refiere a estadísticas de enfermedades y si el anuario es de mortalidad sólo se refieren a defunciones; sin asociarlas con los factores de riesgos y determinantes que intervienen. Tampoco se toma en cuenta en el anuario de morbilidad los grupos de edad y sexo, como sucede con la obesidad, lo cual es válido, pero estas condiciones no permiten conocer con precisión las condiciones epidemiológicas según los indicadores clásicos o de ciertos grupos sociales, ni realizar comparaciones y análisis de morbimortalidad de esta enfermedad, esto por mencionar algunos ejemplos.

Desde la perspectiva geoepidemiológica planteada, denominado proceso de calidad de vida, enfermedad y muerte se vinculan los conocimientos y herramientas geográficas con los epidemiológicos y de salud pública, que permitirán visualizar y comprender desde un criterio más preciso, sencillo, sistémico e integral, los eventos asociados con: el estudio de la magnitud y distribución espacial de las condiciones de calidad de vida, las enfermedades y las defunciones de manera individual y combinada; los grupos de población y unidades geográficas más críticas y



con prioridad de tratamiento, análisis espaciales de situaciones de salud con fines de seguimiento y control para la prevención de todos los procesos de calidad de vida y salud en el tiempo.

En tal sentido, es muy valioso el aporte en relación al análisis espacial en el campo de la salud pública y epidemiológica desde la perspectiva geográfica, combinando y sintetizando múltiples variables por medio de representaciones cartográficas, como el principal instrumento de análisis geográfico a través de sistemas de información geográfica (SIG).

Desde este punto de vista, ha sido importante el avance que ha tenido la epidemiología en sus esfuerzos por conocer y presentar sobre todo la situación de la salud y la enfermedad a nivel mundial, por medio de los mapas y sobre por medio de aplicaciones de SIG; ejemplo de ello, ha sido el desarrollo de ArcGis y Mapinfo entre los más utilizados, sin embargo existen sistemas de programas aplicadas al sector salud y promovidos por la OMS y la OPS (Martínez *et al.* s.f.), entre las cuales están: SIGEpi, EpiMap y HelthMapper. Son de gran importancia debido a que facilitan el complejo proceso de organización e interrelación multivariable con fines de análisis espacial para contribuir con la detección, seguimiento y control de problemas socioespaciales de la epidemiología y salud pública. Pero, también depende de la disposición de los datos espaciales para poder generar los estudios y análisis más precisos. Como es el caso de los anuarios de morbilidad y mortalidad en Venezuela, que debido a la deficiencia tecnológica a nivel de organizaciones sanitarias locales, sólo se presentan los datos a nivel de estados, y agrupados sin la clasificación correspondiente de las enfermedades y grupos humanos en estudio, tal como sucede con la obesidad.

El modelo generado por Milton, nace en contraposición al modelo de la Triada Ecológica (agente, huésped y ambiente), el cual estuvo enmarcado dentro un proceso histórico, político-social, económico y epidemiológico distinto, incluyendo lo académico. Era un momento histórico en el que la medicina se manejaba bajo un enfoque orientado en las enfermedades infecciosas,



*Geografía de la Salud: Obesidad y su impacto sobre las principales causas de mortalidad y calidad de vida en Venezuela, 1999-2007*

---

transmisibles y de carácter preventivo, más que el interés de la salud misma; donde predominaban las enfermedades transmisibles, producto de las precarias condiciones sanitarias, las poblaciones eran predominantemente rurales y con condiciones socioeconómicamente pobres. Cuyas características eran atribuidas sociogeográficamente a África, Asia y los países de Latinoamérica, dentro del cual figuraba Venezuela.

Según Iñiguez (1998), en sus reflexiones sobre la primera Reunión Latinoamericana de la Geografía de la Salud en el IX Encuentro Latinoamericano de Geógrafos realizada en México, por estos y otros motivos fue que los estudios geográficos enmarcados dentro del área de la salud y la medicina, se orientaban bajo el concepto de la *geografía médica o tradicional*, donde obviamente los factores condicionantes de las enfermedades y la salud eran considerado más de carácter físico-natural (clima, temperatura, precipitación, relieve, situación ambiental de la fauna y flora, entre otros) que por las acciones e influencias sobre las acciones ejercidas por el mismo ser humano.

Como muestra de ello, se mencionan algunos estudios realizados por los geógrafos de la escuela de geografía de la Universidad Central de Venezuela (UCV), donde destacan: Helmintiasis (Salazar, 1981); malaria (González, 1986; Natera, 1987), Leishmaniasis Tegumentaria (González, 1995; Esparragoza, 1993) y dengue (Martínez y Salas, 1999; Rodríguez y Vásquez, 2005; Sáez, 2009) entre otros. Contrario al modelo del enfoque del proceso de salud enfermedad, bajo el concepto de la *geografía de la salud*, donde la salud, el bienestar y la calidad de vida, es el principal interés de la salud pública, la epidemiología y de los geógrafos; los estilos y modos de vida del ser humano, son condicionantes de su propia salud, y donde los factores determinantes de la calidad de vida, enfermedad y muerte, son no transmisibles y generalmente de carácter psicosocial, socioeconómico y físico-cultural.



*Geografía de la Salud: Obesidad y su impacto sobre las principales causas de mortalidad y calidad de vida en Venezuela, 1999-2007*

---

Dentro del mismo contexto, pero desde un sentido más humano o socioeconómico, hay que destacar los primeros trabajos realizados por el médico, economista y geógrafo Brasileiro Josué de Castro, enfocados en la alimentación, las desigualdades sociales y la calidad de vida en el mundo desde una perspectiva geográfica, denominados la Geografía de hambre (1947) y la Geopolítica del hambre (1951). En estos estudios afirma que, el fenómeno del hambre y la desnutrición en el planeta, obedece más a factores político-institucionales o falta de voluntad política y económicos, que de carácter geográfico (físico-natural). Lo que permitió abrir una brecha hacia una nueva forma de pensar y abordar desde la geografía, el tema de la salud y privilegiar el carácter humanista y social, teniendo como norte el papel que juega la alimentación en el desarrollo integral de la sociedad (Argentino, 2008). Y por supuesto, privilegiando el análisis espacial, por cuanto permite abordar múltiples variables y resolver la complejidad de factores y procesos geoepidemiológicos que inciden en la salud y calidad de vida desde la perspectiva del proceso salud enfermedad y muerte en un tiempo y espacio determinado.

Sin embargo, es importante aclarar que dentro de los estudios geográficos, indiferentemente del enfoque utilizado, se toma en cuenta el ser humano como objetivo de estudio, siempre con la finalidad de contribuir a conocer la realidad de los problemas y generar propuestas que impacten en la calidad de vida de los seres humanos y de su entorno en general; el espacio como objeto de estudio, se vinculan e interrelacionan de manera obligatoria el conjunto de procesos que generan la dinámica socioespacial, y se expresan estas realidades por medio de los mapas como la principal herramienta de trabajo para realizar los análisis espaciales.

En resumen, la aplicación de la geografía en la salud en la actualidad es de vital importancia, dada la capacidad de síntesis y análisis de los complejos factores y variables que intervienen en la salud, en especial en la epidemiología. Ya que son ciencias que se encargan de estudios complejos y multivariables, con muchos aspectos en común, como son las variables clásicas de estudio: población, tiempo, espacio, el uso de los sig y la cartografía para la representación de



hechos sociales, de salud, epidemiológicos y de calidad de vida, que se adaptan en el tiempo según los procesos históricos y sociales. En tal sentido, de acuerdo con el proceso geohistórico actual de vale la pena la vinculación de la geográfica de la salud dentro del proceso de la calidad de vida, enfermedad y muerte, como un gran aporte para comprender con mayor precisión la situación geoepidemiológica de obesidad y el impacto sobre las principales causas de la mortalidad y la calidad de vida y salud en Venezuela.

### **2.1.3. Definición, clasificación y métodos más utilizados para determinar la obesidad**

Teniendo en cuenta las reflexiones de Iñiguez (1998) y los antecedentes de Castro mencionado por Argentino (2008), este estudio es de gran importancia para la geografía, y especialmente el campo de la geografía de la salud en el país, ya que es el primero o uno de los que formaría parte del proceso de transición entre la geografía médica a la geografía de la salud, bajo un enfoque planteado hace muchas décadas, debido a que se analizará a profundidad un tema íntimamente ligado a la obesidad y sus factores de comortalidad asociados, y evidentemente bajo diferentes condiciones geohistoricas, políticas, socioeconómicas y epidemiológicas. Para ello, es imperante conocer la complejidad de un tema que nos ha tomado por sorpresa a muchos, y que se hará el intento de precisar desde las diversas perspectivas en que manifiesta (definiciones, parámetros de medición, principales clasificaciones y sus complicaciones), y en este caso se abordará desde una perspectiva geográfica, sin descuidar ciertos determinantes que condicionan la alimentación adecuada, salud, la calidad de vida, la enfermedad y la muerte, que forman parte de los ciclos vitales de los seres humanos, en el tiempo y su distribución espacial.





A lo largo de la historia se han creado múltiples definiciones de la obesidad en función de su origen, el estatus socioeconómico, los parámetros, de su epidemiología y la magnitud de las complicaciones que esta genera en determinados grupos sociales y territoriales. Según Contreras (2002) en épocas pasadas, desde el punto de vista socioeconómico y psicocultural, la obesidad



era considerada símbolo de riqueza, donde la imagen corporal o las personas coloquialmente denominadas gordas<sup>1</sup>, eran vista como representación de estatus socioeconómicos, de poder político, honorabilidad, buena alimentación, de salud y de la aristocracia dirigente (figura 2); y los de contextura delgada representaban a la clase baja, la delgadez, el hambre y la pobreza.

Esta condición psicosocial y psicocultural se ha generalizado en la sociedad actual, ya que independientemente del estatus socioeconómico se considera que estar gordo es sinónimo de salud. Sin embargo, desde mediados del siglo XIX, los investigadores y especialistas de la medicina no consideran lo mismo, y vienen alertando acerca de las consecuencias patológicas y globales de estar estéticamente obeso y sus efectos sobre la salud y la calidad de vida (Marsicano *et al.* 1999; Duran, 2005; SEEDO, 2009).

**Figura 2. Esculturas e imagen que representan a una persona gorda u obesa**

			
Estatua de Willendorf, 2500 años A.C.	Adán y Eva: esculturas de Botero	Esculturas de persona obesa.	Poster de la película "gordos"
<b>Fuente:</b> Sánchez, 2009; Botero, s.f.			

Una de las acepciones está orientada en el origen de la obesidad, y la consideran una enfermedad caracterizada por el exceso de peso generalmente acompañado de una cantidad de grasa o tejido adiposo, de una elevación en relación de peso-talla, y está asociado a un proceso endocrino-metabólico (Aguirre, 2000; Núñez *et al.* 2006); otros opinan que es una enfermedad caracterizada por el exceso de grasa acompañada generalmente por un exceso de peso, que se deposita en

<sup>1</sup> Gorda o gordo: es una persona o animal que tiene muchas carnes. Abundante en grasa o mantecoso (Larousse, 2008).



ciertas zonas del organismo perjudiciales para la salud (Rodríguez, 2006; OMS, 2006). Mientras que según Banegas *et al.* (2005) y Ferreira (s.f.) la obesidad es la asociación de ambos, incluso llega a establecer que existe una alta correlación (80%) entre un peso alto con una alta proporción de grasa que puede ser perjudicial para la salud. En este mismo sentido, el cardiólogo José Benítez, menciona que es posible padecer obesidad teniendo un peso normal; es decir, personas que tienen un índice de masa corporal normal (18-25 Kg/m<sup>2</sup>), pero un porcentaje de grasa corporal aumentado (mayor de 23,1% en hombres y de 33,3% en mujeres), y representa un riesgo para las enfermedades cardiovasculares (Rivera, 2011).

Según la OMS (2006) y la OPS (2007), la obesidad es una enfermedad crónica no transmisible (ECNT), también denominada enfermedad crónica degenerativa no transmisible (ECDNT) o endocrino metabólicas, dadas las siguientes características: **1.** No se transmite de una persona a otra, **2.** El tiempo de duración es larga, superior a los tres meses en comparación con las enfermedades agudas que son momentáneas o de corta duración, **3.** No son curables, se controlan, **4.** Son de evolución lenta y progresiva (no se desarrolla en minutos u horas), **5.** Degenera el organismo, traducido en cambios fisiológicos, anatómicos en el mismo, limitando su adecuado funcionamiento. **6.** Son prevenibles: tanto a nivel primario, mediante la modificación de determinados factores, como a nivel secundario, mediante su detección precoz, lo cual permitiría vivir más tiempo y con mejor calidad de vida. Entre las principales ECDNT se encuentran además de la obesidad, las enfermedades cardiovasculares (EC, ECV), la hipertensión arterial (HTA), la diabetes mellitus no insulino dependiente (DMNID) o diabetes mellitus tipo 2 (DMT2) y algunos tipos de cáncer: estomago, prostata, utero, colon, mama, etc.

Otras acepciones en que la mayoría de las investigaciones coinciden es que la obesidad o el exceso de grasa, se trata de una enfermedad que además de constiutirse como un factor de riesgo en si misma, potencia el riesgo (Granero *et al.* 2002), y es un factor de comorbilidad y contribuye con la generación de multiples enfermedades (tabla 1). La obesidad en general, dada su incidencia supone un incremento importante en la mortalidad y morbilidad por su asociación con



enfermedades que afectan a la mayoría de los sistemas del organismo (Maiz, 1997; SEEDO, 1996). Así mismo, según instituciones como la OMS (2002), OPS (2007), FID (2005), la AHA (2010) y el Proyecto Nacional de Áreas Cardiovascular, Renal, Endocrinometabólica y Oncológica (CAREM, 2009) del MPPS, señalan que: la obesidad está claramente asociada con las enfermedades cardiovasculares, HTA, diabetes mellitus tipo 2 (DMT2) y algunos tipos de cáncer y otros problemas médicos; según Luengo *et al.* (2005) consideran que las personas que padecen obesidad también poseen al menos dos de estos factores considerados clásicos, además de la dislipidemias, hipercolesterolemia, hipertrigliceridemia, entre otras.

Algunos autores desde un punto de vista más nutricional, afirman que la obesidad es un tipo de malnutrición (por exceso) con alta prevalencia en países con medianos y bajos ingresos, generado por un desequilibrio donde la ingesta es superior del gasto calórico, y que al mismo tiempo que se padece de exceso de grasa y/o peso también existe subnutrición (deficiencia de micronutrientes) como consecuencia de deficiencia de alimentos ricos en frutas, verduras, hortalizas y fibras, que aceleran el incremento en el riesgo de obesidad (FAO, 2000; Sánchez y Real, 2002), y se generan por tanto enfermedades carenciales como anemia, diarrea, y alta predisposición para el desarrollo de infecciones y virus que permanecen en el ambiente, lo que la FAO (2007) denomina el espectro de la malnutrición, las dos caras de la malnutrición, el hambre oculta o la nueva forma de hambre.

Todas estas circunstancias confieren a esta enfermedad una especial gravedad que, además de deteriorar la calidad de vida, multiplica por dos o por tres el riesgo de fallecer en comparación con las personas no obesas. Así lo expresaba Hipócrates hace más de dos mil años al observar que: "la muerte súbita es más común entre aquellos que son naturalmente gordos, en comparación con los naturalmente delgados", lo cual indica que se trata de un problema donde los ácidos grasos: grasa saturada, colesterol y triglicéridos son los principales responsables; en este mismo sentido también se define como un problema metabólico por el hecho de que, al incrementar el valor del tejido adiposo por encima de lo normal, se produce a la vez un incremento en el tamaño





(volumen) o número de adipocitos que luego de depositarse en ciertos órganos, tejidos y arterias generan un desorden múltiple de tipo anatómico y fisiológico que se conoce como enfermedades endocrino metabólicas (Daza, 2002).

Desde el punto de vista de salud pública (epidemiológico), espacial, y en vista de las múltiples condiciones adversas que la obesidad genera en la salud y en la sociedad, para Braguinsky *et al.* (1996) Expresidente de la Federación Latinoamericana de la Obesidad (FLASO) y la OMS (2002), la obesidad es un problema de salud pública que afecta tanto a países desarrollados como en desarrollo, cuya etología incluye factores genéticos, ambientales, de atención en salud y estilos de vida (dieta y actividad física). Así mismo, lo consideran una pandemia, ya que se da en países de altos ingresos como en países de medios y bajos ingresos, así como en todos los grupos etareos independientemente de la edad, sexo y nivel educativo. En este sentido, la OPS (2002) y la OMS (2004) también la han denominado globesidad, caracterizada no sólo por el hecho de generarse en todo el mundo, sino también porque su asociación con la globalización y la imposición de los patrones de consumo alimentario-nutricional y de los estilos de vida, promovidos por los países desarrollados a través de la tecnología, los medios de comunicación, la industrialización de los productos alimenticios, ofertados en los mercados, alimentos con altos contenido calórico y bajo en nutrientes, donde resultan más afectados en todos estos procesos de transición los países en desarrollo.

Igualmente se han realizado definiciones desde un punto de vista operacional y clínico, destacando la propuesta por la OMS/OPS (2008), definida como aquella en la cual el índice de masa corporal (IMC) en el adulto es mayor de 30 kg/m<sup>2</sup>, siendo la más mencionada y utilizada por las instituciones e investigadores y cuando la cantidad de grasa corporal en el género masculino excede del 20%, y 30% en el femenino (Rubio *et al.* 2007).

Dadas estas apreciaciones se puede decir que se trata de una condición de tipo nutricional y epidemiológico que afecta en alta proporción la calidad de vida indiferentemente de la edad, al mismo tiempo que es una enfermedad multicausal donde predominan los estilos de vida en



permanente influencia de múltiples factores con predominio de factores externos, por lo que se define como un factor riesgo altamente modificable (OMS, 2004; OPS, 2007). Según las diversas condiciones en que se manifiesta la obesidad y los riesgos que presenta para la salud, se han desarrollado diversas clasificaciones, métodos indirectos y/o parámetros según determinadas condiciones antropométricas, así como la localización, distribución y cantidad de grasa corporal. Entre los más usuales se mencionan a continuación:

### **Clasificación de la obesidad de acuerdo al Índice de Masa Corporal (IMC)**

El IMC es un método de medida antropométrica más comúnmente usado por su alta correlación (80%) con la cuantía del tejido adiposo y de forma directamente proporcional con el riesgo de morbilidad y mortalidad (tabla 3). Se calcula dividiendo el peso entre la estatura (talla) al cuadrado ( $IMC = \text{peso}/\text{talla}^2$ ). El IMC fue propuesto en un principio por la OMS para medir el exceso de peso en adultos, sin embargo, bajo la ausencia de métodos más precisos también se aplica en niños y adolescentes (Fundacredesa, 2002; Fundacredesa, 2003; Arroyo, 2008; Guerrero y Sánchez, 2009). El instrumento de medición es el peso o la báscula, siendo el más ideal, el que posee el metro integrado, ya que permite medir ambas variables (el peso y la estatura) al mismo tiempo (figura 3).

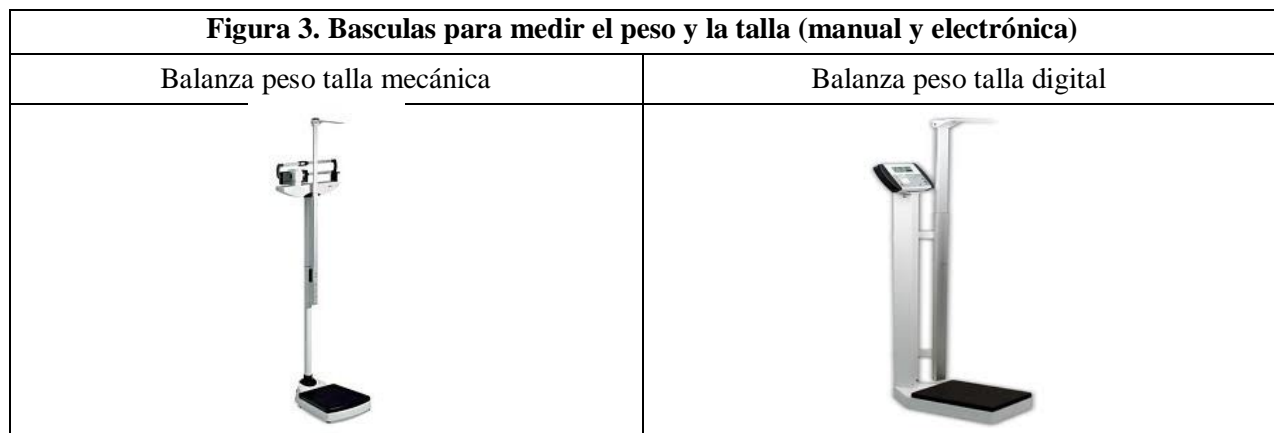
El sobrepeso o preobesidad se define como un IMC de 25-29,9  $\text{Kg}/\text{m}^2$ , y la obesidad como un IMC superior a 30  $\text{Kg}/\text{m}^2$ . (Bray *et al.* 1998; Rubio *et al.* 2007). En función de las variedades antropométricas y la intensidad de los riesgos la OMS y la SEEDO crearon las siguientes clasificaciones, como se muestra en la tabla 3. Sin embargo, es importante resaltar la propuesta de la SEEDO, donde se subdivide el rango del sobrepeso, en sobrepeso I (25-26,9) y sobrepeso II (27-29,9); esto en función de la cantidad de casos y del cumulo de enfermedades y complicaciones que se manifiestan en este grupo, esto permite precisar los diagnósticos y la atención clínica oportuna.



*Geografía de la Salud: Obesidad y su impacto sobre las principales causas de mortalidad y calidad de vida en Venezuela, 1999-2007*

<b>Tabla 3. Clasificación de la obesidad según el IMC</b>				
<b>IMC (kg/m<sup>2</sup>)</b>	<b>Tipos de Obesidad (OMS)</b>	<b>Tipos de Obesidad (SEEDO)</b>	<b>Complicaciones para la salud</b>	<b>Riesgo</b>
< 18,5	Bajo Peso	Bajo Peso	Desnutrición	Alto
18,5-24,9	Normal	Normal	Normal a Leve	Bajo
25 - 26,9	Sobrepeso (preobesidad)	<b>Sobrepeso I</b>	ECDNT: HTA, EC, ECV, cáncer (leve)	Muy bajo
27 - 29,9		<b>Sobrepeso II</b>	ECDNT: HTA, EC, ECV, cáncer (moderada)	Bajo-Medio
30 - 34,9	Obesidad grado o Tipo I	Obesidad Tipo I	Síndrome metabólico, ECDNT (medio)	Bajo
35 - 39,9	Obesidad grado o Tipo II (obesidad moderada)	Obesidad Tipo II (obesidad moderada)	Síndrome metabólico, ECDNT (moderado)	Medio
40-49,9	Obesidad grado o Tipo 3 (mórbida)	<b>Obesidad Tipo 3 Mórbida</b>	Síndrome metabólico, ECDNT (Alto)	Alto
>50		<b>Obesidad Tipo 4 (Extrema)</b>		

Fuente: Rubio *et al.* 2007; OMS, 2008a).



Fuente: Medelectra (s.f.)

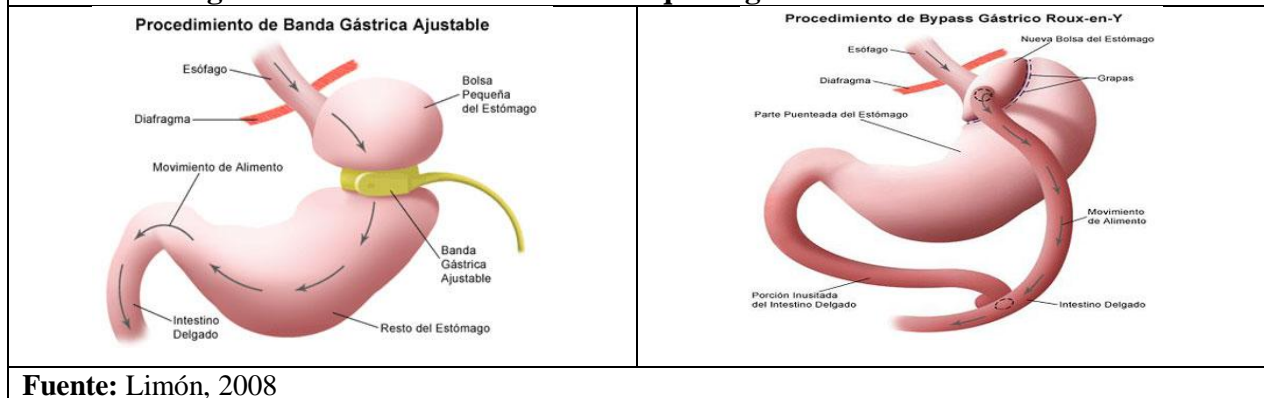
La obesidad Tipo 3 o mórbida, se considera de mayor riesgo, ya que se disminuye absolutamente la calidad de vida por su asociación con la morbimortalidad por obesidad, síndrome metabólico, ECDNT, además de las implicaciones sociales como baja autoestima, dependencia, ira, hostilidad, carga económica para las familias y el Estado, ya que en este caso, sólo es posible el

tratamiento a través de costosos medicamentos e intervenciones quirúrgicas, como la banda gástrica (fija y ajustable) y el bypass gástrico (figura 4 y 5). En la población infantil y juvenil se utilizan como criterios para definir la obesidad, los valores específicos de peso para la talla, de acuerdo con la edad y sexo los percentiles 85 y 97 del IMC (dos desviaciones estándar por encima del peso ideal) respectivamente (Rubio *et al.* 2007). Aunque en nuestro país, se utiliza como rango de obesidad el percentil superior a 90 (INN/SISVAN, 1999-2007), el incremento en el IMC implica o contribuye a un incremento en el riesgo de sufrir otras enfermedades.

**Figura 4. Condición de salud de las personas más obesas del mundo**



**Figura 5. Métodos de intervención quirúrgica en obesidad mórbida**



Según los análisis efectuados por la OMS (2002) también se reveló que aproximadamente el 58% del total mundial de casos de diabetes mellitus, el 21% de las cardiopatías isquémicas y entre 8% - 42% de determinados cánceres eran atribuibles a un IMC superior a  $21 \text{ kg/m}^2$ , los cuales se



*Geografía de la Salud: Obesidad y su impacto sobre las principales causas de mortalidad y calidad de vida en Venezuela, 1999-2007*

---

incrementan a medida que lo hace el IMC. En otros estudios publicados como el de Lew y Garfinkel en 1979, representantes de la Sociedad Americana para Estudios del cancer (SAEC), se constató que el exceso de peso entre el 20 y 40% del peso deseable para el sexo y la edad aumenta la mortalidad en un 50%; excesos de peso por encima del 40% aumenta la mortalidad en un 90% con respecto a la población no obesa. También se observó un incremento en la tasa de mortalidad específica por tumores malignos, en obesos fundamentalmente moderados y severos, de las siguientes localizaciones: vejiga, próstata, colon, mama, cuello uterino, endometrio y ovario (Marsicano *et al.* 1999).

En Venezuela, a pesar de que se utiliza el método del IMC, no es posible determinar el grado de riesgo, ni el grado de complicación de morbimortalidad de la obesidad en la población Venezolana, dado que no se desagrega según lo recomendado por la OMS (2008a), solo se coloca el dato global según la morbilidad, año y entidad, mientras que en la mortalidad además de las variables mencionadas, se desagrega según el grupo etareo y el sexo.

Otra limitación es que tampoco se mide el grado de asociación en que la obesidad influye en cada una de las principales ECDNT asociadas a ella, esto limita tener mayor precisión en el grado de las implicaciones respecto a esta epidemia tan perjudicial. Así mismo, tampoco se toma en consideración por parte del MPPS en sus anuarios las estadísticas de seguimiento que realiza el INN (ente adscrito a dicha institución para la fecha de estudio) respecto a la situación alimentaria y nutricional en la población infantil, ya que utilizan métodos estadísticos distintos.



### **Clasificación de acuerdo a la distribución de grasa o forma corporal**

A pesar de que el método y clasificación en base al IMC es el más utilizado internacionalmente, los criterios en función de la distribución y la localización de la grasa han resultado ser excelentes predictores de la obesidad y sus riesgos, dado que el IMC no proporciona información de la cantidad de grasa, ni como está distribuida en el cuerpo (Rodríguez, 2004, Campos, 2008 y Flores *et al.* 2008). El instrumento de medición es la cinta métrica, y según la distribución de la grasa y el sexo se utiliza en la cintura y/o la cadera (figura 6), y se calcula dividiendo la medida de la cintura entre la medida de la cadera (en centímetros), cuyos valores en hombres deben ser inferiores a uno (1), y en mujeres inferiores a 0,85 (Saavedra *et al.* 1999), aunque usualmente entre estos métodos, se distinguen generalmente dos tipos:

**Figura 6. Mediciones según el Índice Cintura-Cadera (ICC)**

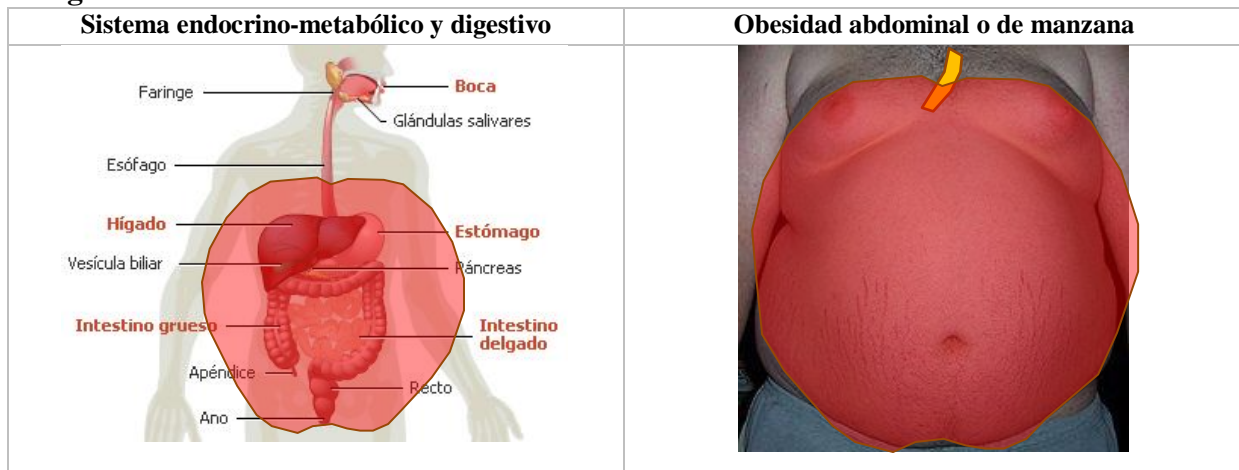


**Fuente:** Alva, 2011; Marcano, s.f.

**A. Obesidad viscer abdominal, central, de manzana o androide**, predomina el tejido adiposo en la zona media y superior del cuerpo, con mayor prevalencia en los hombres. Se determina mediante la medición del diámetro de la cintura. Las principales complicaciones se asocian con la degeneración y desequilibrio del sistema endocrino-metabólico, produciendo alteraciones de un mayor número de órganos y células, que tienen como función principal aprovechar los alimentos

y transformarlos en nutrientes para luego ser distribuidos a través del sistema circulatorio por todo el organismo: estómago, hígado, vesícula biliar, riñón, páncreas y tejido muscular, incrementando el riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares, oncológicas, neurológicas, nefrológicas, y gastrointestinal, entre otras (figura 7).

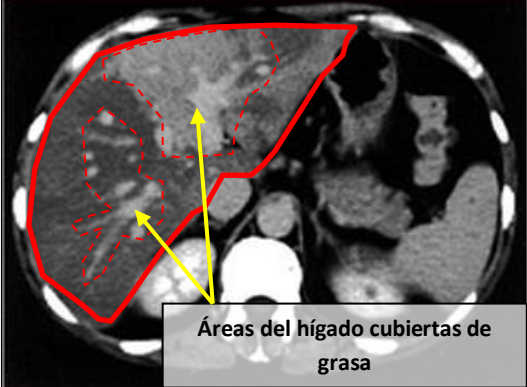
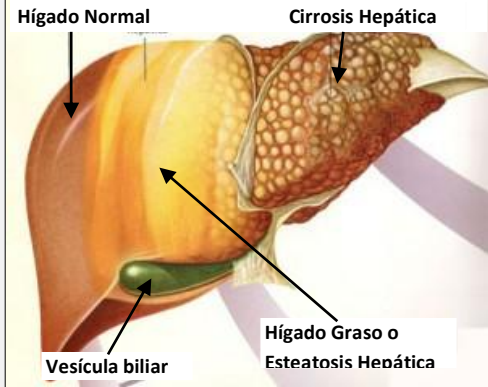


**Figura 7. Asociación de la obesidad abdominal con los sistemas endocrino metabólicos**



**Fuente:** Encarta (2009), Wikipedia (s.f.)

Este tipo de obesidad se asocia al elevado riesgo de desarrollar enfermedades cardiovasculares, hipertensión, diabetes tipo 2, ciertos tipos de cáncer (próstata, útero, estómago, colón, rectal) en especial los asociados al hígado y la vesícula biliar, principales responsables del procesamiento y regulación de los ácidos grasos, colesterol y triglicéridos, siendo las principales afecciones de estos órganos el Hígado no Alcohólico (HGNA) que contribuye a la cirrosis hepática y los cálculos biliares (Figura 8) que generalmente desencadenan o contribuyen en la generación de enfermedades metabólicas (síndrome metabólico) incrementando el riesgo de las demás ECDNT.

**Figura 8. Alteraciones en el hígado y vesícula biliar por acumulación de grasa**

Aspecto del Hígado Graso No Alcohólico	Estados del hígado producto de exceso colesterol
 <p>Áreas del hígado cubiertas de grasa</p>	
Litiasis Biliar (cálculos cristalizados) en la Vesícula	Acumulación de colesterol en vesícula biliar
	

**Fuente:** Suárez, 2012; Marcano (2013).

Está demostrado científicamente que las personas con acumulación de grasa a nivel abdominal, aunque no sufran una obesidad, tienen un mayor índice de mortalidad que las que tienen una cintura dentro de lo normal (SEEDO, 2009). En los estudios realizados en Framinhan en 1985, se detectó que el 90% de los diabéticos pertenecen al tipo II (producido por hábitos alimenticios). Entre el 60% y el 80% de este grupo de diabéticos son obesos, incluso, en los diabéticos tipo II de peso normal (poseen grasa interna). Los expertos concluyen también que el 98% de las mujeres obesas que son además diabéticas terminan enfermando y muriendo por enfermedades vasculares. Esta cifra se redondea al 100% en el caso de los varones con exceso de peso y con cifras de glucosa elevada. La prevalencia de la hipertensión arterial es un 75% mayor en los





obesos; en el grupo etario comprendido entre los 20 y 44 años, dicha prevalencia aumenta 5 veces en los obesos en general (Marsicano *et al.* 1999). Los Parámetros para determinar la obesidad abdominal (CC) según riesgo y sexo, de acuerdo a la OMS y la SEEDO (Rubio *et al.* (2007), se realizan por el metodo de CC como se muestra en la tabla 4:

**Tabla 4. Parámetros para determinar la obesidad abdominal (CC) según riesgo y sexo**

Sexo	Riesgo (OMS)		Riesgo (SEEDO)	
	Incrementado	Sustancialmente incrementado	Incrementado	Sustancialmente incrementado
Hombres	≥ 94 cm	≥ 102 cm	≥ 95 cm	≥ 102 cm
Mujeres	≥ 80 cm	≥ 88 cm	≥ 82 cm	≥ 90 cm

**Fuente:** (OMS, 2000; Rubio *et al.* 2007).

La obesidad abdominal tiene tal impacto en el síndrome metabólico que está incluida como uno de los principales criterios de los tres que se requieren para diagnosticarlo (Tabla 5), así se evidencia en los parámetros propuestos por la Asociación Americana del Corazón, el Instituto Nacional del Corazón, el Pulmón y la Sangre (AHA/NHLBI) y la Federación Internacional de la Diabetes (FID, 2005). Según Flores *et al.* (2008) hacen referencia a diversos estudios donde se demuestra la correlación e incidencia de la obesidad abdominal con la diabetes tipo 2 y el síndrome metabólico. Uno de ellos es un metaanálisis reciente de 37 estudios longitudinales que mostró un aumento del riesgo del 78% de accidentes cardiovasculares y muerte entre personas con el síndrome metabólico (Gami *et al.* 2007).

Otra revisión de los estudios prospectivos reveló que el síndrome metabólico aumenta en hasta un 52% el riesgo de diabetes tipo 2. En los estudios Framingham también se descubrió que la presencia del síndrome metabólico en personas al inicio del estudio era un potente indicador de la aparición de diabetes en el futuro, siendo la contribución del 62% en varones y del 47% en mujeres. Igualmente la hiperglucemia (de o por encima de los 5,6 mmol/l ó 100 mg/dl) iba asociada a la máxima contribución (62%) con la diabetes tipo 2, mientras que la combinación de



hiperglucemia, *obesidad abdominal* y bajo nivel de colesterol HDL iba asociada a un riesgo 12 veces mayor de diabetes.

**Tabla 5. Criterios para el diagnóstico del Síndrome Metabólico**

Mediciones clínicas <sup>a</sup>	AHA/NHLBI <sup>b</sup>	FID <sup>c</sup>
Obesidad abdominal	Perímetro de cintura $\geq 102$ cm (Asiáticos $\geq 90$ cm) (varones) Perímetro de cintura $\geq 88$ cm (Asiáticos $\geq 80$ cm) (mujeres)	Perímetro de cintura $\geq 94$ cm (Asiáticos $\geq 90$ cm) (varones) Perímetro de cintura $\geq 80$ cm (Asiáticos $\geq 80$ cm) (mujeres)
Hipertensión	$\geq 130$ mmHg sistólica $\geq 85$ mmHg diastólica o medicación específica en personas con hipertensión	$\geq 130$ mmHg sistólica $\geq 85$ mmHg diastólica o medicación específica en personas con hipertensión
Hiperglucemia en ayunas	$\geq 5,6$ mmol/l (100 mg/dl), diabetes, o medicación específica	$\geq 5,6$ mmol/l (100 mg/dl), o diabetes (también se acepta ATG)
Alto nivel de triglicéridos	$\geq 1,7$ mmol/l (150 mg/dl) o medicación específica	$\geq 1,7$ mmol/l (150 mg/dl) o medicación específica
Bajo nivel de colesterol HDL	$< 1,03$ mmol/l (40 mg/dl) (varones) $< 1,29$ mmol/l (50 mg/dl) (mujeres) o medicación específica	$< 1,03$ mmol/l (40 mg/dl) (varones) $< 1,29$ mmol/l (50 mg/dl) (mujeres) o medicación específica

<sup>a</sup> Con tres de estas cinco mediciones ya constituye diagnóstico de síndrome metabólico.

<sup>b</sup> Estas han actualizado los criterios del Panel III del Programa Nacional de Educación sobre el Colesterol/Tratamiento de adultos (NCEP/ATP III).

<sup>c</sup> La FID recomienda utilizar en personas Sud y Centroamericanas los mismos umbrales propuestos para los asiáticos, mientras que para las poblaciones del África subsahariana, el Mediterráneo Oriental y Oriente Medio (árabes), se recomienda utilizar los umbrales europeos.

**Fuente:** FID, 2005; Flores *et al.* 2008.

Otros estudios han determinado la importancia que tiene el diagnóstico de la obesidad por los métodos del IMC y el perímetro de la cintura, y realizan la combinación de ambos, considerando que existe mayor precisión en la asociación de la grasa con un riesgo incrementado de las enfermedades asociadas con ECDNT (Fundacredesa, 2002; Agobian, 2006); en otras investigaciones (Rubio *et al.* 2007; Paoli *et al.* 2009; Vivero, 2010) se comprobó que aquellas personas que eran obesos según el IMC, también tenían obesidad abdominal, estas se correlacionaron positiva, alta y significativamente con las variables del síndrome metabólico, y alertaban sobre el incremento del riesgo en la morbimortalidad y discapacidad prematura. En este sentido, es pertinente mencionar la importancia de tomar en consideración el uso de los tres métodos, ya que son complementarios, y orientados al diagnóstico de la obesidad desde diferentes perspectivas y variables antropológicas distintas y con alta correlación entre estas y la



grasa, condiciones que no son tomadas en cuenta en los anuarios de morbilidad y mortalidad por parte del MPPS, para obtener un mejor control y seguimiento de la obesidad y la determinación de la magnitud de los factores de riesgos asociados a la misma en Venezuela.

**B. Obesidad Femoglútea, inferior, de pera o ginecoide**, predomina el tejido adiposo en la zona inferior del cuerpo, con mayor prevalencia en las mujeres (figura 9). Se caracteriza por presentar adiposidad en glúteos, caderas, muslos y mitad inferior del cuerpo. Las patologías más frecuentes son las varices y celulitis, cáncer de útero, de ovario, del colon, del recto, osteoartritis (rodillas y caderas). Se correlaciona negativamente con los diferentes factores de riesgo cardiovascular y se determina mediante el método de circunferencia de la cadera.

**Figura 9. Obesidad Ginecoide, Femoglútea o de Pera**



**Fuente:** Tomas, 2012.

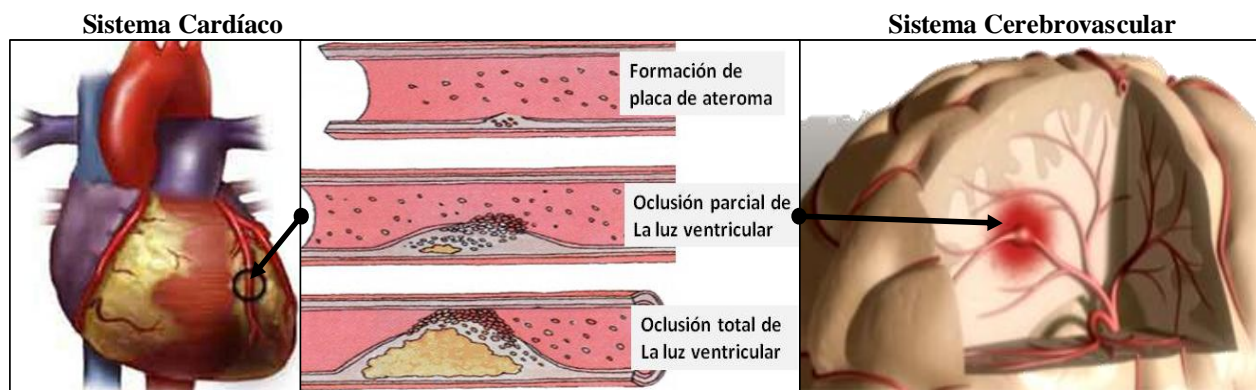
Dentro del mismo contexto de la localización y distribución de la grasa, generalmente suelen obviarse dos zonas del sistema circulatorio (corazón y cerebro), consideradas las más importantes, en vista de que son epidemiológicamente las que más afectan hoy día a la población en general a nivel mundial y en Venezuela, siendo las más vulnerables y propensas a sufrir daños puesto que son los órganos vitales más importantes del ser humano y las que conforman las arterias más pequeñas del aparato circulatorio, por tanto las más propensas a la acumulación más rápida de grasa (Contreras, 2009).



Según la Fundación para la Investigación y Prevención de las Enfermedades Cardiovasculares (FIPEC, 2009) la acumulación de grasa en el sistema cardiovascular y otros sistemas del cuerpo con el pasar de los años desencadena en lo que se conoce como aterosclerosis, caracterizada por el depósito de ácidos grasos como el colesterol, triglicéridos, calcio, fosfolípidos, plaquetas y otras sustancias que se acumulan en las paredes de las arterias formando placas de ateromas, con el consecuente ensanchamiento, endurecimiento e inflamación de las mismas. Estas placas crecen de forma progresiva o se rompen, y obstruyen (oclusión) parcial o totalmente el flujo regular de sangre a órganos vitales como el corazón y el cerebro, privándolos de oxígeno y otros nutrientes vitales para su normal funcionamiento (figura 10).

La acumulación de grasa en la zona superior (torácica) está asociada con un predominio de aterosclerosis, hipertensión general, cáncer de mama y el incremento del riesgo de EC y ECV general (tabla 1). En este contexto Rodríguez (2004) afirma que solo la acción directa sobre ella y los factores que la perpetúan harán posible lograr una longevidad más sana.

**Figura 10. Proceso de formación de aterosclerosis en el sistema cardíaco y cerebrovascular**



**Fuente:** FIPEC, 2009.



### **Clasificación de acuerdo a la edad**

La importancia del estudio de esta variable poblacional corresponde a que esta enfermedad es una enfermedad crónica, cuya evolución se da desde los primeros años de vida, no es curable en un corto plazo, y por tanto coexiste en todos los ciclos de la vida (Whitlock *et al.*, 2009), se puede presentar dentro de las clasificaciones anteriores, incrementando su riesgo si se asocia con la obesidad androide. Se puede clasificar en obesidad infantil y adulta.

**Obesidad adulta**, se determina a partir de los 18 años, a través del IMC (OMS, 2008a), se asocia con una alta prevalencia de la obesidad y factores asociados (ECDNT) las cuales representan más del 90% de total de causas de mortalidad del país, con mayor proporción a partir de los 45 años de edad (MPPS, 2008) en ambos sexos aunque con mayor prevalencia en los hombres.

**Obesidad Infantil**, se denomina así a los menores de 18 años y según el INN (2010), el método más adecuado es el de IMC según percentiles. Según Tojo y Leis (2002); Pajuelo *et al.* (2004) y Whitlock *et al.* (2009) su importancia radica por ser considerada una epidemia emergente (que data desde aproximadamente 10 años) con tendencia al incremento en los próximos años, representado un gran riesgo para las futuras generaciones, por varias razones:

- existe una alta probabilidad de ser obeso o incrementarlo en la adultez,
- de reducir la esperanza de vida por tanto menor calidad de vida, y
- se asocia con la generación de un mayor número de comorbilidades, y discapacidades en temprana edad, por tanto la aceleración del proceso de degeneración natural del ser humano con altas probabilidades de fallecer en edad productiva, incidiendo de manera directa en el aspecto demográfico del país (Monteverde y Novak, 2010).



#### **2.1.4. Principales factores de riesgos y determinantes de la obesidad**

Antes de definir los factores de riesgos y determinantes de la obesidad, se darán algunas características, ya que de acuerdo a la rama del saber tienen diversas apreciaciones, incluso entre los mismos investigadores de la epidemiología. Según el diccionario enciclopédico Larousse (2008), *causa* se define como fundamento u origen de algo. La aplicación del término en geografía, se basa en el hecho de que esta se encarga del estudio de las causas o relaciones causales entre los seres humanos, fenómenos naturales y culturales; en este contexto, *causa* desde el punto de vista geográfico, significa conocer el origen y relación de un determinado fenómeno en la población y, entre este y el medio ambiente, que son dependientes y están en permanente contacto (Dollfus, 1979; González *et al.* 2007). Las causas pueden ser económicas, sociales, políticas, culturales, naturales o antropicas (causadas por el mismo ser humano).

Desde el punto de vista epidemiológico, existen dos perspectivas de abordar las causas o factores de la obesidad, por tratarse del estudio de la salud y de enfermedades, como es el caso de la obesidad en un individuo o de un grupo de la población en un lugar determinado, se pretende conocer la causa o causas de la enfermedad a lo que se denomina *etiología* (Larousse, 2008). Según varios autores al referirse a la etiología de la obesidad, afirman que es multicausal o multifactorial (Maiz, 1997; Marsicano, 1999; Peña, 2001; Daza, 2002), y analizan la enfermedad sin distinción entre los factores: genéticos, ambientales, sociales, económicas, herencia, entre otros; y coinciden también en que se debe a un desequilibrio energético entre calorías consumidas y gastadas, lo que ocasiona la acumulación de grasa corporal en el organismo, y como se observa, al igual que en geografía, no se discrimina entre los términos causas o factores intrínsecamente asociadas al ser humano y las externas.

En otro sentido, y desde la misma perspectiva epidemiológica, autores como Hernández (2008) y el MPPS (2009), si hacen distinción entre las principales causas de la enfermedad, y otros factores ajenos al ser humano que permiten que la obesidad se genere y evolucione, a los que les llaman *factores de riesgo* y *factores determinantes*. La primera se define como la causa de la



enfermedad (etiología); es decir, los factores de riesgos que favorecen la acumulación de grasa, definida también como cualquier característica detectable en el individuo o en la comunidad, cuya presencia o ausencia aumenta el riesgo o probabilidad de que ocurra un daño o enfermedad; y la segunda se define como los factores que influyen de manera permanente sobre los factores de riesgos en la población. Los factores de riesgo de la obesidad como se observa en la tabla 6, son múltiples y se clasifican en factores no modificables o biológicos, que son aquellos que son propios del ser humano, y los modificables son aquellos que están asociados a los estilos de vida de cada individuo o de un colectivo de ellos y que dependen también de otros factores externos. No obstante, de acuerdo a la OMS (2004); Rubio *et al.* (2007) y la OPS (2007), entre algunos investigadores e instituciones, señalan que a pesar de que hay predisposición genética, antecedentes familiares y existen más 400 genes asociados al control y regulación de ingesta de alimentos y la grasa, afirman que los principales factores de la obesidad se relacionan con los estilos de vida (inadecuados hábitos alimenticios y el sedentarismo), responsables de más del 80% del desarrollo de la obesidad y sus enfermedades asociadas (ECDNT).

**Tabla 6. Principales factores de riesgo de la obesidad**

Modificables		No Modificables	
<b>1. Inadecuados hábitos alimenticios</b>	Alto consumo de grasas saturadas, carbohidratos refinados, azúcares refinados y bajo en frutas, verduras, hortalizas y grasas polinsaturadas.	<b>1. Edad</b>	>45 años <15 años
<b>2. Sedentarismo</b>	Ausencia de actividad física regular y programada en relación a: <b>Tiempo:</b> < 30 min. /día. <b>Frecuencia:</b> 5 o más días/semana. <b>Intensidad:</b> moderada.	<b>2. Sexo</b>	Mujeres postmenopáusicas: >55 años
<b>3. IMC (Kg/m<sup>2</sup>)</b>	> 30		Hombres: >45
<b>4. Perímetro de Cintura (cm)</b>	Femenina: >88	<b>3. Historial Familiar</b>	Si uno o ambos padres son obesos, hábitos alimenticios del entorno familiar.
	Masculino: >102		<b>4. Genético y Endocrino</b>
<b>5. Colesterol LDL Alto ((mg/dl)</b>	>130		
<b>6. Colesterol HDL Bajo (mg/dl)</b>	<45		



*Geografía de la Salud: Obesidad y su impacto sobre las principales causas de mortalidad y calidad de vida en Venezuela, 1999-2007*

<b>7.Triglicéridos (mg/dl)</b>	>150		
<b>8.HTA Alta (mmHg)</b>	Sistólica: <140	<b>5.Grupo Racial</b>	No definido por la diversidad de raza en países Latinoamericanos.
	Diastólica: <90		
<b>9.Diabetes:</b> Glicemia en Ayunas (mg/dl)	>126		
<b>10.Diabetes:</b> Resistencia a la insulina			
<b>11.Alto consumo de alcohol</b>			

**Fuente:** Hall *et al.* 2002; FID, 2005; MS, 2006; Rubio *et al.* 2007.

Incluso según Rubio *et al.* (2007) y (Hernández, 2008), es posible la combinación de varios factores a la vez, pero con predominio de factores externos, ya que la interacción con el entorno (gen-ambiente) es quien determina su aparición; en este caso se considera que los trastornos endocrino metabólicos son secundarios, entre algunos están: la lipoproteinlipasa, reducción de leptina, neuropéptido, galanina, el síndrome de Cushing, síndrome del ovárico poliquístico, Insulinoma, Hipogonadismo, Hipotiroidismo y trastorno hipotalámico. Cuyos riesgos se incrementan a medida que incrementan el IMC y la CC (tabla 7), es decir, si a una persona se le diagnostica la obesidad, por cualquiera de los métodos anteriormente mencionados, se considera que posee un riesgo aumentado a alto de padecer otras comorbilidades; pero si se superan los parámetros máximos (obesidad mórbida) se considera un riesgo absoluto de morbimortalidad por ECDNT, y si además, posee alguno de los factores no modificables como ser hombre y más de 45 años, se incrementan potencialmente los riesgos (Rubio *et al.* 2007; OMS, 2010); es de acotar que los inadecuados hábitos de consumo alimenticio pueden incidir en la obesidad de manera individual o conjunta.





**Tabla 7. Riesgo relativo de presentar comorbilidades mayores que confiere el exceso de peso y la distribución del tejido adiposo**

	IMC (kg/m <sup>2</sup> )	Riesgo relativo a partir del perímetro de la cintura	
		Hombres ≤ 102 cm	Hombres > 102 cm
		Mujeres ≤ 88 cm	Mujeres > 88 cm
Peso normal	18,5-24,9	Ninguno	Ligeramente aumentado
Sobrepeso	25,0-29,9	Ligeramente aumentado	Aumentado
Obesidad	30,0-34,9	Aumentado	Alto
	35,0-39,9	Alto	Muy alto
Obesidad mórbida	≥ 40	Muy alto	Muy alto

**Fuente:** Rubio *et al.* 2007.

En esta investigación, sólo se analizará a profundidad el patrón de consumo alimenticio de la población venezolana por ser parte de uno de sus objetivos; sin embargo, se mencionarán algunos aspectos teórico-prácticos del sedentarismo, en función de la importancia que tiene en la actualidad en todo el mundo; no sólo porque forma del proceso biológico degenerativo natural del ser humano, sino también porque éste acelera el proceso de obesidad y contribuye en la generación de un conjunto de problemas a nivel físico, psicológico, endocrino, metabólico, social, entre otros.

El sedentarismo, según la OMS (2002) y Bastos *et al.* (2005) es un estilo de vida determinado cuando no se realiza actividad física con un tiempo mínimo de 30 minutos, intensidad moderada y una frecuencia de al menos de tres días por semana. La disminución de actividades físicas a través del tiempo, asociadas a factores demográficos (urbanización, modernización, incremento en la esperanza de vida), tecnológicos, mecanización del trabajo, segmentación del proceso productivo, nuevas formas de recreación pasiva (tv, video juegos), entre otros, favorecen el desarrollo de la obesidad y de sus enfermedades asociadas (OMS, 2004).

De acuerdo al MPPS/OPS (2009) y el MPPS (2009), la población sedentaria adulta en Venezuela era alta para el 2007, ya que el 71,4% no realizaba actividad física, aunque se desconoce la regularidad y/o programación (tiempo, duración y frecuencia) con que esta se realizaba; entre estos el 64,1% de los hombres y el 78,6% de las mujeres resultó afectada por el sedentarismo, por lo que es considerado un desafío y un problema de salud pública nacional y mundial.



Su importancia también se debe a que se considera un factor de riesgo modificable, igual que los hábitos alimenticios, y constituye el aspecto positivo sobre la enfermedad, debido a los múltiples beneficios que proporciona la actividad regular para la salud, la calidad de vida y la sociedad en general (OMS, 2004). Algunos de los aspectos más relevantes inherentes a la prevención y tratamiento de las condiciones de obesidad, es que además de mejorar la mayoría de las complicaciones mencionadas en la tabla 1, contribuye en el equilibrio del balance energético a través del gasto calórico, en la reducción de la grasa, por tanto en el control del peso y la reducción del perímetro de la cintura; éste último de gran importancia para la salud, ya que es la zona donde se generan la mayor cantidad de patologías degenerativas asociadas con la obesidad, incluyendo la mayoría de los cánceres que afecta a varios órganos encargados de la metabolización de los nutrientes y la grasa.

Al mejorar estas condiciones también ocurre con la morbimortalidad por enfermedades cardiovasculares como la circulación de la sangre, ya que se genera mayor actividad vascular, impidiendo la acumulación de grasa en las arterias, se fortalece la capacidad de trabajo del musculo cardiaco, por tanto, también disminuye la HTA.

Es por ello, de gran relevancia por los especialistas de la medicina (tabla 8) para la prevención, control y tratamiento de la obesidad de acuerdo al tipo y de sus enfermedades asociadas, y estiman que al disminuir entre 5 y 10% del peso corporal por medio de una alimentación sana conjuntamente con actividad física regular programado por especialistas, reducen significativamente la grasa y por ende, los factores de riesgo de la obesidad y la morbimortalidad de las demás ECDNT (SEEDO, 1996; Hall *et al.* 2002; FID, 2005; Rubio *et al.* 2007).



*Geografía de la Salud: Obesidad y su impacto sobre las principales causas de mortalidad y calidad de vida en Venezuela, 1999-2007*

**Tabla 8. Criterios de intervención terapéutica en función del Índice de masa corporal**

IMC (kg/m <sup>2</sup> )	Intervención	
18,5-22	No justificada	Consejos sobre alimentación saludable y actividad física
22-24,9	No justificada, salvo en caso de aumento superior a 5 kg/año y/o FRCV asociados	Reforzar consejos sobre alimentación saludable Fomentar la actividad física
25-26,9	No justificada si el peso es estable, la distribución de la grasa es periférica y no hay enfermedades asociadas. Justificada si hay FRCV y/o distribución central de la grasa	Consejos dietéticos Fomentar la actividad física Controles periódicos
27-29,9	<b>Objetivo:</b> Pérdida del 5-10% del peso corporal	Alimentación hipocalórica Fomentar la actividad física Cambios estilo de vida Controles periódicos Evaluar asociación de fármacos si no hay resultados tras 6 meses
30-34,9	<b>Objetivo:</b> Pérdida del 10% del peso corporal Control y seguimiento en unidad de obesidad si coexisten comorbilidades graves	Alimentación hipocalórica Fomentar la actividad física Cambios de estilo de vida Controles periódicos Evaluar la asociación de fármacos si no hay resultados tras 6 meses
35-39,9	<b>Objetivo:</b> Pérdida > 10% del peso corporal Control y seguimiento en unidad de obesidad	Actuación terapéutica inicial similar al grupo anterior Si no hay resultados tras 6 meses: evaluar DMBC y/o cirugía bariátrica si hay comorbilidades graves
≥ 40	<b>Objetivo:</b> Pérdida ≥ 20% del peso corporal Control y seguimiento en unidad de obesidad	Actuación terapéutica inicial similar al grupo anterior Si no hay resultados tras 6 meses: evaluar DMBC y/o cirugía bariátrica

**Fuente:** Rubio *et al.* 2007.

Según el MPPS/OPS (2009) los estilos de vida conjuntamente con los modos (modelo político, económico, social, bioclima) y las condiciones de vida (entornos urbanos, familiares, laboral y disponibilidad y accesibilidad a los bienes y servicios) forman parte los determinantes de la salud, por lo que los hábitos alimenticios al mismo tiempo que es un factor riesgo para la obesidad, es un factor que condiciona la salud y la calidad de vida. Estos estilos de vida asociados en esta ocasión a los hábitos de consumos alimenticios modernos caracterizados por comidas predominantemente procesadas también denominadas comidas chatarras, según Pérez (2001) y López (2004) son influenciados por múltiples factores externos o ambientales, entre algunos están:



la urbanización, el incremento del poder adquisitivo, la pobreza, la inseguridad alimentaria, la industria alimenticia, el aspecto psicosocial, la deficiente calidad de atención a la población y la falta de políticas públicas efectivas, etc., las cuales se describen a continuación:

- **La urbanización**, según Popkin (1998) en el área urbana hay mayor prevalencia de obesidad, dado que hay mayor penetración de comidas procesadas, mayor número de personas que comen fuera del hogar en cadenas de comida rápida y locales al detal donde venden alimentos hipercalóricos, mayor número de mujeres que trabajan dificultando la preparación de comidas para la familia, especialmente a niños y adultos mayores que son los más vulnerables y con mayores riesgos, tanto por el origen como por la intensidad de la prevalencia de la obesidad; además, se consume más azúcar, grasas y alimentos de origen animal, repercutiendo evidentemente en cambios en los patrones epidemiológicos.

El proceso de urbanización en Venezuela significó grandes cambios en el campo de la tecnología en especial de la medicina, el saneamiento ambiental, el mejoramiento del transporte, la comunicación, entre algunos, no obstante, según Bosch (1995), Pérez (2001), Uauy y Montero (2003), Maingon (2004) y la OMS (2004), también trajo consigo grandes desequilibrios estructurales en diversos aspectos, entre ellos, cambios en los estilos de vida asociados a los hábitos alimentarios y el sedentarismo, considerados los factores de riesgos más influyentes en la obesidad.

- Para López y Carmona (2005) **el aumento del poder adquisitivo** contribuye a un incremento en el consumo de alimentos, en especial de grasa total, de grasas saturadas y de alimentos procesados. En Venezuela se pueden diferenciar dos períodos bien marcados, que son: antes del año 1998 y después del año 1998; que se acompañan de un proceso de cambios políticos, sociales, culturales y evidentemente económicos y epidemiológicos. Según Bonilla (2009) y el INE (s/f) se vivió una época de estancamiento del ingreso, la canasta básica estaba



por encima del ingreso a la vez que se incrementaron de manera sostenida los precios de la canasta alimentaria, situación que limitó el acceso a los alimentos, y se mantuvo desde 1990 hasta el año 1998, donde el ingreso y la canasta alcanzaron los Bs. 100.000 y Bs. 123.000, respectivamente, dada la imposibilidad económica de acceder a los alimentos en la cantidad, calidad adecuada y suficiente, en cuya época predominaba la desnutrición y el estado de salud de los venezolanos tuvo negativas consecuencias nutricionales y epidemiológicas sobre todo los niños (INN/SISVAN, 1998-1999; Landaeta *et al.* 2002; López, 2003; Torra, 2006; Ledezma, *et al.* 2007). Esta situación cambió a partir del año 1999, donde los ingresos superaron el valor de la canasta básica de manera sostenida, momento donde se comienzan a reflejar mejoras significativas en la mayoría de los indicadores sociales, especialmente la pobreza y el IDH, al mismo tiempo que se incrementaron las tasas de obesidad.

- Otro de los factores asociados directamente al anterior es **la pobreza**, referida a la incapacidad económica de adquirir un grupo básico de alimentos para tener una vida decorosa y saludable. No obstante, desde que la obesidad ha sido declarada como una pandemia. Hoy en día, la obesidad no distingue entre ricos y pobres, sin embargo, esta tiene mayor proporción en los países de medios y bajos ingresos en América Latina y se manifiesta de diferentes formas de acuerdo a la condición socioeconómica dentro de un país, estado e incluso dentro de una misma familia (Peña y Bacallao, 2005; Figueroa, 2009). A continuación, se muestran algunas razones de su manifestación en países de medios y bajos ingresos:

1. Mientras que en los obesos ricos se suele dar la conjunción sobrealimentación-sobrenutrición, los obesos pobres se caracterizan por la dupla sobrealimentación-desnutrición.

2. Los alimentos que ingieren las personas de mayor nivel socioeconómico suelen tener una alta densidad de energía y de nutrientes, mientras que los alimentos que integran la dieta de los que poseen menor nivel socioeconómico, son de alta densidad de energía pero de baja densidad de nutrientes, en este sentido, los primeros no suelen referir serias deficiencias nutricionales; los



segundos suelen presentar asociación obesidad-anemia u obesidad-osteoporosis (pérdida de densidad ósea).

3. La obesidad se incrementa a un ritmo más rápido en los países más pobres, que en los países de altos ingresos. En las últimas dos décadas se ha incrementado como mínimo 3 veces, mientras que en los países desarrollados, duro entre 50 a 60 años.

4. Por último, mientras que el obeso rico tiene asegurado el acceso a servicios de salud de alta calidad, el obeso pobre tiene limitado acceso a servicios de salud.

La persistencia de las desigualdades socioeconómicas, basadas en la incapacidad económica de adquirir alimentos básicos o esenciales que permitan tener una dieta sana, equilibrada y variada; según Gutiérrez (2004) y el BCV/INE (2007) tal situación se complica con los precios elevados de las frutas, vegetales frescos y de otros alimentos de alta calidad nutricional, lo que los hace inaccesibles para los grupos de ingresos más bajos, teniendo que conformarse con los alimentos energéticos, es por ello que Aguirre (2000) afirma que los pobres no comen lo que quieren sino lo que pueden; están desnutridos porque no tienen suficiente y están obesos porque se alimentan mal. Igualmente lo afirman Gutiérrez (2004), Isunza (2004), Peña y Bacallao (2005), en sus estudios de la obesidad y la pobreza en los países Latinoamericanos, sin embargo, Figueroa (2009) a pesar de estar de acuerdo también, considera que dicha relación es dinámica, variable y compleja en el contexto latinoamericano, por lo que no pueden establecerse conclusiones definitivas entre la obesidad y las condiciones socioeconómicas sobre los diversos contrastes de la realidad en Latinoamérica.

En Venezuela se cumplen varias de las condiciones afirmadas por los autores anteriormente mencionados, característicos de países en desarrollo, según estudios realizados por el BCV/INE (2007); a pesar del incremento y la redistribución sostenida del ingreso, los hábitos del consumo del Venezolano en los últimos 10 años, se generan de manera desigual dependiendo del poder



adquisitivo, se observó la preferencia por alimentos procesados de alto contenido calórico y bajo valor nutricional, donde los carbohidratos complejos y simples procesados son los más frecuentes en las tres o más comidas realizadas en los venezolanos, en la cual se generan dos vertientes, tal como lo afirmaran Peña y Bacallao (2001); en sus estudios de la obesidad en la pobreza, las personas de menor poder adquisitivo consumen alimentos más económicos y la dieta es más monótona, que son los de mayor cantidad calórica y de menor contenido nutritivo, por lo que existe una sobrealimentación con déficit nutricional, mientras las personas de mayor poder adquisitivo consumen alimentos de calidad nutricional y más variada pero también son los que más consumen alimentos energéticos o comidas chatarras (pastelitos, perros calientes, hamburguesas, etc.), es importante destacar que en ambos casos están dadas las condiciones para generar obesidad y otras enfermedades crónicas asociadas.

- **La industria alimenticia** favorece ese comportamiento al segmentar la oferta y comercializar productos masivos de mayor contenido en grasas, azúcares y de baja calidad nutricional (deficientes en nutrientes esenciales). Estos alimentos se caracterizan por su alto poder de saciedad, sabor agradable, con calorías vacías y bajo costo, conocidos también como comida chatarra. Todo esto hace que los alimentos sean socialmente aceptables y preferidos por la población en general y en especial por los grupos sociales más pobres y los niños (Gutiérrez, 2004, Sánchez, 2010). Así como, la incorporación de los centros comerciales y empresas transnacionales (promotores de cadena de comidas rápidas) y vendedores ambulantes (buhoneros), que promocionan significativamente el consumismo, actuando como factor globalizador propio de países desarrollados, cada vez con mayor auge en los países en desarrollo y de mayor concentración y urbanización de población (OMS/OPS/MPPS, 2006; Riera, 2009), lo que se le conoce como globesidad.

Las cadenas de comida rápida con mayor presencia en Venezuela son Mc Donal's, Subway, Burger King, Wendys, Arturo's, Dominos Pizza y Pizza Hut, etc. La incorporación progresiva de



este conjunto de cadenas de comidas rápidas en nuestro país, inciden en el desarrollo de la obesidad, que ofertan alimentos altamente procesados: grasa saturada, carbohidratos complejos y alto contenido en sal, contienen entre 38% y más de 50% del total de calorías diarias recomendadas y más del 50% del contenido de sodio diario recomendado, sin incluir las bebidas gaseosas, que contienen 150 calorías adicionales por cada vaso de 250 ml (OMS, 2002; Da Silva, 2010; Globedia, 2010; Johnson *et al.* 2010).

- En este mismo contexto la FAO (1996), Isunza (2004) y Figueroa (2005) consideran **que la inseguridad alimentaria** condiciona tener una alimentación saludable, porque no existe suficiente disponibilidad de alimentos nutritivos y capacidad económica para su adquisición y estabilidad de la oferta (tanto física como de bajo costos) para satisfacer sus necesidades alimenticias y preferencias en calidad y cantidad, afectando por su puesto los territorios sociales más pobres (Ramos *et al.*, 2007).

Es de destacar que, que en este punto el Estado juega un papel clave en garantizar la disponibilidad y accesibilidad física y económica de alimentos y recursos a la población, de manera permanente y estable, y de acuerdo a López y Carmona (2005), la transición alimentaria en Venezuela que se inició en 1960, aumentó la disponibilidad de alimentos industrializados, harina de maíz precocida, aceites vegetales, margarina y azúcar refinada y disminuyó la disponibilidad de las leguminosas, tubérculos, frutas, fibra dietética total, manteca de cerdo y mantequilla. A ello se suma la baja producción nacional, la altas importaciones, los elevados precios de los alimentos más saludables, por medio de especulación sin suficiente control y regulación de los precios, acaparamiento y contrabando de alimentos a otros países, lo que resulta en escasez e inflación, y tales condiciones hacen que los alimentos sean inaccesibles y se hace difícil para mantener una dieta saludable sobre todo las personas de menos recursos, creando las condiciones para el desarrollo de enfermedades crónicas (Aguirre, 2000, BCV/INE, 2007; Hernández, 2008; Hurtado, 2008; Provea, 2008, C; 2010 y Hernández, 2011).





- Por su parte, Bancheri *et al.* (2006), la OMS/OPS (2008) y Katz (2010), afirman que **el aspecto psicosocial** y cultural determinado por patrones de conductas generalizadas de la sociedad y la familia para de asumir la nutrición y obesidad, juega un factor clave en su generación, entre algunos destacan:
  1. El hecho de reconocerla clínica y socialmente, como expresión de salud y no de enfermedad y se sigue subestimando las consecuencias que la obesidad acarrea.
  2. Sigue siendo vista como sinónimo de afluencia o abundancia.
- **La mala calidad en la atención sanitaria** y la ausencia de políticas públicas que permitan realizar un mejor abordaje cultural de la alimentación y de la enfermedad (OMS, 2004, OMS/OPS/MPPS, 2006 y OPS, 2007).

En relación a los últimos dos factores, se suma el hecho de que el desconocimiento por parte de los profesionales y gerentes del sector salud y alimentación, en general, de la importancia de la precisión del tipo y la cantidad de alimentos que se consume para mantener un equilibrio energético y nutricional de la población, así como de un adecuado registro de los distintos grados niveles del IMC para el tratamiento y prevención de la obesidad y sus factores de comorbilidad, hace evidentemente que la población en general tenga cierto grado de incertidumbre acerca de cómo alimentarse adecuadamente o conocer cuál es su nivel de colesterol, su IMC, su HTA, su frecuencia cardíaca y lo que es más grave, considerarse una persona obesa (Duran, 2005; Truesdale, 2006).

Esta situación no solamente ocurre en Venezuela sino en muchos países del mundo, así se pudo constatar en un estudio realizado denominado “*Sobre el corazón*”, en la cual participaron países de varios continentes como Bélgica, Brasil, Corea del Sur, Dinamarca, Finlandia, Francia, México, Portugal, Singapur y el Reino Unido (Duran, 2005), mostrando entre algunos de los resultados arrojados por la investigación, los siguientes:



- ✓ El 60% de los pacientes desconoce que las enfermedades cardiovasculares son la mayor causa de muerte en el mundo.
- ✓ 70% no sabe cuál es su nivel óptimo de grasa en la sangre.
- ✓ 47% de los individuos no sabe cuál es su nivel óptimo de lipoproteínas.
- ✓ 40% de los pacientes no han oído hablar sobre el *colesterol bueno o malo*.
- ✓ 50% de las personas tiene más miedo del cáncer que del infarto al corazón o apoplejía.
- ✓ 30% de la población no está preocupada por tener altos niveles de colesterol.

Otro de los factores que empobrecen más la cultura del Venezolano y en el mundo globalizado, es la proliferación dietas milagrosas y de moda por parte de profesionales dietistas que no contribuyen a su solución, así lo demuestran dos estudios donde analizan las 15 dietas más famosas del mundo que tienen riesgos para la salud, provenientes de internet y venta de libros; según los estudios muchas son monótonas, hipocalóricas, desequilibradas y utilizadas para adelgazar en muy corto tiempo, cuando lo ideal es bajar entre 5 y 10 kilos, entre seis (6) y doce (12) meses promedio (Hall *et al.* 2002; Duran, 2005 y Rubio *et al.* 2007), produciendo que en el 95% de las personas en promedio se genere el efecto conocido como “yo-yo” o “de rebote”, es decir, una vez que terminan la dieta vuelven a engordar más de lo que eran al iniciarla.

En vista de su etiología, la obesidad se considera principalmente un factor de riesgo modificable, por cuanto sus principales causas son producto de un inadecuado estilo de vida y factible de cambiar, si se modifican los patrón de consumo alimenticio y los factores externos (OPS, 2007). Al tomar en cuenta lo mencionado por Ruíz *op cit.* la obesidad es causada por estilos de vida donde dichos patrones de conducta dependen y están en permanente contacto con un entorno concreto, en los que cada uno de los aspectos causales y factoriales juegan un papel muy importante en la generación de la obesidad, haciéndolo no solo un acto individual, sino colectivo, lo que en definitiva configura el espacio geográfico y epidemiológico.



En resumen, la obesidad en función de las definiciones previas se puede caracterizar como una enfermedad de alta prevalencia que se genera en todos los ciclos de vida, producto del exceso de grasa generalmente acompañado del exceso de peso, condición en la que la grasa ejerce más problemas en la salud y calidad de vida, factor de riesgo modificable en sí misma, y principal factor de comorbimortalidad de las ECDNT, producto de diversas condiciones causales y determinantes, que desencadenan en múltiples complicaciones, de carácter pandémico y de alto riesgo para las presentes y futuras generaciones, por tanto, un problema de salud pública.

### **2.1.5. Importancia de la alimentación para la salud, las enfermedades y la prevención de la mortalidad**

Una alimentación sana se puede definir según la OMS como la ingestión de alimentos de nuestro entorno (natural o transformado) y que forma nuestra dieta para aportar al organismo las sustancias químicas llamadas nutrientes que necesitamos para vivir y mantener la salud; por tanto, este hecho geográfico, más que una interrelación es una interdependencia entre el ser humano y su entorno geográfico, por cuanto, este necesita satisfacer necesidades fisiológicas, entre una de ellas el hambre.

Los nutrientes absorbidos por el organismo son utilizados para cumplir funciones específicas y de acuerdo a la función predominante y la capacidad de ser procesado o no por el organismo (Tabla 9), se dividen en dos tipos:

1. Los macronutrientes, que representan el mayor porcentaje de la dieta humana, son conocidos como las grasas y glúcidos, que constituyen las principales *fuentes de energéticas*, y las proteínas que cumplen una *función plástica*, son principalmente fuentes de construcción y reparación de órganos, nervios y tejidos de los diferentes sistemas que conforman el ser humano: circulatorio, endocrino, esquelético, nervioso, muscular, respiratorio, digestivo, inmune y reproductor; sin embargo, cuando hay un déficit energético es transformado en glucosa para cubrir las necesidades energéticas. Nuestro organismo también utiliza esta energía para realizar



*Geografía de la Salud: Obesidad y su impacto sobre las principales causas de mortalidad y calidad de vida en Venezuela, 1999-2007*

las actividades vitales (respirar, oler, ver, sentir), para mantener una temperatura constante y llevar a cabo actividades físicas en intensidades variadas.

2. Los micronutrientes: vitaminas y minerales, aunque no aportan energía son considerados *nutrientes esenciales* para la salud, ya que activan y catalizan los diferentes procesos enzimáticos del metabolismo, cumpliendo un papel regulador y protector, permitiendo prevenir enfermedades así como la eliminación de sustancias tóxicas dentro del organismo.

**Tabla 9. Clasificación de nutrientes según sus principales funciones**

<b>Tipo de Nutrientes</b>		<b>Funciones Principales</b>
<b>MACRONUTRIENTES</b>	<b>Carbohidratos</b>	Energía / combustible muscular (a partir de almidones, azúcares y glucógeno), control de la grasa /colesterol (a partir de la fibra dietaria), asistencia en la digestión (a partir de la fibra dietaria), absorción del agua ( a partir de azúcares).
	<b>Proteínas</b>	Fuente de energía (si los carbohidratos están agotados), vehículo de aminoácidos esenciales (aminoácidos que el cuerpo necesita pero que no puede fabricar), esencial para el desarrollo de nuevos tejidos y para el mantenimiento del tejido existente(durante el crecimiento, el desgaste normal y la reparación de lesiones) Sustancia básica en la fabricación de enzimas, anticuerpos y hormonas, balance de fluidos (ayuda a controlar el nivel del agua dentro y fuera de las células), transporte de sustancias en la sangre (transporte de vitaminas, minerales y grasas desde y hacia las células).
	<b>Grasas</b>	Vehículo de vitaminas liposolubles (vitaminas A, D, E y K), vehículo de ácidos grasos esenciales (ácidos grasos que el cuerpo necesita pero que no puede fabricar), energía / combustible muscular (para actividades de baja intensidad), control de la saciedad (ayuda que Ud. se sienta satisfecho al comer), sustancia de muchas hormonas.
<b>MICRONUTRIENTES</b>	<b>Vitaminas</b>	Funcionamiento tisular y salud (la vitamina A ayuda que los ojos trabajen correctamente), función inmune (las vitaminas A y C), control del metabolismo energético (las vitaminas del complejo B), absorción de nutrientes (la vitamina D ayuda absorber el fósforo y el calcio), mantenimiento del sistema nervioso (el ácido fólico y la tiamina son importantes en el desarrollo y funcionamiento del sistema nervioso), antioxidantes ( ayuda a proteger las células del daño oxidativo).
	<b>Minerales</b>	Fortaleza estructural (el calcio, el fósforo y el magnesio son claves para tener huesos fuertes; el flúor protege los dientes de los ácidos bacteriales que causan las caries), función nerviosa (el magnesio y el calcio están envueltos en la comunicación nerviosa), control del pH del cuerpo (el fósforo, el potasio y el sodio intervienen en el nivel de acidez / alcalinidad), transporte de oxígeno (el hierro es esencial para llevar oxígeno a las células y remover dióxido de carbono de ellas), control del balance hídrico (el sodio y el potasio juegan un papel clave en mantener el volumen sanguíneo), metabolismo energético (el zinc está presente en muchas enzimas envueltas en obtener energía de los sustratos y el yodo ayuda a controlar la velocidad a la cual la energía es utilizada) .
	<b>Agua</b>	Refrigerante del cuerpo (ayuda a mantener la temperatura del cuerpo a través de la producción de sudor), transportador de nutrientes a las células, removedor de productos de desecho de las células, parte fundamental de los músculos y órganos vitales (cerebro, corazón), envuelta en numerosas reacciones corporales (tanto en la digestión de los alimentos como en procesos en el interior de las células).

Fuente : Benardot, 2000.



Según Popkin (1998), la alimentación en la actualidad no siempre es la más adecuada, por tanto de acuerdo a la FAO (2012b) y el INN (2007), para lograr una alimentación sana hay que cumplir ciertas reglas y normas bien fundamentadas que conlleven a un régimen disciplinario llamada dieta (tabla 10). Desde el punto de vista dietético-nutricional esta debe caracterizarse por ser:

**1. Adecuada** a nuestras características, a la edad, sexo, peso, estatura, actividad física y estado de salud, así como de su cultura, gustos, y adaptarse a nuestros recursos socioeconómicos, religiosos y época del año, permitiendo cubrir las necesidades energéticas diarias.

**2. Equilibrada**, ya que se debe guardar la proporción adecuada respecto al suministro energético, según el INN la distribución porcentual es: 60% de glúcidos o carbohidratos, 22-25% de lípidos y 15-18% de aporte proteico.

**3. Variada** en cantidad y calidad, ya que ningún alimento aporta todos los nutrientes que se necesita para cubrir las necesidades de los diferentes órganos y células que conforman el sistema humano, por lo que se debe realizar la selección de varios alimentos de cada grupo alimenticio: 1. granos, cereales y tubérculos (verduras), 2. Hortalizas y frutas, 3. leche, carnes y huevos, 4. Azúcares y 5. Agua.

**4. Balanceada**, ya que le permitirá controlar el balance entre la ingesta y el gasto energético, a través del mantenimiento del peso en los límites ideales.

**5. Completa**, se refiere a que se debe incluir por lo menos uno de los alimentos de todos los grupos y aportar todos los nutrimentos (hidratos de carbono, proteínas, lípidos, vitaminas, minerales y agua) necesarios para el organismo y que satisfaga la necesidad de comer, garantizando un buen estado de salud desde el punto de vista fisiológico, psicológico y social.

**6. Suficiente**, guarda estrecha relación con el carácter completo, balanceado y adecuado, ya que según las características de cada individuo, esta permite tener mantener el peso ideal.



**7. Inicuo**, es decir, que debe estar libre de microorganismos (bacterias, hongos, virus, trans, entre otros) que puedan causar daño a la salud.

**Tabla 10. Grupo de alimentos, según origen, tipos de nutrientes contenidos y raciones recomendadas por el Instituto Nacional de Nutrición**

N° Grupos	Grupos Alimenticios	Origen de Alimentos	Tipos de Nutrientes contenidos		Raciones Recomendadas
			Macronutrientes	Micronutrientes	
1	Granos, Cereales, Tuberculos (verduras)	Arroz, pasta, avena, cascara de granos, granos: caraotas, lentejas, arvejas, maíz, yuca, papa, apio, ñame, platanos.	Carbohidratos, proteínas vegetal de bajo valor biológico, grasa insaturada	Fibras	2 en cada una de las comidas
2	Hortalizas y Frutas	Mango, naranja, piña, melón, patilla, guayaba, cambur, lechoza, mandarina, lechuga, piel y carne de las frutas, zanahoria, espinaca, tomate, cebolla, ají dulce, vainitas, brócoli, berenjena, calabacín, chayota, pepino, zilantró.	Carbohidratos simples: monosacaridos	Vitaminas A, C, E, minerales: potasio, calcio hierro, magnesio. Fibras en piel de algunas frutas: pera, manzana y melocotón.	Al menos 10% del total de Carbohidratos Hortalizas: Mínimo 2 raciones diarias Frutas: Mínimo 3 raciones diarias de todas sus variedades
3	Leche, Carnes y Huevos	Carnes rojas, pescados azules: atún y sardinas, hígado de res, aves, huevos, leches y sus derivados.	Proteínas animal de alto valor biológico y grasas saturadas (carnes rojas, pollo) y polinsaturadas (Atun, sardina)	Minerales: calcio, fosforo, hierro, vitaminas: A, D, B1, B2, B13, omega 3	Carnes rojas: 1 ó 2 veces/semana Pollo: 2 ó 3 veces/semana Hígado de res o pollo: 1 vez/semana Pescado: mínimo 2 veces/semana (sobre todo los azules) Leche y derivados: 1 ó 2 veces/día.
4	Grasas y Aceites	Margarinas, aguacates, semillas oleaginosas (frutos secos). Mantequillas, manteca, embutidos, aceites de palma y coco.	Grasa monoinsaturada: Aceites de oliva, canola Grasa polinsaturada: aceite de girasol, maíz, ajonjolí, soya. Grasa saturadas: mantecas, mantequillas y embutidos	Vitaminas A, D, E, y K.	1 ó 2 cucharadas pequeñas
5	Azucars	Azucar, miel, papelón, saborizante de alimentos y bebidas gaseosas.	Carbohidratos	Vitaminas y minerales	2 a 3 cuucharadas de azucar o miel, o un vaso de jugo de papelón, Su uso es opcional, ya que las frutas y hortalizas poseen este tipo de carbohidratos
6	Agua y electrolitos	Agua en su estado natural, frutas (90%) y hortalizas	Agua	Mnerales	8 vasos diarios (2 litros)

**Fuente:** INN, 2007. Elaboración propia.

Otra de las funciones que realizan los nutrientes en los diversos sistemas del ser humano, *es evitar enfermedades*, es por ello de vital importancia que se cumpla con las leyes, normas y



*Geografía de la Salud: Obesidad y su impacto sobre las principales causas de mortalidad y calidad de vida en Venezuela, 1999-2007*

---

recomendaciones de la alimentación, ya que si existe un déficit o exceso de energía y/o nutrientes puede desencadenar en múltiples alteraciones en la salud, generando enfermedades agudas: diarrea, gripe, fiebre; y otras más complicadas denominadas enfermedades crónicas que perduran la persona hasta la muerte: desnutrición, obesidad, diabetes tipo 2, cáncer, hipertensión arterial, enfermedades cardiovasculares, etc., incluso puede existir la combinación de ambas, como sucede en la actualidad en la mayoría de los países (FAO, 2007).

Es por ello que la incorporación de determinados tipos de alimentos en nuestra dieta cobra mayor importancia dada la prevalencia de enfermedades asociadas con la obesidad, que se genera cuando hay una ingesta excesiva de energía, que al no ser utilizada o desechada por el organismo se deposita en determinadas zonas del cuerpo en forma grasa, colesterol y triglicéridos causando otras alteraciones en el ser humano. Según organizaciones internacionales como la FAO (1996), OMS (2002), OMS/OPS (2004) e instituciones nacionales como el INN (2007) afirman que el consumo de alimentos basados en verduras, frutas y hortalizas y ácidos grasos polinsaturados reducen en una alta proporción el riesgo de sufrir enfermedades crónicas degenerativas no transmisibles, ya que todas tienen como denominador común contribuir con la reducción y/o eliminación de grasas, colesterol y triglicéridos disminuyendo también de esta forma el riesgo de mortalidad por estas causas permitiendo además prolongar la esperanza de vida en mejores condiciones de salud.

Entre otros beneficios constituyen una fuente primordial de variedad de vitaminas, sales minerales, fibra y elementos antioxidantes, ayudan a crear sensación de saciedad (retardan el proceso digestivo) contribuyendo a la reducción de la ingesta de calorías totales, estimulan el sistema inmune, su alto contenido de agua facilita la eliminación de toxinas de nuestro organismo y ayuda a mantenernos bien hidratados, también pueden prevenir deficiencias en micronutrientes tales como vitaminas A, Betacaroteno, ácido fólico, B12, C, E y K), minerales (magnesio, hierro, selenio y Zinc), fibras y azúcares (glucosa, sacarosa y fructosa). El aceite de oliva, por su riqueza



en ácidos grasos monoinsaturados y otras sustancias saludables de acción antioxidante (fitosteroles y vitamina E) tiene la capacidad de aumentar el llamado colesterol bueno o lipoproteínas de alta densidad (HDLc) y así mismo, impide la oxidación del llamado colesterol malo o lipoproteína de baja densidad (LDLc) principal responsable de la formación de placas en las paredes de las arterias favoreciendo el desarrollo de arteriosclerosis. A diferencia del anterior, los aceites de semillas (nueces, almendras, maní) son ricos en ácidos grasos polinsaturados, con propiedades igualmente saludables. Tienen la propiedad de disminuir los niveles de colesterol total y de triglicéridos, e igualmente disminuyen la viscosidad de la sangre, reduciendo así el riesgo de formación de trombos (Cámara *et al.* 2003).

Algunas investigaciones llevadas a cabo demuestran las proporciones en los beneficios que resultan del consumo de muchos de estos nutrientes esenciales sobre la morbimortalidad de las enfermedades asociadas con el exceso de grasa, y según (Cotte, 1999) y la OMS/OPS/MPPS (2006) estiman que el consumo de frutas y verduras (400mg/día) reducen en un 30-40% la morbimortalidad de todos los cánceres, igualmente afirman que el contenido de fibras en la piel de algunas frutas y verduras disminuye entre 22 y 40% de cardiopatías isquémicas. Así como las dietas con predominio de hojas verdes protegen contra cáncer de pulmón y estómago; y el mayor consumo de crucíferas (col, brócoli, coliflor, entre otros) puede reducir el riesgo de cáncer colorectal y de tiroides. Se estima que consumir 43 gr de frutos secos (almendras, avellanas, nueces, pistachos, o cacahuetes) disminuyen el estrés oxidativo, el colesterol total y el LDLc, además previenen el desarrollo de la DM2 y no aumentan el peso en proporción a las calorías ingeridas, por lo que contribuyen con la reducción del riesgo cardiovascular hasta un 37% cuando se consumen en forma de 4 o más raciones por semana (Zambon *et al.* 2000).

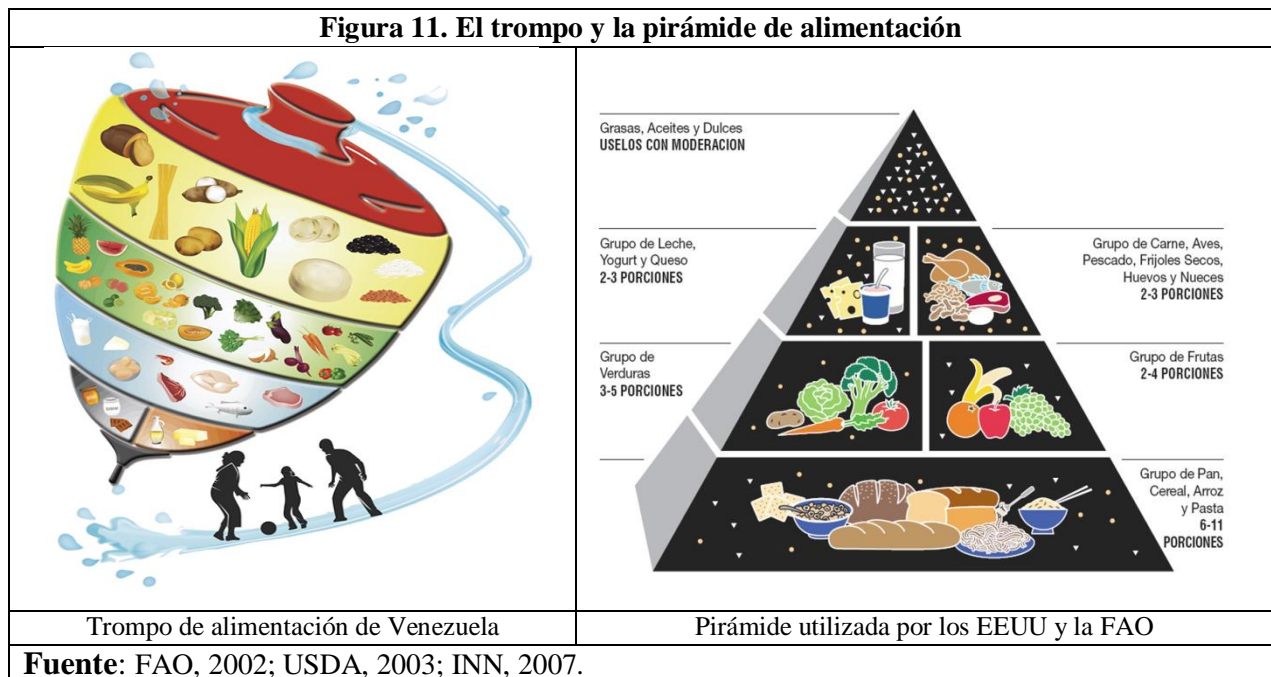
Tal es la importancia del consumo de determinadas raciones (tabla 10) de verduras, fibras, frutas, hortalizas, que el INN (2007) diseñó una nueva forma de alimentación para la población Venezolana, y creó el “trompo de la alimentación” (figura 11); una herramienta y juego típico del





*Geografía de la Salud: Obesidad y su impacto sobre las principales causas de mortalidad y calidad de vida en Venezuela, 1999-2007*

país, que permitiría identificar y recuperar los arraigos criollos, desde el punto de vista cultural y alimenticio. Es por ello que invierte la posición de los alimentos y prioriza el consumo de los alimentos mencionados anteriormente, ya que admiten la relevancia de ellos en la prevención de la obesidad y las otras enfermedades de la modernidad; ello en contraposición a la pirámide utilizada tradicionalmente, elaborada por el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (USDA, 2003, con sus siglas en inglés) y la FAO (2002), que hacen énfasis en la cantidad de raciones, además se incorporan determinados alimentos que forman parte de nuestras comidas criollas, como son la caraota, el arroz y la arepa, etc., igualmente se toma en cuenta la ingesta de agua y la realización de actividad física; este último, como se mencionó en el capítulo anterior, de gran importancia en el equilibrio energético, el bienestar físico, mental y social, y en la prevención de la obesidad.



En vista de la importancia que juega la alimentación y la nutrición para el mantenimiento del adecuado funcionamiento de los diversos sistemas del organismo, de las consecuencias que



acarrea el déficit o exceso en la ingesta de alimentos, la complejidad del cumplimiento de las normas de la dieta en cantidad y calidad, así como el mantenimiento de la salud humana, y la prevención y disminución de las enfermedades, la mortalidad de la obesidad y otras ECDNT a esta, varios investigadores manifiestan que el tratamiento de la alimentación y la obesidad como tal, deben ser orientadas por especialistas, programado y de manera integral, dado los múltiples factores patológicos y sociales que intervienen (Rubio *et al.* 2007; SEEDO, 2009).

### **2.1.6. Procesos de transición asociados a la obesidad**

Otra asociación entre la geografía y la alimentación es su relación con los patrones de dieta, los cuales se originan cuando un conglomerado de personas en determinados espacios se inclina por un grupo de alimentos en un momento histórico pero cuando el consumo de estos no son los adecuados y nutritivos, se refleja en cambios epidemiológicos. En este sentido Argentino (2008) plantea que el ser humano desde sus orígenes era un geógrafo intuitivo puesto que la alimentación al ser la primera necesidad que debió satisfacer, hacia cartografía para localizar las áreas donde había comida, así como la identificación de las rutas, las cuales fueron cambiando en la medida que aprendía de sus propiedades nutritivas, de la forma de extracción, de la organización social, así como de su obtención para un mejor aprovechamiento, estos últimos cobrarían gran importancia en la configuración del entorno geográfico, ya que desde que el ser humano comenzó a organizarse en comunidades como ámbitos de expresión espacial y a colocarle precio a los bienes y servicios, en especial a los alimentos, este se convertiría en un fuerte factor que modificaría la disposición y accesibilidad tanto física como económica y espacial de los alimentos.

Estos cambios en los patrones alimenticios se enmarcan dentro de varios procesos de transición que permiten explicar la diferenciación territorial alimentario-nutricional y epidemiológica de determinadas regiones geográficas, que incluso puede ser variada dentro de un mismo país, los cuales permiten evidenciar que dichos procesos nutricionales y epidemiológicos son dinámicos y



cambiantes, y configuran el espacio geográfico (González *et al.* 2007). Entre los principales procesos se encuentran el proceso de transición alimentaria y nutricional que generalmente va acompañada o precedida de la transición demográfica y epidemiológica (Popkin, 1998; Figueroa, 2005).

**A. La transición alimentaria y nutricional**, se refiere al paso de la dieta tradicional (rural) con predominio de frutas, verduras, hortalizas y baja en grasa saturada a una dieta tipo occidental (moderna) basada en un alto contenido calórico, grasa saturada, alimentos procesados (azúcares, carbohidratos) y baja en frutas, verduras y fibras (Laurentin *et al.* 2007). Estos cambios promovidos por la industria alimentaria ofrece diversos alimentos de alta densidad energética pero deficientes en otros nutrientes esenciales, y se genera obesidad con desnutrición oculta. El proceso de transición nutricional se refiere a el tránsito de una alta prevalencia, asociada con el consumo elevado de alimentos y de alto contenido calórico pero con escasos nutrientes, que propician la obesidad, y está condicionado por las transiciones demográficas y epidemiológicas, por los cambios socio-económicos, como el aumento de los ingresos, por el proceso de urbanización-modernización, por cambios en las características de ocio y trabajo (avance tecnológico) y por la influencia de los medios de comunicación de masas y el marketing de alimentos. Según Popkin (1998) en el tránsito de la evolución de los hábitos o patrones alimenticios existen 5 patrones:

1. Recolectores y cazadores (Nómadas): dieta alta en carbohidratos, fibra y hierro y baja en grasas en particular las saturadas (debido al contenido ácidos grasos poli-insaturados de los animales salvajes en contraste con los domesticados).
2. Hambrunas debido a que la comida escaseó acompañando la "revolución agrícola" y persistieron en Europa hasta el Siglo XVIII, actualmente, solo se producen en África.
3. El final de las hambrunas, dieta alta en proteínas, frutas y vegetales y baja en carbohidratos.



4. Dieta de tipo occidental caracterizada por un alto consumo de alimentos procesados, grasa saturada y carbohidratos complejos (figura 12), que resulta en las enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT), además de hábitos inadecuados, como el sedentarismo Seguí (2010).
5. Toma de conciencia y cambio de comportamiento que se asemeja más al patrón uno que el patrón cuatro, además de un aumento en la actividad física.

De los cinco patrones mencionados, actualmente la mayoría de los países se encuentran en el cuarto patrón incluyendo a Venezuela (FAO, 2007). Actualmente pocos países presentan un patrón alimenticio basado en ingesta de frutas, verduras y hortalizas, incluso los países del mediterráneo que eran ejemplo de estos tipos de dieta, donde las proporciones epidemiológicas asociadas a la obesidad eran bajas.



**Fuente:** Elaboración propia.

**B. La transición demográfica** creada por Omran en 1971, es un proceso por el que atraviesan o han atravesado casi todos los países del mundo. Se refiere al tránsito de un régimen caracterizado por niveles de natalidad y mortalidad elevados, y sin control, a otro de niveles bajos y controlados, acompañados por un aumento de la esperanza de vida. La transición demográfica se debe principalmente a su asociación con la transición epidemiológica, la reducción en la mortalidad general sobre todo materno infantil, en el mejoramiento de las condiciones sanitarias



## *Geografía de la Salud: Obesidad y su impacto sobre las principales causas de mortalidad y calidad de vida en Venezuela, 1999-2007*

---

en especial en campo de la tecnología en la medicina lo cual contribuyo en la reducción y/o erradicación de muchas enfermedades infecciosas: paludismo, control de la tuberculosis, otro cambio notorio fue el intenso proceso de urbanización que produjo grandes cambios espaciales: éxodo rural (Pérez, 2001).

Según la clasificación de la CEPAL, Venezuela se encuentra en la categoría de “Plena Transición Demográfica” con natalidad moderada y mortalidad moderada o baja, lo que determina un crecimiento natural moderado cercano al 2%. Nuestro país comparte este grupo con los países: Brasil, Colombia, Costa Rica, Ecuador, México, Panamá, Perú, República Dominicana, Guyana, Suriname y Trinidad y Tobago. Como el descenso de la fecundidad es reciente, la estructura por edades se mantiene todavía relativamente joven, aun cuando ya ha disminuido la relación de dependencia. Otras de las características de esta etapa en el período 1950 y 2008, fue la reducción de los niños y niñas menores de 15 años de 42% a 30,1%, el incremento de la población en edad de trabajar (15 a 64 años) de 55,3% a 64,5%, aumento de los adultos mayores (mayor de 65 años) de 2,7% a 5,4%, el incremento en la esperanza de vida de 54 a 75 años de edad, mortalidad general descendente de 12,5% a 5,1% y disminución de la tasa crecimiento poblacional de 4,03% a 1,64% (El Troudi *et al.* 2008).

**C. La transición epidemiológica** enfoca el cambio en los patrones de salud y enfermedad. Se refiere al tránsito de poblaciones con altas prevalencias de enfermedades infecciosas, por pobres condiciones ambientales y desnutrición, a poblaciones con predominio de enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT), entre las que se encuentran la obesidad como principal factor de comorbilidad y comortalidad de las EC, ECV, HTA, algunos tipos de cáncer y diabetes tipo 2. El proceso de transición epidemiológica está condicionado por la transición demográfica-nutricional, por cambios socioeconómicos y por el proceso de urbanización-modernización.

Es importante destacar que en todos los países en desarrollo coexisten la alta prevalencia de la desnutrición con la obesidad, incluso los obesos padecen al mismo tiempo deficiencias de



micronutrientes, por el escaso consumo de frutas, verduras, hortalizas y fibras. Otra característica, es que la generación de la obesidad ha evolucionado con mucha más velocidad (10 a 20 años) que en los países desarrollados (en estos tomo varias décadas), la cual está asociada directamente con la velocidad del cambio en los patrones alimentarios y nutricionales, con tendencia a generar cambios en los patrones demográficos específicamente en la población en edad productiva (Peña, 2001; López y Carmona, 2005).

### **CAPÍTULO III**

#### **3.6. MARCO METODOLÓGICO**

La metodología de la investigación se basó en los criterios planteados por Hernández *et al.* (2002), y se estructuró de la siguiente manera:

##### **3.6.1. Alcance y diseño de la investigación**

El alcance de la investigación según el planteamiento de la investigación y los objetivos fue de tipo descriptivo correlacional, por cuanto se analizó el comportamiento de la obesidad en Venezuela. El diseño de la investigación fue de tipo longitudinal descriptivo, dado que la información se tomó para luego ser analizada; dicho análisis, se realizó en un lapso comprendido en el período de 1999 a 2007.

##### **3.6.2. Variables**

Las variables seleccionadas para llevar a cabo la investigación como se muestran en la tabla 11, son las siguientes: hábitos de consumo alimenticio en Venezuela, según condiciones socioeconómicas, el patrón de concentración de la población y urbanización en Venezuela, el comportamiento espacial de la morbilidad por obesidad en Venezuela, las consecuencias de la obesidad en el país durante la serie 1999-2007, como son la principales enfermedades asociadas a



*Geografía de la Salud: Obesidad y su impacto sobre las principales causas de mortalidad y calidad de vida en Venezuela, 1999-2007*

la obesidad, entre las principales están: las enfermedades cardíacas, el cáncer, la enfermedad cerebrovascular, la diabetes y la hipertensión arterial.

<b>Tabla 11. Variables para el análisis espacial de la obesidad en Venezuela, 1999-2007</b>			
<b>Variables</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Fuentes</b>	<b>Métodos e instrumentos de Análisis de información</b>
<b>Hábitos de consumo alimenticio en Venezuela</b>	Patrón de consumo de alimentos, según tipo de alimentos y estratos socioeconómicos.	BCV/INE y el INN	Tablas de doble entrada y Gráficos.
<b>Condiciones socioeconómicas de la población en Venezuela</b>	Pobreza por línea de ingreso según estado y años. Índice de desarrollo humano por componentes, según entidad federal y año.	INE	Tablas de doble entrada y Gráficos, y mapas temáticos por áreas geográficas (SIG): superposición de capas, degradación de polígonos.
<b>Patrón de concentración y urbanización de población en Venezuela</b>	Patrón de concentración de población por estado, Nivel de urbanización por ámbito (urbano y rural) y estado.	INE (Proyecciones con base en el censo 2001),	Tabla de doble entrada, Gráficos y mapas temáticos por áreas geográficas (SIG): superposición de capas, degradación de polígonos.
<b>Disposición de alimentos en Venezuela</b>	Patrón de disponibilidad de alimentos, según tipo de alimentos y años en Venezuela	INN, INN/PROULA	Tabla de doble entrada y Gráficos.
<b>Personas obesas en edad infantil y adulta</b>	Tasas (casos x 100.000 hab.) de morbilidad por obesidad según estado, grupo de edad, sexo y año.	Base de datos de la Dirección de Epidemiología del MPPS, INN e INE (Proyecciones con base en el censo 2001)	Tabla de doble entrada, Gráficos y mapas temáticos por áreas geográficas (SIG): superposición de capas, degradación de polígonos.
<b>Defunciones por Enfermedades Cardíacas (EC)</b>	Tasas (casos x 100.000 hab.) de mortalidad por EC, según grupos de edad, sexo, estado y año.	Base de datos de la Dirección de Epidemiología del MPPS, e INE (Proyecciones con base en el censo 2001)	Tabla de doble entrada, Gráficos y mapas temáticos por áreas geográficas (SIG): degradación de polígonos.
<b>Defunciones por Cáncer</b>	Tasas (casos x 100.000 hab.) de mortalidad por cáncer, según grupos de edad, sexo, estado y año.	Base de datos de la Dirección de Epidemiología del MPPS, Programa Nacional de Oncología y el INE (Proyecciones con base en el censo 2001)	Tabla de doble entrada, Gráficos y mapas temáticos por áreas geográficas (SIG): degradación de polígonos.
<b>Defunciones por Enfermedades Cerebrovasculares (ECV)</b>	Tasas (casos x 100.000 hab.) de mortalidad por ECV, según grupos de edad, sexo, estado y año.	Base de datos de la Dirección de Epidemiología del MPPS, e INE (Proyecciones con base en el censo 2001)	Tabla de doble entrada, Gráficos y mapas temáticos por áreas geográficas (SIG): degradación de polígonos.
<b>Defunciones por Diabetes</b>	Tasas (casos x 100.000 hab.) de mortalidad por diabetes, según grupos de edad, sexo, estado y año.	Base de datos de la Dirección de Epidemiología del MPPS, e INE (Proyecciones con base en el censo 2001)	Tabla de doble entrada, Gráficos y mapas temáticos por áreas geográficas (SIG): degradación de polígonos.
<b>Defunciones por Hipertensión Arterial (HTA)</b>	Tasas (casos x 100.000 hab.) de mortalidad por HTA, según grupos de edad, sexo, estado y año.	Base de datos de la Dirección de Epidemiología del MPPS, e INE (Proyecciones con base en el censo 2001)	Tabla de doble entrada, Gráficos y mapas temáticos por áreas geográficas (SIG): degradación de polígonos.

**Fuente:** Elaboración propia.



*Geografía de la Salud: Obesidad y su impacto sobre las principales causas de mortalidad y calidad de vida en Venezuela, 1999-2007*

---

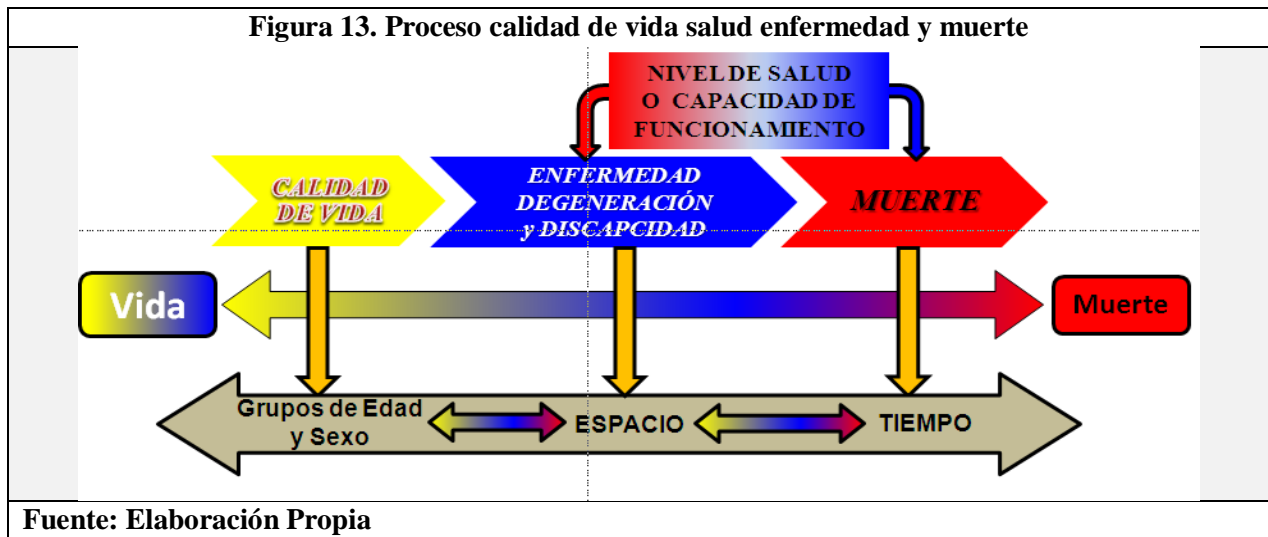
Las variables e indicadores se estructuraron y analizaron a través del modelo llamado **Proceso de Calidad de vida, Enfermedad y Muerte**, representado en la figura 13, creados por iniciativa propia, y permitió apreciar de cómo es posible abordar el análisis espacial de la morbilidad por obesidad y su vinculación con las principales causas de mortalidad en Venezuela desde la perspectiva geográfica, tomando en cuenta indicadores claves como algunos factores de riesgos y determinantes de la enfermedad, indicadores de morbilidad y mortalidad, según grupos de edad, sexo, tiempo y espacio. El modelo fue creado a partir de la combinación de teorías de asociadas a la epidemiología y la geografía. Por la epidemiología, destacan las teorías de Milton (sacado de Hernández, 2008), quien fue el creador del continuo salud-enfermedad y la de Gallardo y Otero (sacado de Hernández, 2008), quien propuso los niveles de salud, entre los que destacan las tasas de morbilidad y mortalidad, y en nuestro caso son la obesidad y las ECDNT. Y por la geografía, destacan las técnicas de análisis espacial, que se aplicaron por medio de la interrelación y síntesis de todos los indicadores que forman parte del proceso calidad de vida, enfermedad y muerte, tomando en cuenta los indicadores clásicos y comunes entre la geografía y epidemiología, es decir, que se realizó un estudio de tipo geoepidemiológico.

Se puede observar en el extremo izquierdo del modelo que inicialmente, se debe preservar y garantizar la vida por parte del Estado, como lo establece la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela, en su preámbulo y artículo 2, y la salud en sus artículos 83, 84 y 85 y un ambiente seguro, sano y equilibrado ecológicamente en sus artículos del 127 al 129, representados con los colores amarillos, azul y rojo; que de manera combinada resultan en el diagnóstico de calidad de vida y salud de la población. El color amarillo representa calidad de vida, el azul la enfermedad, la degeneración física, de ciertos órganos, y la discapacidad; y el rojo representa la inexistencia, la muerte o ausencia de la vida. La combinación de indicadores que se encuentran entre el azul y el rojo representan el nivel de salud o capacidad de funcionamiento, expresados en este caso en la morbilidad por obesidad y la mortalidad por enfermedades asociadas a estas (ECDNT). Todos los procesos se cruzan transversalmente por medio de las





flechas de color naranja por los indicadores grupos de edad, sexo, espacio y tiempo, que son las variables comunes entre la geografía y la epidemiología, y son los grupos sociales y territoriales en estudio y afectados en un tiempo determinado.



Como se evidencia en la figura 14, el concepto de calidad de vida, define la vida o el máximo bienestar de la población, asociados básicamente a ciertos factores de riesgos (estilos de vida) y determinantes de la obesidad, salud, la calidad de vida o de la muerte, también definidos modos de vida o factores externos, básicamente asociados a aspectos sociodemográficos, socioeconómicos y político-institucionales. La enfermedad, degeneración y discapacidad, definida como las afecciones físicas del ser humano, que este caso son las tasas de morbilidad por obesidad y la muerte asociada con la inexistencia o ausencia de vida, que se analizaron por medio de las tasas de las principales causas de mortalidad del país; y todo ello analizado desde la perspectiva geoepidemiológica, ya que se vinculan los conocimientos y métodos geográficos con los epidemiológicos y de salud pública, que permitieron visualizar y comprender desde un criterio más preciso, sencillo, sistémico e integral, los eventos asociados con: el estudio de la magnitud y distribución espacial de las condiciones de calidad de vida, las enfermedades y las defunciones; los grupos de población y unidades geográficas más críticas y con prioridad de



tratamiento, análisis espaciales de situaciones de salud con fines de seguimiento y control para la prevención de todos los procesos de calidad de vida y salud en el tiempo.

**Figura 14. Variables e indicadores del Proceso calidad de vida enfermedad y muerte, vinculados a la obesidad**





### **3.6.3. Fuentes de Información**

Las fuentes de información requeridas inicialmente para la generación del planteamiento del problema y el marco teórico-referencial fue de tipo documental, mientras que la requerida para el análisis del problema asociado con la morbilidad de la obesidad y las ECDNT, así como la población, la pobreza, el Índice de Desarrollo Humano, y los datos asociados a los factores de riesgos y determinantes de la obesidad la fuente es de tipo secundaria, dado que los datos provienen de los anuarios estadísticos, encuestas y bases de datos generados por instituciones como: Dirección de Estadística e Información y Dirección de Epidemiología del MPPS, el Instituto Nacional de Estadística (INE), el Sistema de Vigilancia Alimentaria y Nutricional (SISVAN) del Instituto Nacional de Nutrición (INN), la encuesta sobre los hábitos de consumo alimenticios realizada por el Instituto Nacional de Nutrición (INN) entre los años 2008-2010 y las encuestas realizadas por el Banco Central de Venezuela (BCV) conjuntamente con el INE para los períodos 2004-2005 y 2007-2008. No se toman en consideración los datos obtenidos por la Misión Barrio Adentro y demás entes públicos y privados adscritos al MPPS, debido a que no se incluyen en los anuarios de morbilidad y mortalidad del MPPS. Cabe destacar que los datos provenientes del anuario de morbilidad, fueron obtenidos de los centros de la red ambulatoria, los datos de morbilidad por obesidad en edad escolar menores de 15 años de edad, fueron obtenidos del anuario alimentario y nutricional, recolectados en los distritos sanitarios y escolares por el INN, y los datos de mortalidad provienen de los certificados de defunción.

### **3.6.4. Procesamiento y Análisis de la Información**

Una vez obtenidos los datos, se realizó una tabla en formato Excel, a partir de tablas de doble entrada, gráficos de barras y tortas, así como mapas temáticos de degradación de polígonos y superposición de capas, mediante la aplicación de los Sistemas de Información Geográfica (SIG) Mapinfo 10.5. Es necesario destacar la importancia que tiene la incorporación de métodos de SIG en este tipo de estudio, ya que estas herramientas a través métodos geoestadísticos permitieron realizar la síntesis espacial por medio de la asociación de múltiples variables, la posibilidad de



relacionar y representar problemas de salud, y demás actividades y condiciones inherentes con la dinámica social, económica y cultural con el ámbito espacial. La información se estructuró y analizó según los objetivos específicos, de la siguiente manera:

#### **3.6.4.1. Describir las principales causas de la obesidad en Venezuela**

En este objetivo se dio a conocer los hábitos alimenticios asociados al patrón de consumo alimenticio en la población Venezolana, según la cantidad, tipo de alimento y condición socioeconómica, en la cual se generaron varias tablas de doble entrada y gráficos para analizar la situación alimentaria y nutricional en Venezuela para el año 2005 y 2008.

Se estructuró en tres subcapítulos: en el primero se analizaron los hábitos de consumo alimenticio, según la cantidad de comidas y calorías durante el día, y se asoció con los factores determinantes pobreza por línea de ingreso y el IDH con enfoque en lo espacial, según las diversas entidades del país. Para ello, se realizaron tablas, gráficos y mapas asociados con el número de comidas al día, la evolución de la disposición de alimentos, de los ingresos y el de los indicadores de pobreza y el IDH durante el período 1999-2007 por estado. En el segundo, se realizó una breve descripción de los tipos de comidas según el momento del día (desayuno, almuerzo y cena) por medio de tablas y gráficos, para conocer el tipo de comida más preferida y luego se generó un tercer subcapítulo donde se realizó un análisis del consumo de estos alimentos, desde la perspectiva energética-nutricional y su impacto epidemiológico asociado con la obesidad y sus enfermedades comunes.

#### **3.6.4.2. Analizar el patrón de concentración y urbanización de la población y su vinculación con la obesidad en Venezuela**

El patrón de concentración espacial de la población y nivel de urbanización según ámbitos territoriales (urbano y rural) en Venezuela, para lo cual se realizó una tabla de doble entrada para la generación de gráficos y mapas temáticos y nivel de urbanización según ámbito urbano y rural.



## *Geografía de la Salud: Obesidad y su impacto sobre las principales causas de mortalidad y calidad de vida en Venezuela, 1999-2007*

---

Se analizó según las entidades federales por medio del método de degradación de polígonos, superposición de capas espaciales, y de áreas urbanas con el método de símbolos graduados.

En este capítulo se analizó a manera de introducción el patrón de concentración de la población de manera simultánea con el proceso de urbanización en Venezuela, para ello, se realizaron tablas de doble entrada donde muestran variables asociadas al número y densidad de población; nivel de urbanización y superficie territorial; gráficos y mapas para analizar la evolución de la población, el nivel de urbanización según ámbito (urbano-rural) y la distribución espacial por entidades federales. Luego se subdividió en dos subcapítulos: el primero asociado al impacto del proceso de urbanización (y como otro factor determinante) en la disposición de alimentos energéticos y procesados por parte del Estado y las cadenas privadas de comida rápida, y su impacto sobre los estilos de vida, la obesidad y sus enfermedades asociadas, cuyos análisis se realizaron por medio de tablas y gráficos, con enfoque geográfico, y en el segundo subcapítulo se analizó la vinculación de la urbanización con las actividades económicas y físicas, el sedentarismo y el desarrollo de la obesidad, y finalmente generar la matriz de indicadores de los factores de riesgo y determinantes para conocer los niveles de calidad de vida, según entidad federal en Venezuela.

### **3.6.4.3. Analizar el comportamiento de la morbilidad de la obesidad en Venezuela en el período 1999-2007**

Se tomaron las series de tasas de morbilidad por obesidad, previamente organizada en una tabla de doble entrada en formato Excel, para la generación de gráficos y mapas temáticos. Se analizó su evolución en el período comprendido de 1999-2007, así como por los grupos poblacionales según entidad federal, edad y sexo. Se analizó las tasas promedio anual de la serie según la clasificación alto, medio y bajo por estado para describir el comportamiento de la obesidad. Posteriormente se analizó la asociación espacial de la obesidad con los hábitos de consumos alimenticios y las variables socioeconómicas (pobreza e IDH) y los patrones de urbanización en Venezuela.



## *Geografía de la Salud: Obesidad y su impacto sobre las principales causas de mortalidad y calidad de vida en Venezuela, 1999-2007*

---

Este capítulo, se estructuró en cuatro subcapítulos. En el primero se realizó una introducción acerca de la morbilidad por obesidad en general y su importancia del estudio en la actualidad desde varias perspectivas. En el segundo, se realizó un análisis de evolución de la morbilidad por obesidad, para ello se realizaron gráficos y tablas para el período 1999 a 2007. En el tercer subcapítulo, se realizó un análisis de la morbilidad por obesidad desde el enfoque espacio-temporal, para ello se realizaron gráficos bivariable y tablas de doble entrada, combinando las dos variables para conocer la intensidad, la distribución espacial y la evolución en todas las entidades durante el período 1999-2007.

El cuarto y último subcapítulo, se analizó la morbilidad por obesidad según grupos de edad y sexo, el cual se dividió en dos subcapítulos; en el primero se realizó un análisis de la estructura de la población Venezolana según grupos de edad y sexo durante los últimos dos periodos censales (2001 y 2011) a manera de introducción, para conocer su estructura y evolución de los grupos de edad y sexo enmarcado dentro del proceso de transición demográfica, se vincularon con factores socioeconómicos asociados a la disposición y accesibilidad de alimentos e ingresos.

Se analizaron por medio de gráficos para luego considerar desde la perspectiva geoespacial, la distribución de los grupos de edad, y en el especial, de las personas en relación de dependencia o grupos sociales más vulnerables, según entidades y su asociación con la obesidad; al mismo tiempo, se vinculó por medio de una tabla de doble entrada, su asociación con elementos sociodemográficos (procesos de transición demográficas), socioeconómicos (pobreza e IDH) y urbanización, dándole un carácter más geográfico y conociendo parte de la carga de la morbilidad de esta enfermedad y sus efectos en salud y calidad de vida en Venezuela.

En el segundo subcapítulo se analizó la obesidad infantil y sus repercusiones demográficas y epidemiológicas. Se generó un gráfico, imágenes y un mapa temático para conocer la evolución y distribución espacial y se vinculó con variables socioeconómicas, sociodemográficas y epidemiológicas.



### **3.6.4.3. Analizar el comportamiento de las principales causas de mortalidad y su vinculación con la obesidad en Venezuela, en el período 2001-2007**

En dicho objetivo se tomó las series de tasas de mortalidad de la obesidad y las principales enfermedades asociadas (enfermedades del corazón, cáncer, diabetes, enfermedades cerebrovasculares e hipertensión arterial), previamente organizadas en una tabla de doble entrada en formato Excel, para la generación de gráficos y mapas temáticos. Se analizó su evolución en el período comprendido de 1999-2007, así como por los grupos poblacionales según entidad federal, edad y sexo. Se analizó las tasas promedio anual de la serie según la clasificación alto, medio y bajo por estado para describir el comportamiento de la asociación espacial de la obesidad y las ECDNT.

En este capítulo, como parte del comportamiento de las causas de mortalidad, se realizó una breve descripción de la situación de la obesidad como causa de muerte en el país y principal causa asociada a las demás ECDNT, con la finalidad de dar a conocer esta realidad y que sea difundida, reconocida y tomada en consideración, de la misma forma que también son reconocidas las otras y forman parte de las primeras causas de mortalidad en Venezuela. El análisis se realizó desde la perspectiva espacio temporal. Luego se generó un análisis generalizado de la asociación de la obesidad con las principales ECDNT en Venezuela durante la serie 1999-2007; se analizó desde la perspectiva geoespacial, dando a conocer el impacto de estas enfermedades en el mundo y la gran carga que esta genera en los países en desarrollo de ingresos medios y bajos, dentro del cual se incluye a Venezuela, tomando como referencia el anuario de mortalidad del año 2007; también se analizó su evolución por medio de gráficos y tablas de doble entrada. Dicho capítulo se subdividió en tres partes: el primero está asociado al estado de la mortalidad de las principales enfermedades asociadas a la obesidad, según grupos de edad y sexo, y se analizó por medio de gráficos.



El segundo estuvo asociado con la distribución espacial de las tasas promedio de cada una de las ECDNT vinculadas a la obesidad, y se analizó a través de dos enfoques geoespaciales: uno por medio del orden y nivel de riesgo de las entidades por medio de gráficos, y el otro asociado con la distribución o concentración espacial de las enfermedades en los estados del país, para luego realizar una síntesis espacial de todas las ECDNT, para ello se realizó un promedio de las tasas durante la serie 1999-2007 y se analizó por medio de un mapa. Y en el tercero, se realizó un análisis geoepidemiológico, donde se vincularon las variables socioeconómicas (IDH y pobreza) y sociodemográficas (nivel de urbanización, relación de dependencia: niños y adultos mayores) con las epidemiológicas por medio de una tabla de doble entrada y un mapa, para conocer desde la perspectiva espacial la carga de morbilidad por obesidad, de mortalidad de las ECDNT, y su impacto en la calidad de vida y salud de la sociedad Venezolana en las regiones y entidades del país.

Luego se realizó un capítulo denominado escenario tendencial, donde se generaron algunas consideraciones que describieron a futuro como será la situación geoepidemiológica si persisten las condiciones actuales, para ello se tomaron las principales variables analizadas y vinculadas con los factores de riesgo, determinantes, es decir, las asociadas con la calidad de vida y salud, se analizaron por medio de gráficos que reflejan su evolución, tomando como referencia los años 2011 para las variables epidemiológicas, y 2012 para las variables socioeconómicas y demográficas.

#### **3.6.4.4. Proponer recomendaciones que contribuyan a fortalecer las políticas públicas vinculadas con el problema de la obesidad y sus principales enfermedades asociadas en Venezuela**

Una vez hecho el diagnóstico y relacionarlo con las diversas variables asociadas a la obesidad y el escenario tendencial en función de los objetivos específicos mencionados, se realizaron las recomendaciones con la finalidad de contribuir con la solución de este problema de salud pública tan nocivo para la sociedad actual.





## **CAPÍTULO IV**

### **ASOCIACIÓN DE LAS PRINCIPALES CAUSAS DE LA OBESIDAD Y MORTALIDAD EN VENEZUELA**

#### **4.1. Hábitos de consumos alimenticios en Venezuela**

De acuerdo con el modelo de calidad de vida, enfermedad y muerte, la primera fase que comprende los factores de riesgos y determinantes, y serán analizados con la finalidad de conocer la calidad de vida de la población en Venezuela durante el período 1999-2007 y su incidencia en el desarrollo de la obesidad y las demás enfermedades de la modernidad. En este sentido, de acuerdo a la OMS (2002), las causas de la obesidad son multifactoriales e incluyen factores de riesgos y determinantes, están identificados y son bien conocidos; entre ellos, uno de los más importante son los hábitos de consumo alimenticios y el sedentarismo. Estos pueden determinarse de acuerdo a varios criterios, entre algunos destacan: la cantidad de calorías diarias o necesidades energéticas, el número de comidas diarias, el tipo de comida, el lugar donde se consume y el tipo de actividad física que se realiza. Estos últimos, de gran relevancia dados los importantes cambios demográficos, alimentarios, nutricionales y epidemiológicos suscitados en los últimos veinte años (FAO, 1996; INN, 2000; OMS, 2002; BCV/INE, 2007).

En Venezuela, sólo se han realizado tres estudios que tienen como objetivo principal conocer los hábitos del consumo alimenticio en la última década, dos de ellos han sido realizado por el BCV conjuntamente con el INE, publicados en los años 2007 y 2011, sobre los cuales se basará el análisis en general; y el tercero que fue realizado por el INN (2010), es el único estudio que además de conocer el patrón alimenticio también incluyó la actividad física y vinculado con la obesidad y sus enfermedades asociadas en el país.



*Geografía de la Salud: Obesidad y su impacto sobre las principales causas de mortalidad y calidad de vida en Venezuela, 1999-2007*

---

Sobre este último factor no se hará mucha referencia, ya que no existen otros antecedentes de registros de información, por parte del Ministerio del Poder Popular para el Deporte (MPPD), aún habiendo una Dirección de Actividad Física; y además, no es posible realizar comparaciones debido a que las variables utilizadas poseen diferentes enfoques en cuanto al ámbito espacial, los grupos de edad y la formulación de la encuesta, por citar algunos criterios.

Este punto es de vital importancia, ya que según muchos investigadores e instituciones (OMS, 2000; López y Carmona, 2005; OPS, 2007; INN, 2010; BCV/INE, 2011) a nivel mundial y regional, existe un cambio en el patrón de consumo de alimentos como parte del proceso de transición alimentario y nutricional, y que estos son responsables de la gran carga de discapacidad y morbilidad prematura, de enfermedades asociadas con la obesidad y la mortalidad de ECDNT. Por lo tanto, se hace necesario constatarlo, mediante el análisis de las encuestas mencionadas anteriormente.

En Venezuela, según la III encuesta de presupuestos familiares realizada entre 2004 y 2005 por el Banco Central de Venezuela (BCV) y el Instituto Nacional de Estadística (INE) en una muestra de 9.210 viviendas (BCV/INE, 2007) como se aprecia en la tabla 12, se determinó que del total de la estructura de gastos del venezolano, el 31,8% se destina a la adquisición de alimentos y bebidas no alcohólicas, constituyéndose como uno de los bienes o recursos más importantes para la vida del venezolano; de ellos las poblaciones que habitan en espacios geográficos rurales (<2.500 habitantes) realizan los mayores gastos (60,6%), representa casi el doble del promedio nacional (31,8%), duplica el valor de las ciudades pequeñas (5.000-50.000 hab.) y superan en más del doble el de las ciudades medianas (50.000-250.000 hab.), grandes (más de 250.000 hab.) y el Área metropolitana de Caracas (AMC).



**Tabla 12. Estructura de gastos por dominio de estudio, grupo de bienes y servicios (2005)**

Grupo	Dominio de Estudio					Total
	AMC	Ciudades Grandes	Ciudades Medianas	Ciudades Pequeñas	Área Rural	
Alimentos y bebidas no alcohólicas	24,9	27,8	29,1	34,1	60,6	<b>31,8</b>
Bebidas alcohólicas y tabacos	1,6	2,1	2,1	1,7	3,1	<b>2,0</b>
Vestidos y calzados	6,9	9,1	10,7	12,9	7,8	<b>9,6</b>
Alquiler de viviendas	4,3	2,3	2,1	1,6	0,1	<b>2,3</b>
Servicio de la vivienda excepto teléfono	4,5	4,2	5,1	3,2	2,1	<b>4,1</b>
Mobiliarios, equipos del hogar y mantenimiento	6,5	6,8	8,1	6,4	5,0	<b>6,7</b>
Salud	7,3	4,9	3,3	5,1	2,2	<b>4,8</b>
Transporte	11,6	12,5	12,3	9,5	6,5	<b>11,1</b>
Comunicaciones	7,7	6,5	5,6	5,4	2,5	<b>5,9</b>
Esparcimiento y cultura	5,3	5,3	5,4	4,7	2,5	<b>4,9</b>
Servicios de educación	5,1	3,9	2,2	1,6	0,0	<b>3,0</b>
Restaurantes y hoteles	7,3	7,4	7,2	7,0	3,7	<b>6,9</b>
Bienes y servicios diversos	7,1	7,3	7,0	6,8	3,7	<b>6,8</b>

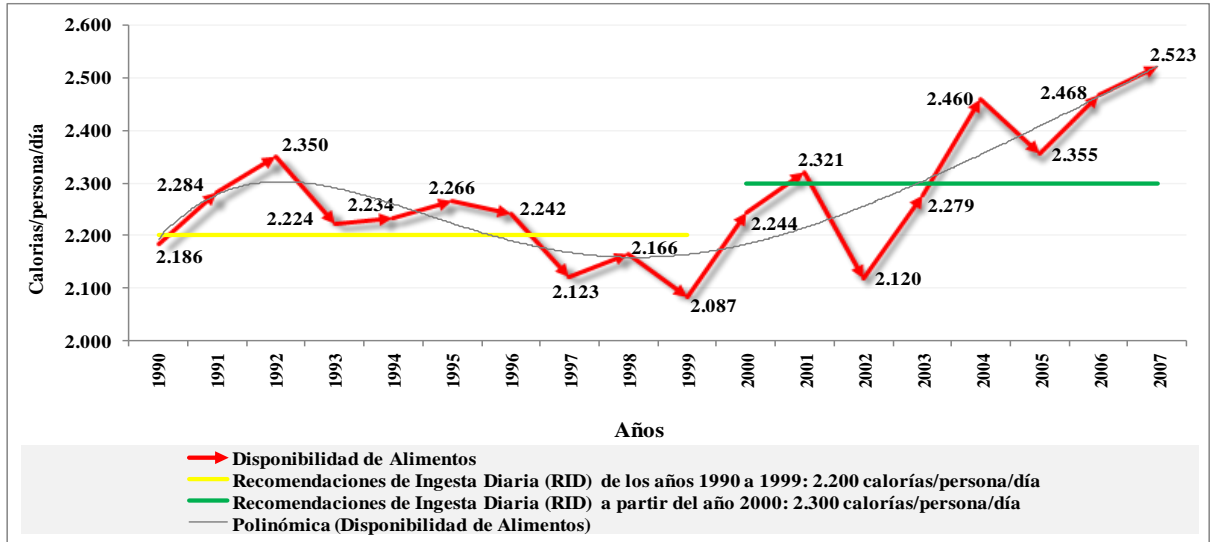
Fuente: BCV/INE, 2007.

Según el Instituto Nacional de Nutrición (INN, 2000) las necesidades alimentarias de la población se determina según las necesidades energéticas y nutricionales, donde la demanda de la población de Venezuela es de 2.300 calorías por día, que hasta el 1999 fue 2.200 calorías por persona diario. Según el Ministerio del Poder Popular para la Comunicación e Información (MINCI) existe un exceso en el consumo de alimentos, ya que este se incrementó de 2.202 en 1998 a 2.717 calorías por día al 2007, y representó un incremento de 23% (Provea, 2008). Incluso por encima del patrón de disponibilidad energética por parte del INN, (gráfico 2). Y es una de las principales factores determinantes en el incremento del consumo de alimentos, aunado al incremento de los ingresos, que permiten tener un mayor poder adquisitivo de productos alimenticios, entre algunos de los factores asociados al desarrollo de la obesidad en Venezuela en el período de estudio (1999-2007), donde se incrementa de 196 Bs. a 941,1 Bs. y sobrepasa el valor de la canasta alimentaria, como se evidencia en el gráfico 3.



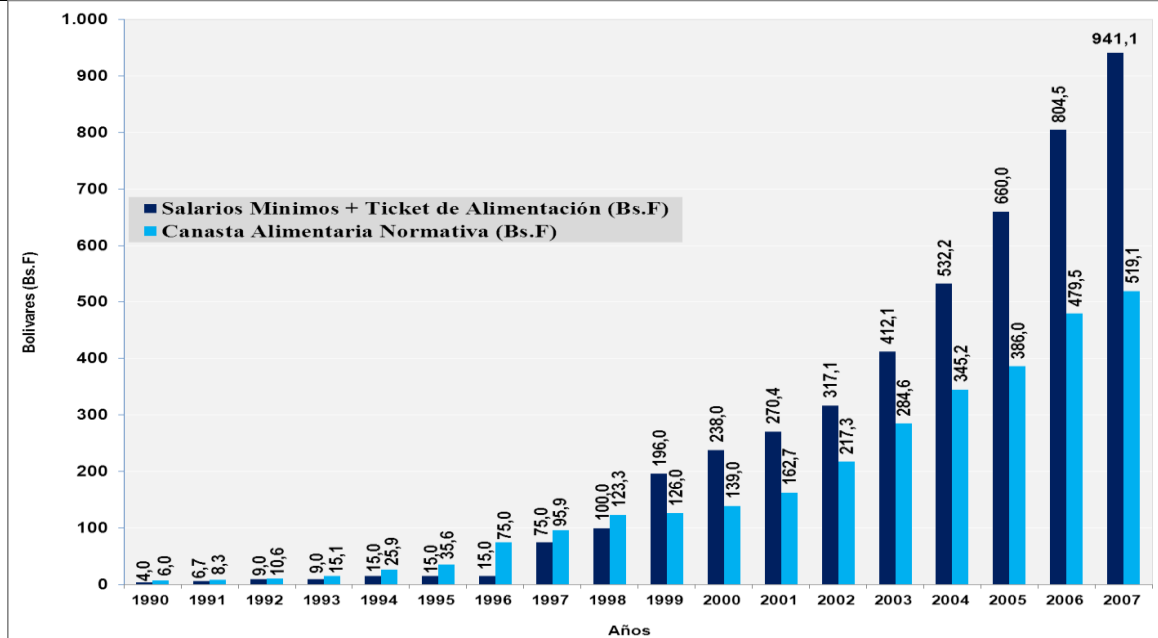
*Geografía de la Salud: Obesidad y su impacto sobre las principales causas de mortalidad y calidad de vida en Venezuela, 1999-2007*

**Gráfico 2. Evolución de la disponibilidad energética alimentaria y requerimiento calórico en Venezuela, período 1990-2007**



Fuente: INN, 2000; INN/ULA, 1999-2007

**Gráfico 3. Evolución del ingreso mínimo legal (salario mínimo + ticket de alimentación) y la canasta alimentaria en Venezuela, 1990-2007**



Fuente: Bonilla, 2009; INE, s.f.

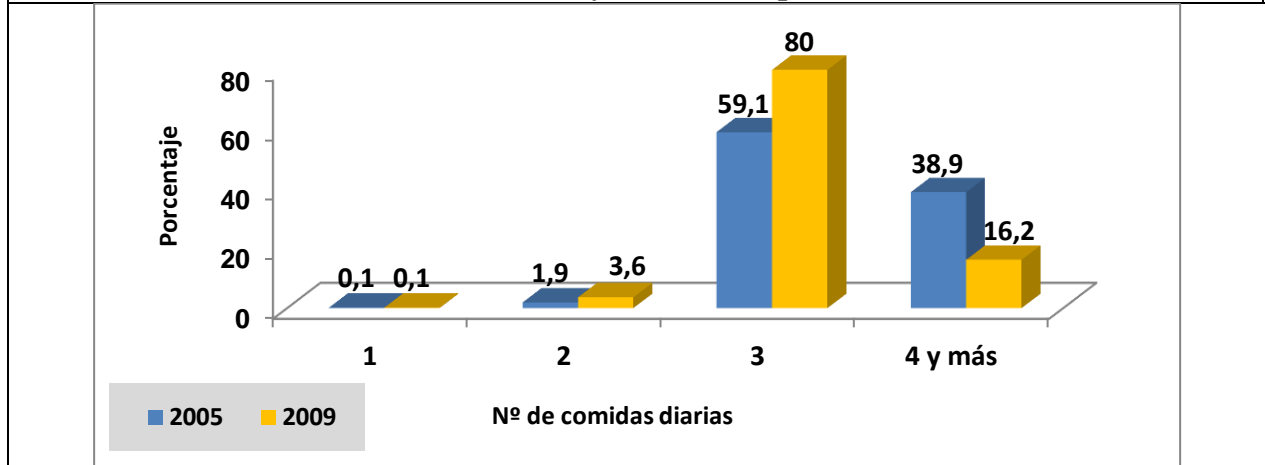


En cuanto a la cantidad de comidas diarias, muchos autores consideran que varía entre tres y seis veces, sin embargo, coinciden que tres comidas al día son suficientes para cubrir las necesidades energéticas y nutricionales diarias de un ser humano (Eroski consumer, 2006; Kelloggs, 2008). En efecto, en Venezuela según el BCV/INE (2007), el 98% de la población realiza tres o más comidas al día, de estos el 59,1% realiza tres comidas y el 38,9% realiza cuatro o más comidas diarias (gráfico 4). De acuerdo al mismo gráfico, donde se muestra la distribución del número de comidas según estratos socioeconómicos o cuartiles de ingreso y la comparación entre el decil 1 (10% más pobre o menor poder adquisitivo) y el decil 10 (10% más rico o mayor ingreso), entre los que realizan tres comidas, se observó que los estratos I y II son quienes poseen mayores porcentajes (61,5%) respecto los estratos III y IV (56,1%), mientras los que ingieren cuatro o más comidas diarias, los estrato III y IV son quienes poseen mayores ingestas con un 41,7% y 43,3%, respectivamente, y existen diferencias significativas entre el decil 10 (43,6%) y el decil 1 (26,5%). Sólo el 8,3% que representa el 10% más pobre de la población encuestada come dos veces o menos al día, y es más de cuatro veces superior al decil 10 (1,9%).

El mejoramiento en el poder adquisitivo se refleja en el alto porcentaje de consumo de alimentos y en la disminución de las condiciones de pobreza, como se observa en el gráfico 5. Como producto del conjunto de políticas económicas y sociales que se implementaron desde el año 1998, se logró disminuir la PNE y la PE de 49% y 21% a 27,5% y 7,6%, respectivamente en 2007 para un total de 35,1% de pobreza, fue una reducción de un 50% en general, donde la mayor reducción fue para aquellos hogares en PE con un 75%, a la vez que comienzan mejorar las condiciones de accesibilidad a los alimentos, que necesariamente no incide en una alimentación sana, ya que a partir de dicho período también se incrementan la morbilidad por obesidad y sus enfermedades asociadas (INE, 2009).



**Gráfico 4. Número de comidas diarias consumidas, según estratos socioeconómicos en Venezuela, 2005 y 2009 (% de personas)**



Número de comidas	Decil 1	Cuartiles de ingreso				Decil 10	Total
		I	II	III	IV		
1	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,2	0,1
2	8,1	4,3	0,8	1,2	1,5	1,7	1,9
3	65,2	62,5	61,6	57,1	55,2	54,6	59,1
4 ó más	26,5	33,0	37,5	41,7	43,3	43,6	38,9
<b>Total</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

Fuente: BCV/INE, 2007.

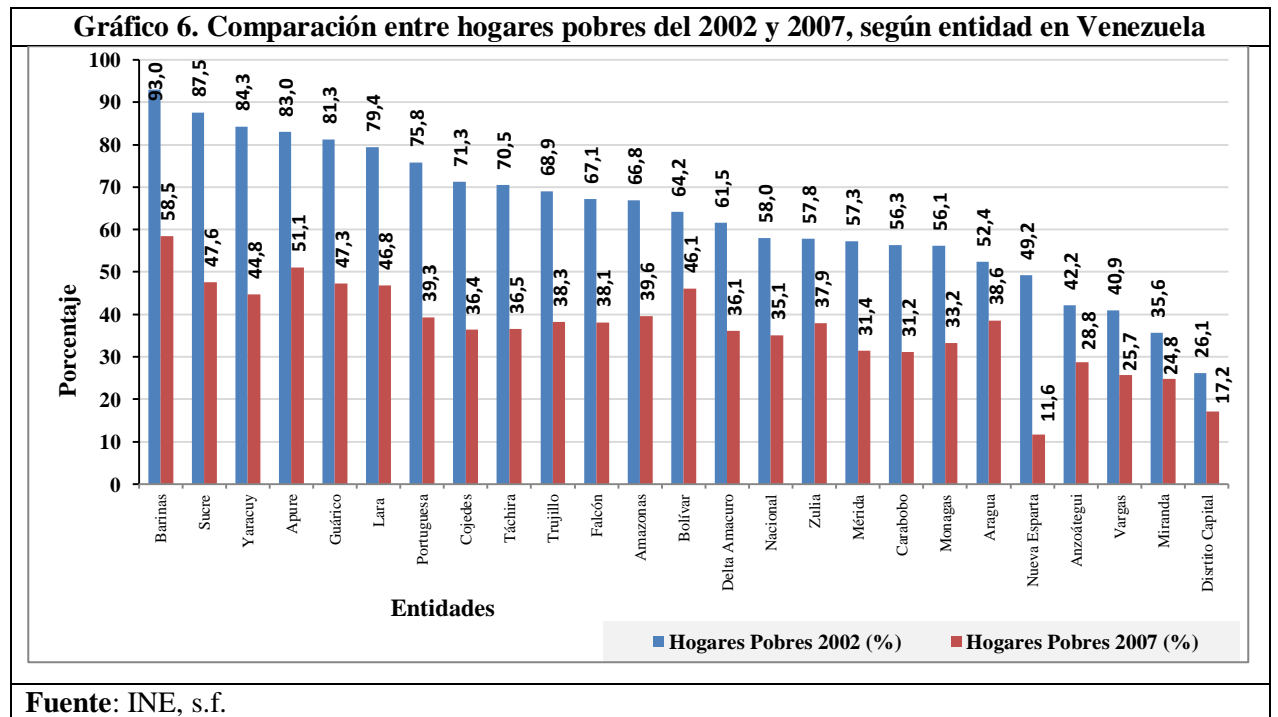
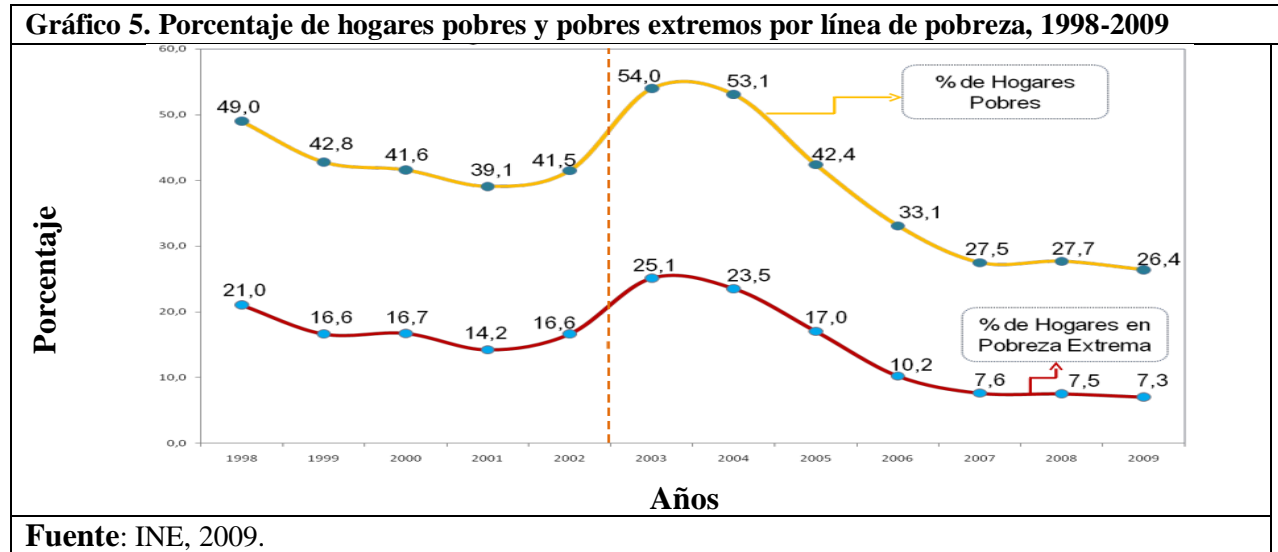
Según el gráfico 5 y 6, desde el punto de vista espacio-temporal, las entidades que más disminuyeron sus condiciones de pobreza del año 2007, respecto al 2002<sup>2</sup> fueron Amazonas, Apure, Barinas, Cojedes, Guárico, Lara, Portuguesa, Delta Amacuro y Sucre; tomando en consideración que eran las entidades con mayores condiciones de pobreza, donde ni siquiera tenían para cubrir la canasta básica alimentaria. En conjunto estas entidades mejoraron sus condiciones socioeconómicas, y es aquí donde se justifica que los estratos con menores ingresos

<sup>2</sup> En el año 2002, fue la fecha en que se comenzó a registrar la pobreza por línea de ingreso a nivel de entidades.



*Geografía de la Salud: Obesidad y su impacto sobre las principales causas de mortalidad y calidad de vida en Venezuela, 1999-2007*

y zonas rurales gastaron más del 60% de sus ingresos para satisfacer sus necesidades alimenticias diarias, como se observa en la tabla 12, de la encuesta realizada por el BCV/INE (2007).





*Geografía de la Salud: Obesidad y su impacto sobre las principales causas de mortalidad y calidad de vida en Venezuela, 1999-2007*

---

La mejora en las condiciones socioeconómicas de la población y de ciertas situaciones en los aspectos sociales, económicas, demográficas y políticas, particularmente desde el año 1999, según el PNUD (2008) y el INE (2009) también mejoraron los indicadores del desarrollo humano (IDH). Según el PNUD, el IDH es indicador compuesto, que mide el logro de desarrollo medio de un país y la calidad de vida desde una perspectiva más estructural (Argentino, 2008; Venescopio, 2009), y tiene tres dimensiones básicas del desarrollo, a saber:

El *Índice de esperanza de vida al nacer*, índice de salud que representa una vida longeva y sana. El *Índice de educación*, que representa el conocimiento, medido por la tasa de analfabetismo adulto (con una ponderación de dos tercios) y la tasa de matrícula total combinada de primaria, secundaria y terciaria (con una ponderación de un tercio), y el *índice del producto interno bruto per cápita* en US\$ (PIB) el cual se considera como un el ingreso necesario para adquirir bienes y servicios y tener nivel de vida decente y decorosa.

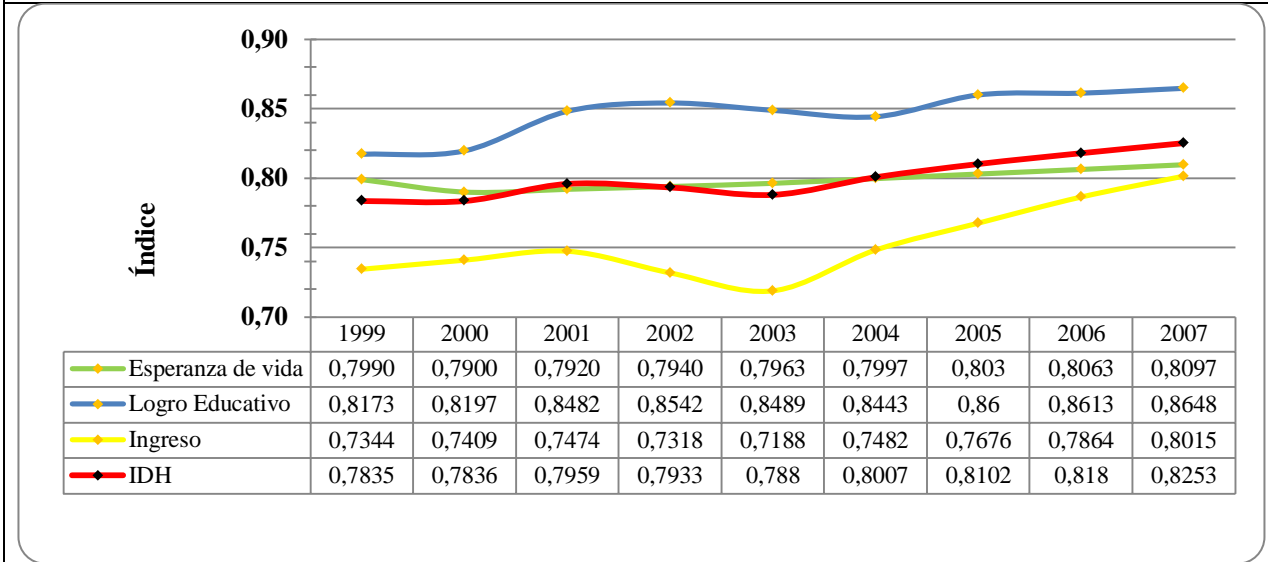
Como se evidencia en el gráfico 7, el promedio del IDH en el período 1999-2007, mantuvo un incremento sostenido excepto el año 2002-2003, para luego retomar el alza y pasar de 0,7835 en 1999 a 0,8253 al 2007; es decir, de un IDH Medio a Alto según la clasificación del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo en el 2008 (INE, 2001; PNUD, 2008).

El bienestar de la población durante la serie, fue producto del impacto obtenido principalmente del crecimiento económico, no solo desde el punto de vista captación del ingreso, sino también de las inversiones sociales, en especial, en el ámbito educativo y de la salud, y se reflejó en el incremento del componente ingreso de 0,7344 a 0,8015; de la esperanza de vida, que pasó de 0,7990 (1999), a 0,8097 en el 2007, y en el logro educativo (el único que estuvo en la categoría alta) que pasó de 0,8173 a 0,8648, siendo el único indicador que más evolucionó positivamente y superó la franja de 0,85.





**Gráfico 7. Evolución del Índice de Desarrollo Humano en Venezuela, según componentes y años, 1999-2007**



**Fuente:** INE, 1999-2007.

Estos incrementos tuvieron un impacto positivo en todas las entidades de la población Venezolana y se evidencia en la tabla 13, donde la distribución espacial del IDH para el año 1999, sólo el Distrito Capital tenía un IDH Alto y Amazonas Delta Amacuro y Apure desarrollo humano mediano medio; mientras que para el año 2007, 13 entidades ascendieron a la categoría de IDH Alto. Sin embargo, al promediar la serie, como se observa en mapa 2, sólo cinco poseen un IDH Alto; y aunque Apure, Amazonas, Barinas, Portuguesa y Delta Amacuro, también mejoraron su calidad de vida, siguen teniendo altas condiciones de desigualdad socioeconómica, como se evidenció en la pobreza.



*Geografía de la Salud: Obesidad y su impacto sobre las principales causas de mortalidad y calidad de vida en Venezuela, 1999-2007*

**Tabla 13. Evolución espacial del Índice de Desarrollo Humano (IDH) en Venezuela, según entidades y años, 1999-2007**

Entidad Federal	IDH 1999	IDH 2000	IDH 2001	IDH 2002	IDH 2003	IDH 2004	IDH 2005	IDH 2006	IDH 2007	Promedio 1999-2007
1 Distrito Capital	0,817	0,827	0,822	0,847	0,814	0,835	0,851	0,854	0,866	0,837
2 Miranda	0,796	0,790	0,798	0,815	0,818	0,827	0,836	0,841	0,850	0,819
3 Aragua	0,794	0,781	0,796	0,815	0,808	0,804	0,816	0,827	0,832	0,808
4 Nueva Esparta	0,789	0,779	0,794	0,813	0,802	0,792	0,804	0,813	0,826	0,801
5 Carabobo	0,777	0,776	0,783	0,802	0,797	0,806	0,820	0,825	0,827	0,801
6 Anzoátegui	0,780	0,767	0,785	0,805	0,786	0,788	0,801	0,819	0,827	0,795
7 Bolívar	0,779	0,771	0,782	0,801	0,785	0,803	0,820	0,796	0,808	0,794
8 Lara	0,764	0,752	0,778	0,799	0,781	0,778	0,810	0,795	0,802	0,784
9 Vargas					0,781	0,786	0,799	0,810	0,823	0,800
10 Falcón	0,760	0,751	0,772	0,791	0,778	0,773	0,796	0,822	0,828	0,786
11 Zulia	0,761	0,755	0,768	0,788	0,778	0,788	0,803	0,809	0,808	0,784
12 Mérida	0,752	0,744	0,761	0,778	0,773	0,767	0,780	0,791	0,797	0,771
13 Táchira	0,748	0,744	0,765	0,785	0,772	0,783	0,796	0,797	0,802	0,777
14 Monagas	0,751	0,740	0,773	0,795	0,769	0,775	0,783	0,825	0,835	0,783
15 Portuguesa	0,709	0,708	0,731	0,749	0,763	0,751	0,766	0,754	0,766	0,744
16 Guárico	0,728	0,710	0,755	0,773	0,759	0,759	0,773	0,784	0,790	0,759
17 Sucre	0,724	0,717	0,737	0,757	0,752	0,751	0,767	0,762	0,778	0,749
18 Yaracuy	0,727	0,719	0,741	0,759	0,748	0,756	0,774	0,766	0,775	0,752
19 Cojedes	0,728	0,724	0,739	0,758	0,748	0,747	0,766	0,765	0,778	0,750
20 Barinas	0,724	0,703	0,741	0,763	0,740	0,737	0,750	0,772	0,781	0,746
21 Trujillo	0,722	0,710	0,733	0,753	0,736	0,736	0,754	0,762	0,777	0,742
22 Amazonas	0,681	0,658	0,719	0,740	0,718	0,705	0,753	0,711	0,742	0,714
23 Apure	0,693	0,695	0,711	0,730	0,717	0,743	0,759	0,756	0,763	0,730
24 Delta Amacuro	0,655	0,643	0,693	0,710	0,696	0,736	0,755	0,737	0,761	0,710
<b>Venezuela</b>	<b>0,78</b>	<b>0,78</b>	<b>0,80</b>	<b>0,79</b>	<b>0,79</b>	<b>0,80</b>	<b>0,81</b>	<b>0,82</b>	<b>0,83</b>	<b>0,80</b>

**Clasificación del IDH 2007**

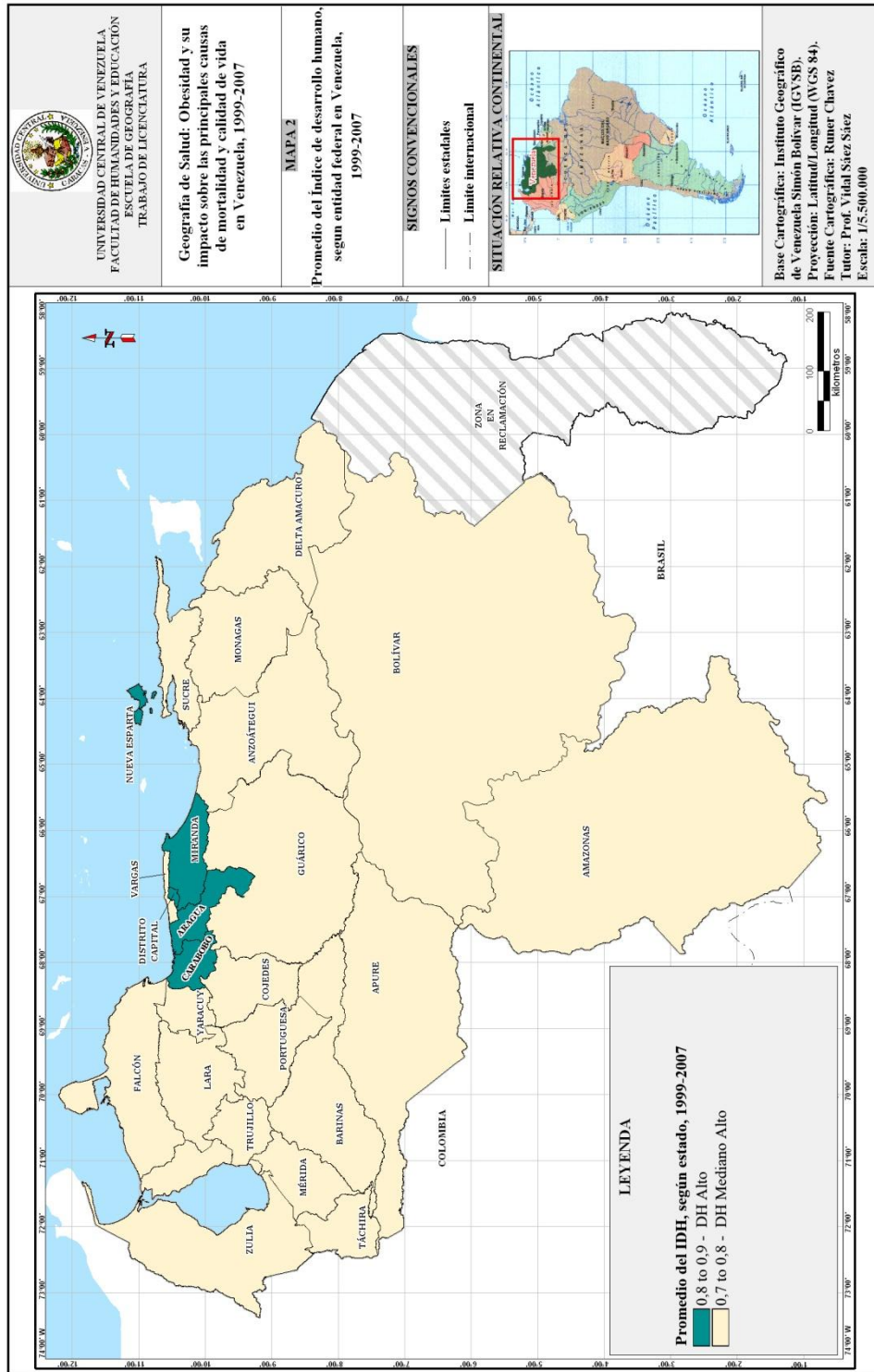
> 0,80	Desarrollo Humano Alto (DHA)
0,7-0,8	Desarrollo Humano Mediano Alto (DHMA)
0,5-0,6	Desarrollo Humano Mediano Medio (DHMM)
	Información no disponible para la fecha

Fuente: Proyección INE, 2001

Fuente: INE, 2001.



# Geografía de la Salud: Obesidad y su impacto sobre las principales causas de mortalidad y calidad de vida en Venezuela, 1999-2007



ap



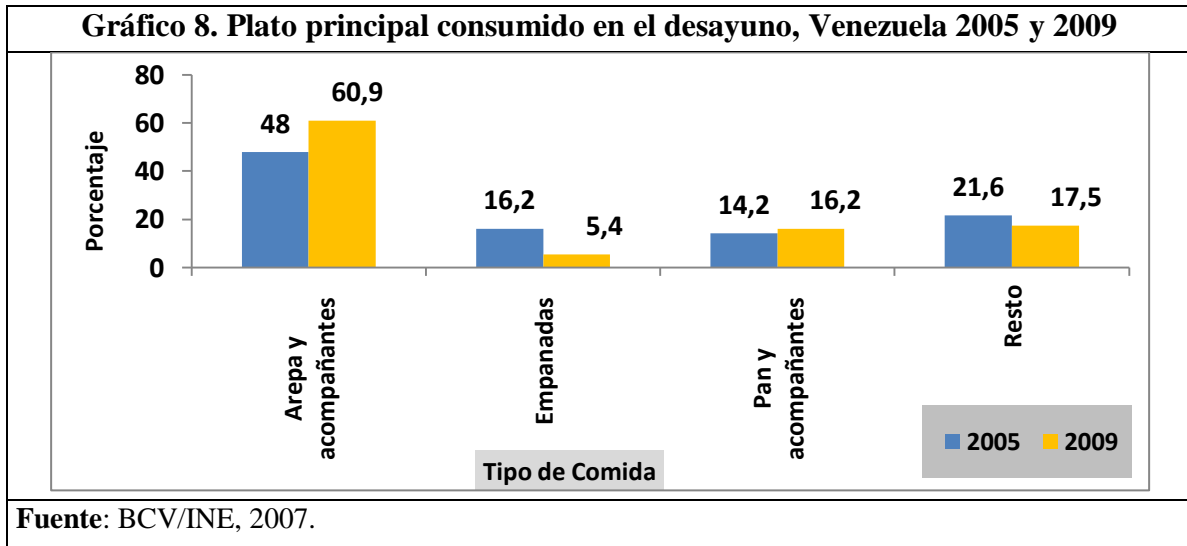
#### **4.2. Tipo de comida consumida según momento del día en Venezuela**

Como se evidenció, la mejora del poder adquisitivo y la disposición de alimentos permitió que un alto porcentaje de la población incrementara su nivel de consumo de alimentos, y por tanto, su calidad de vida; ahora se hace necesario analizar el tipo de comida de mayor preferencia para los venezolanos y verificar si se ajusta a los requerimientos del INN, y ello en función de conocer el nivel de salud y la corresponsabilidad con el Estado en mantener una mejor calidad de vida y salud óptima.

De acuerdo a los estudios del BCV/INE (2007) y BCV/INE (2011), los estilos de vida asociados a los hábitos de consumo alimenticios de los venezolanos, según el momento del día (desayuno, almuerzo y cena), se conforma de la siguiente manera:

Como se observa en el gráfico 8, **en el desayuno** la preferencia es por alimentos con alta proporción energética, con predominio de carbohidratos simples, basadas en arepas y acompañantes, empanadas, y pan y acompañantes, concentrando el 78,4% para el año 2005, y se incrementó en un 82,5% para el año 2009; ello se reflejó principalmente en las arepas y acompañantes de 48%, en el 2005 a 60% para la encuesta del 2009; y en el pan y acompañante de 14,2% a 16,2% en el mismo período. Los principales acompañantes para la arepa son el queso, queso y mantequilla, embutidos, revoltillo, y carne y/o pollo.

**En el almuerzo**, Según el gráfico 9, la mayor proporción de alimentos está basada en la proteína según se aprecia en ambas encuestas; representada por la carne de aves o pollo, carnes de res y pescados. En menor proporción están las sopas, hervidos y cremas, las caraotas con arroz, arroz y acompañantes, pastas y acompañantes, caraotas con pasta y acompañantes.

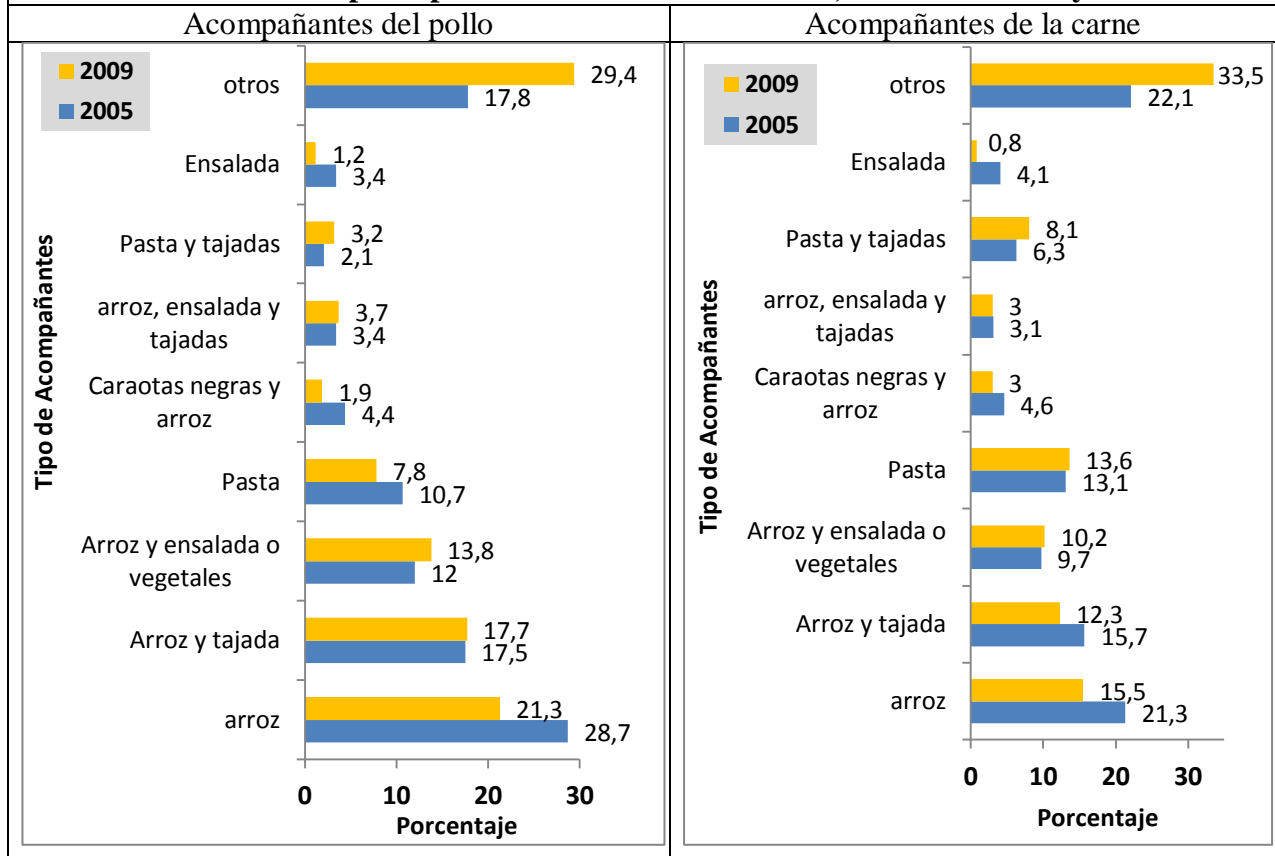


En relación al pescado, el mayor porcentaje corresponde a la sardina y el atún con un 71,9 y 77% respectivamente para los años 2005 y 2009. Para el año 2005 hubo más preferencia para la sardina (37,3%), mientras que el atún tuvo el 34,6% del consumo, y para el año 2009, se incrementó el consumo de atún (45%) y disminuyó la sardina (32,7%). Los principales acompañantes del plato principal (pollo y carne) en el almuerzo según el orden son: el arroz, arroz con tajada, pasta, y arroz con ensalada o vegetales.

Es importante destacar la alta presencia que tienen también los carbohidratos procesados e hipercalóricos en el almuerzo por medio del consumo de comida rápida (gráfico 10), y destacan el alto consumo de arepas (49,8%), pan (10,1%), empanadas, pastelitos y tequeños (7,3%), hamburguesas y perro caliente (10,9%), comidas con alto contenido de grasas saturadas e hipercalóricas que representan entre el 38% y más del 50% de las calorías diarias recomendadas (Johnson *et al.*, 2010), y contribuyen de manera significativa en el desequilibrio nutricional de los venezolanos (gráfico 10).

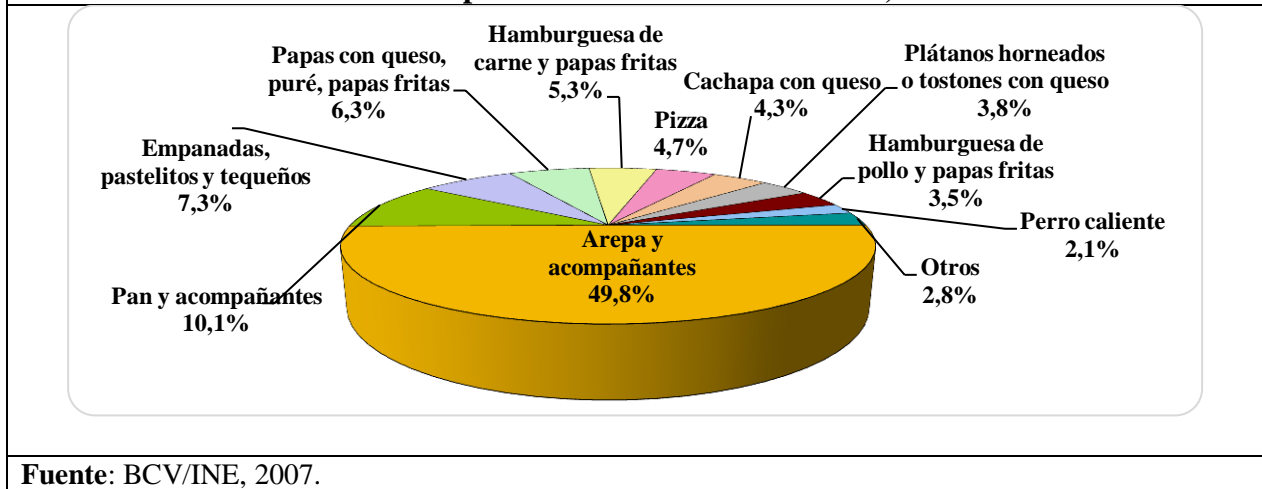


**Gráfico 9. Plato principal consumido en el almuerzo, Venezuela 2005 y 2009**



Fuente: BCV/INE, 2007.

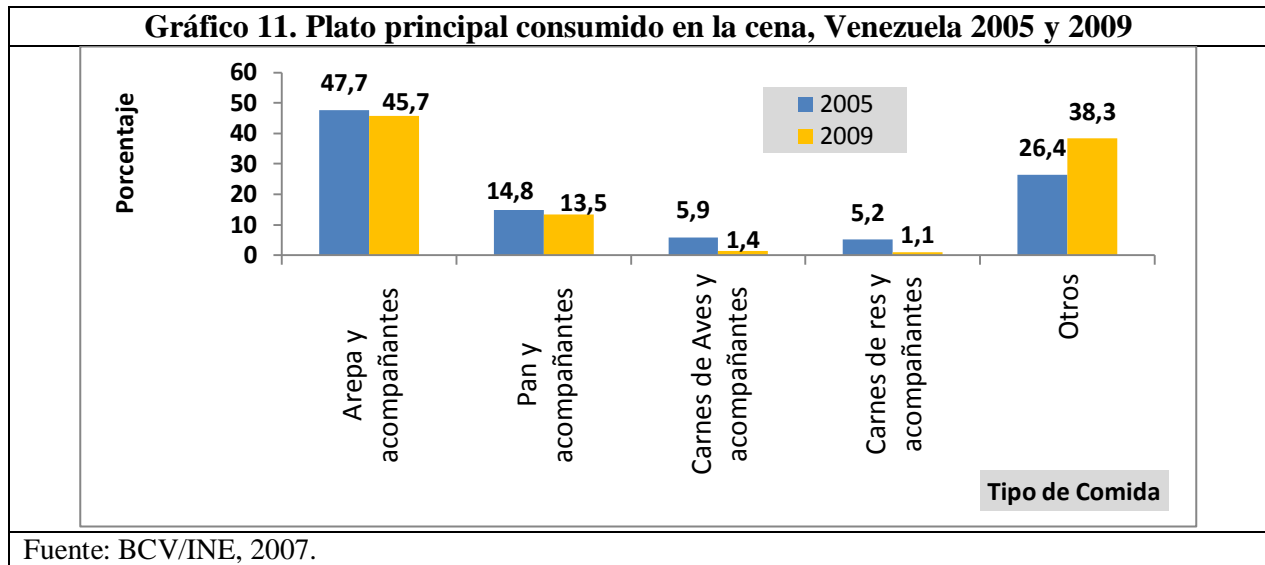
**Gráfico 10. Comida rápida consumida en el almuerzo, Venezuela 2005**



Fuente: BCV/INE, 2007.



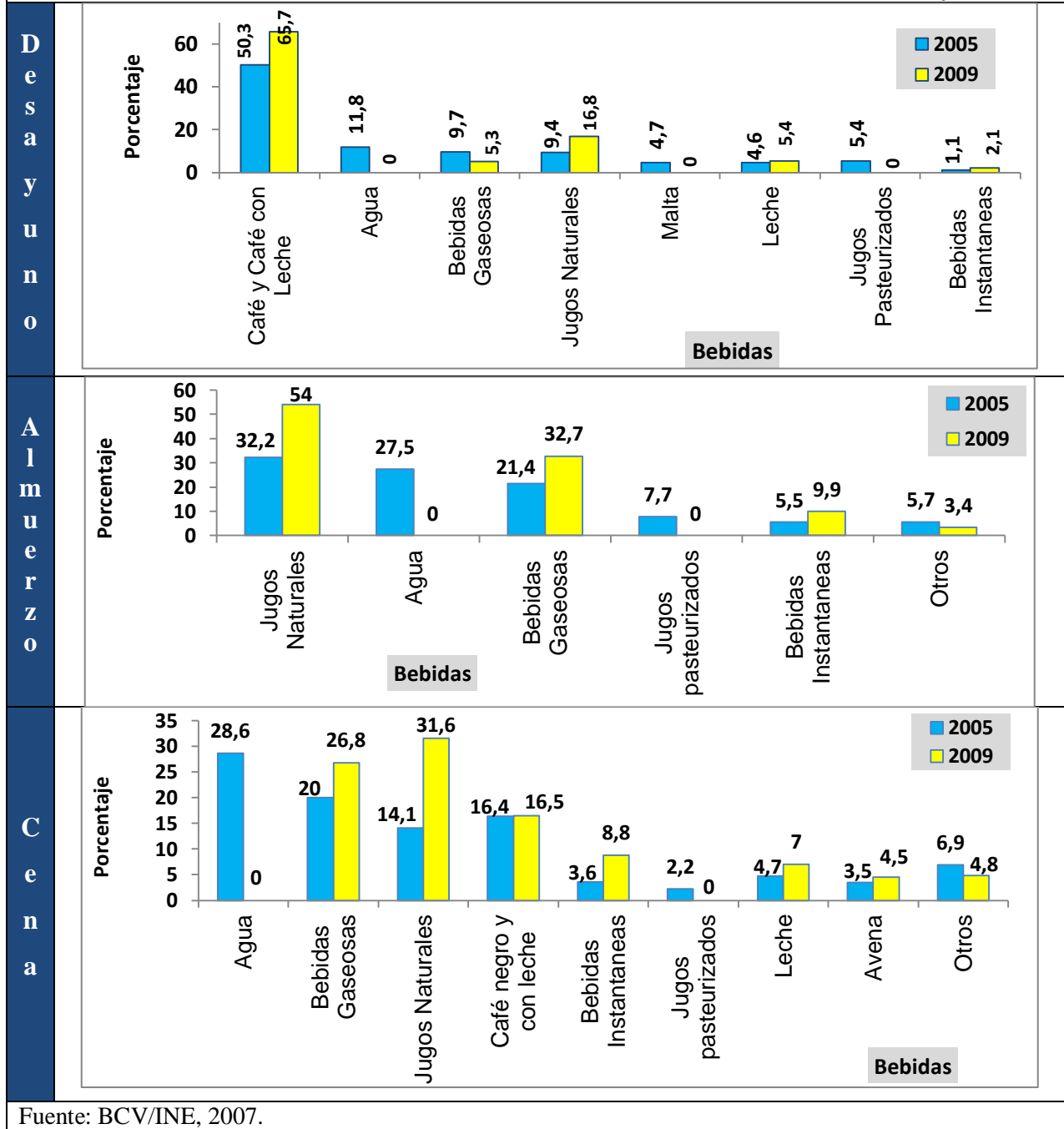
En la cena (gráfico 11), predomina el consumo de carbohidratos energéticos parecido al desayuno, basado en la arepa con un 47,7% y el pan (14,8%) como principales alimentos, seguido de las carnes de aves (5,9%), carnes de res (5,2%) y pasta (3,2%).



Las principales bebidas varían según el momento del día (gráfico 12), en el desayuno el plato principal se acompaña con el café con leche o café negro en ambas encuestas, con un incremento en el 2009 (65,7%) en relación al año 2005 (50,3%). En el almuerzo predomina en consumo de jugos naturales, también con un incremento significativo en las tres comidas y en la cena la inclinación es para el agua. En el año 2005, tanto en el desayuno como el almuerzo el agua obtuvo el segundo lugar, sin embargo, para el 2009 no la tomaron en cuenta. También hay que destacar la importancia que tiene el alto consumo de carbohidratos procesados con alto contenido energético y bajo en nutrientes, con incrementos notables en las tres comidas, como lo es el azúcar refinada en los jugos naturales y por medio de las bebidas gaseosas, jugos pasteurizados, maltas y bebidas instantáneas; aunque llama la atención la eliminación de los jugos pasteurizados en el 2009.



**Gráfico 12. Bebidas consumidas en el desayuno, almuerzo y la cena, Venezuela 2005 y 2009**



Fuente: BCV/INE, 2007.





*Geografía de la Salud: Obesidad y su impacto sobre las principales causas de mortalidad y calidad de vida en Venezuela, 1999-2007*

---

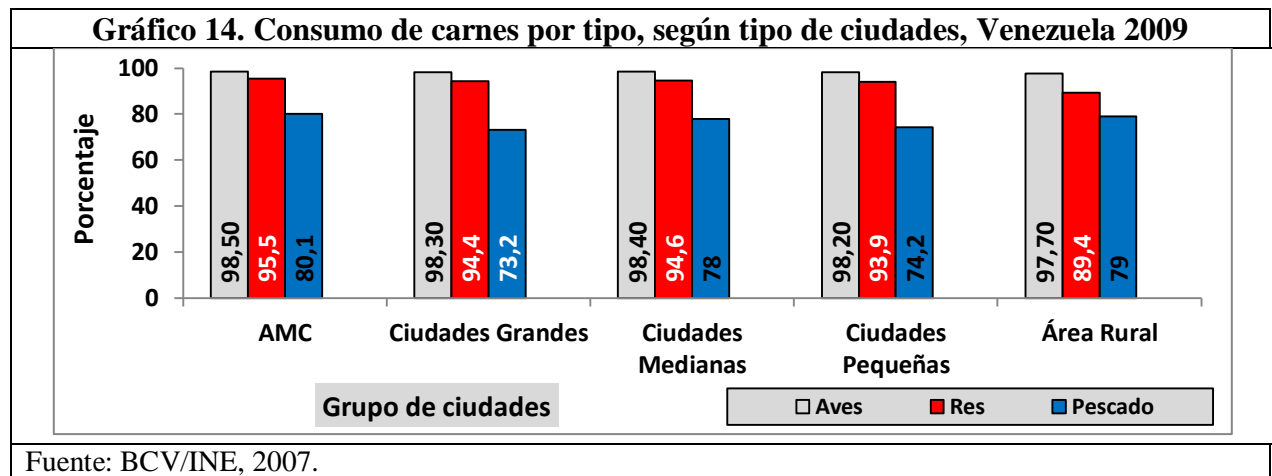
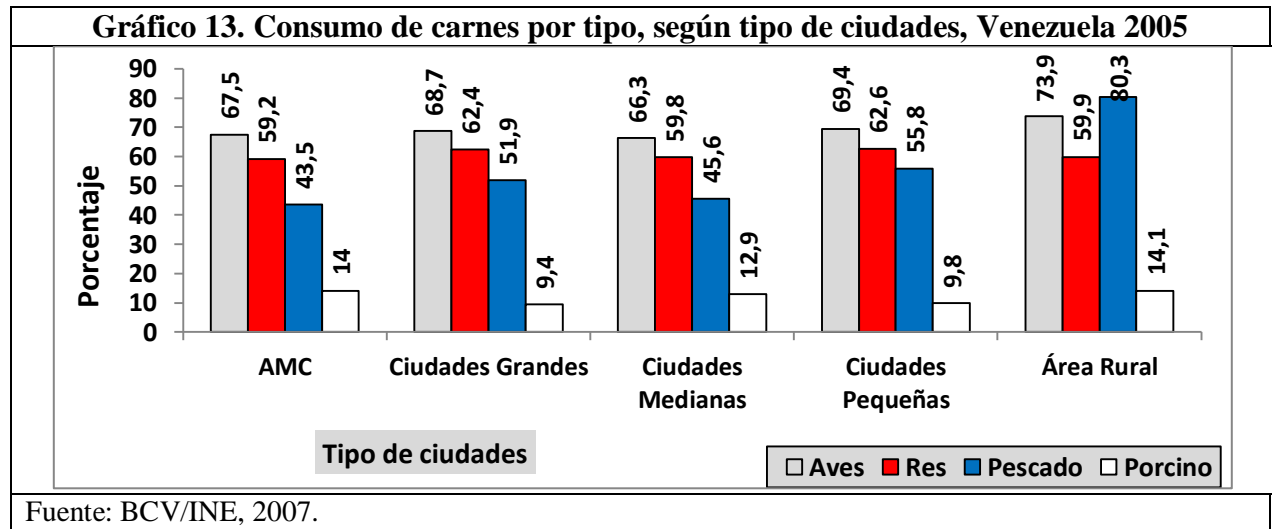
Al parecer, el cambio del nombre de jugos naturales a jugos, tiene que ver con la incorporación de los jugos pasteurizados dentro de la categoría jugos, y es a ello que obedece su incremento. En este caso, es oportuno aclarar que la mayoría de los jugos pasteurizados son en base a calorías vacías, es decir, que no poseen nutrientes, sólo contienen carbohidratos simples, ¿si es el caso que se pretende colocar como naturales?.

Otro aspecto relevante a considerar, y a la vez una gran limitante en las tres investigaciones, es que ninguna presenta información espacial a nivel de estados, según el tipo o grupo de comida por momento del día. Sólo el INN, presento la información por estados, pero fue la distribución de las consecuencias de hábitos alimenticios inadecuados, como son el sobrepeso y la obesidad, según las condiciones socioeconómicas (pobreza) y actividad física. En el caso de las encuestas de presupuestos familiares del BCV/INE, de los años 2007 y 2011, como se observa en el gráfico 13, se presentó la información geográfica por dominios, cuya clasificación está en función de las ciudades o cantidad de población, y no se especifica en que entidades se encuentran distribuidas, sólo se menciona al Área Metropolitana de Caracas, dada la importancia que tiene por ser la capital y sede de la República y de las principales instituciones administrativas y de gobierno del país, y sólo se hace énfasis en el consumo de carnes, que en ambos casos son las únicas variables que pueden ser comparables (ver gráfico 13 y 14).

De acuerdo a la distribución espacial del consumo de carnes por dominio, en las encuestas del BCV y el INE de los años 2004-2005, las poblaciones que se encuentran en áreas rurales, consumieron mayor porcentaje de carnes que en el resto de las áreas más urbanizadas, y se contrasta con el incremento del poder adquisitivo en las zonas de menor condición socioeconómica que viven en entidades rurales y decrecieron según el tamaño de las ciudades; entre estas el pescado fue el de mayor preferencia y con diferencias significas. En la encuesta del 2011, además de los rubros del 2005 (carnes), también se incorporaron al estudio, las siguientes variables: bebidas gaseosas, proteína animal y café, según dominios y regiones administrativas, a



excepción del porcino, la charcutería y la leche, que no se desagregaron por entidades político administrativas.



En este último estudio, se observó un incremento general del consumo de carnes de pollo y de res mientras el pescado disminuyó un punto porcentual. Se mantuvo el patrón general en la preferencia del tipo de carne (carnes de pollo o aves, de res y pescado), pero cambio ligeramente el patrón del consumo en función del tamaño de las ciudades y sin diferencias significativas,



*Geografía de la Salud: Obesidad y su impacto sobre las principales causas de mortalidad y calidad de vida en Venezuela, 1999-2007*

---

incluso en relación a la condición socioeconómica se mantuvo el patrón de mayor consumo en las ciudades más grandes sobre las más pequeñas, áreas rurales y de menor poder adquisitivo.

A manera de resumen y de acuerdo a la apreciación de Popkin (1998), en relación a los procesos de transición alimentario-nutricional, el patrón de consumo alimenticio del venezolano efectivamente corresponde al cuarto patrón, considerado como una *dieta de tipo occidental* o a países desarrollados e industrializados, se caracteriza en general por la preferencia de alimentos de alto contenido energético, procesados, grasas saturadas, moderados en fibras, casi nulo en ácidos grasos insaturados y bajos en valor nutritivo, que resultan en el desarrollo de ECDNT en los diversos grupos sociales, con altas posibilidades de desencadenar en obesidad.

El patrón de consumo apreciado en las encuestas de los años 2004-2005 y 2008-2009, realizados por el BCV y el INE, y en especial el último, coincide con los resultados arrojados por el INN en los años 2008-2009 (INN, 2011), donde además refiere que, el patrón encontrado en sujetos con malnutrición por exceso (sobrepeso y obesidad) no difiere del observado en las personas de condición normal y con déficit nutricional, ni en relación al tamaño de las ciudades y el nivel de ingreso (tabla 14). Esto hace que la situación alimentario-nutricional, sea más compleja y peligrosa desde el punto de vista nutricional y epidemiológico, dada la situación planteada y afirmada por la FAO (2000), donde se presentan las dos caras de la malnutrición o el hambre oculta, es decir, personas obesas y al mismo tiempo subnutridas, por el escaso consumo de alimentos nutritivos.

También coincide con el estudio realizado por el INN (2000), donde se afirma que los hábitos de consumo del venezolano han variado y a la dieta tradicional se han incorporado prácticas de alimentación muy relacionadas con las nuevas realidades sociales, comidas rápidas y a la alimentación fuera del hogar. Al mismo tiempo que coincide con el patrón de consumo de alimentos mencionado por todas las instituciones e investigaciones que han estudiado las



*Geografía de la Salud: Obesidad y su impacto sobre las principales causas de mortalidad y calidad de vida en Venezuela, 1999-2007*

principales causas de la obesidad en el mundo y donde nuestro país, de acuerdo a las encuestas recientes también está siendo afectado por dicho proceso de transición alimentario-nutricional y epidemiológico (Popkins, 1998; Aguirre, 2000; Peña y Bacallao, 2001; OMS, 2002; OMS, 2004; Blanco *et al.* 2005; OMS/OPS/MPPS, 2006; INN, 2007 y OPS, 2007).

Harina de maíz precocida	Harina de maíz precocida	Agua
Pan	Harina de trigo	Harina de maíz
Arroz	Arroz	Azúcar
Pasta alimenticia	Pasta alimenticia	Arroz
Mantequilla o margarina	Caraotas	Aceite
Caraotas	Queso Blanco	Pan blanco
Queso Blanco	Embutidos	Pasta
Embutidos (Jamón, mortadela, salchicha)	Huevos	Preparaciones: Empanadas, arepas fritas y pastelitos
Huevos	Carnes de pollo	Golosinas
Carnes de pollo	Carnes de res	Galletas dulces
Carnes de res	Atún	Carne de pollo
Sardina	Sardina	Carnes de res
Atún	Jugos	Queso graso
Agua	Bebidas gaseosas	Lecha completa
Jugos naturales	Bebidas instantáneas	Bebidas gaseosas
Bebidas gaseosas		Bebidas instantáneas
Bebidas instantáneas		Maltas
Jugos pasteurizados		
Malta		

Sin embargo, es importante destacar las condiciones de la importancia de algunos indicadores generados en la encuesta del BCV/INE (2007), donde se reflejó el consumo de alimentos según estratos socioeconómicos y que no se tomó en cuenta en el estudio del 2011, y tomando en consideración que, si bien es cierto mejoraron notablemente las condiciones de pobreza en general en todo el país, aún persisten los niveles de pobreza de entidades que tradicionalmente se



han conocido como los más pobres y de menor IDH en Venezuela. Entre algunas de estas entidades están Amazonas, Apure, Delta Amacuro y Barinas.

En este sentido, en dicha encuesta se evidenció claramente un tipo de malnutrición característico de países en desarrollo, según Aguirre (2000) y Peña (2001); donde hay un exceso en el consumo de alimentos energéticos y bajo en nutrientes, presentado en las personas de menor poder adquisitivo, mientras que en los de mayores ingresos, se observó el consumo de alimentos energéticos pero con mayor variedad y más nutritivos.

También se observó que, los estilos de vida de la población venezolana asociados a los hábitos de consumo alimenticio, se manifiesta de dos formas, en función del poder adquisitivo; por un lado las personas de mayores ingresos, tienen el poder para seleccionar los alimentos de su preferencia, consumen alimentos energéticos y más nutritivos, pero también ingieren mayor cantidad de comidas rápidas, dada la mayor capacidad de compra, en el caso de los hogares con menores ingresos, no compran lo que quieren sino lo que pueden, y consumen alimentos energéticos, muy grasosos y de bajo valor nutricional.

#### **4.3. Análisis del consumo de alimentos, según el aporte energético y nutricional, y su asociación con la obesidad y las principales causas de mortalidad en Venezuela**

Una vez descrito el patrón de consumo alimenticio en la población Venezolana, de acuerdo al momento del día, se procederá a analizar en base a los mismos estudios, desde el punto de vista del valor energético y nutricional, según las recomendaciones de la FAO (1996) y el INN (2007) y así tener una alimentación sana o una dieta completa, que además contribuyan con un adecuado estado de salud y funcionamiento del organismo, también se hará énfasis en las repercusiones epidemiológicas que acarrear dichos hábitos de consumo.



*Geografía de la Salud: Obesidad y su impacto sobre las principales causas de mortalidad y calidad de vida en Venezuela, 1999-2007*

---

Desde el punto de vista energético, hay una ingesta de alimentos de origen animal y vegetal que permiten la incorporación de macronutrientes como la proteína, carbohidratos y grasa, que incluso superan las necesidades energéticas del valor definido para una dieta de 2.300 calorías diarias, indicativo de la posibilidad de contribuir en el desarrollo de la obesidad en el período de estudio. Cuyo exceso no sólo involucra al número a las cinco comidas diarias que realizan, sino también al tipo de comida que se consume, que agrega mayores proporciones de calorías, que desequilibra la relación ingreso-gasto energético. Esto al menos, analizado desde el punto de vista alimenticio-nutricional, ya que existen múltiples factores que están asociados con el desequilibrio energético, que no serán tomados en el estudio a profundidad como el caso de la actividad física, por sólo citar uno de los aspectos más influyentes en la generación de la obesidad y directamente asociado al equilibrio energético y al bienestar físico-biológico, psicológico y de longevidad, entre algunos de los beneficios que proporciona este factor (OMS, 2004).

Por otro lado, desde el punto de vista nutricional, se observa la preferencia por alimentos procesados de alto contenido calórico y bajo valor nutricional en Venezuela, donde los carbohidratos simples y procesados son los más frecuentes en las tres o más comidas realizadas por los venezolanos, y destacan los alimentos de harina de maíz precocida, y los alimentos en base a harina de trigo en el desayuno y más del 60% en la cena, igualmente se evidencia un elevado porcentaje de personas con más del 90% que consumen comidas rápidas en el almuerzo con altos niveles de calorías, y generan altas posibilidades de contribuir con enfermedades como obesidad y otros factores de riesgo asociados: hipertensión, diabetes, cáncer, enfermedades del corazón y cerebrovasculares; así mismo hay gran preferencia por el arroz y la pasta como principales acompañantes en el almuerzo y la cena, y un consumo moderado y entre todos los estratos, de carbohidratos complejos naturales y fibras (verduras) en forma de sopas, hervidos y cremas en los almuerzos, de gran importancia en la reducción de los niveles de colesterol, modificación de la absorción de grasa y prevención de cáncer de estómago y colón (Cámara *et al.* 2003). Ello coincide con el estudio realizado por el INN.



*Geografía de la Salud: Obesidad y su impacto sobre las principales causas de mortalidad y calidad de vida en Venezuela, 1999-2007*

---

Entre las bebidas, los carbohidratos simples y procesados de mayor preferencia en general son los azúcares refinados, utilizados para la preparación de bebidas gaseosas, bebidas instantáneas y jugos pasteurizados, y en menor proporción se consumen los carbohidratos simples, en forma de jugos naturales; las bebidas de mayor preocupación son las bebidas gaseosas en las tres comidas, en especial en niños y adolescentes; superan la leche, el café con leche y las bebidas instantáneas en más del doble en el almuerzo y la cena, son productos con alto contenido calórico y nulo en nutrientes, y contribuyen con una mayor acumulación calórica en el organismo y el exceso de glucosa en la sangre; estos productos combinados con comidas hipercalóricas, propician riesgos en general para la salud en el futuro de los niños, sobre todo el tiempo en la prevalencia de obesidad y la diabetes, que aceleran el proceso degenerativo y el riesgo de padecer otras ECNT, desmejorando su calidad de vida (Torra, 2006; Bruni, *et al.* 2008). Desde el punto de vista de los estratos socioeconómicos, los de mayor ingreso consumen más bebidas gaseosas pero también más jugos naturales (BCV/INE, 2007).

El consumo de proteínas del venezolano es de alta calidad nutricional, se basa principalmente en pollo y carne, y en menor proporción el pescado. Esto coincide con las apreciaciones del INN (2000), debido al alto porcentaje de proteína de origen animal, aún en los estratos menos favorecidos (pobres y áreas rurales) y esto se aprecia en la última encuesta realizada por el BCV/INE (2011). Sin embargo, no se indica la cantidad de veces que estos tipos de carnes se consumen por semana, estos datos son importantes, ya que según Williamson (1996), Cotté (1999) y Cámara *et al.* (2003), el consumo de carne roja más de dos veces por semana (INN, 2007) contribuye en el desarrollo de ciertos tipos de cáncer: de colon, endometrio, mama, útero, aunque se desconoce su mecanismo de acción; si además la carne tiene gran proporción de grasa saturada, favorece la obesidad, e incrementa el riesgo de enfermedades cardiovasculares, HTA, síndrome metabólico, diabetes tipo 2, etc., y si esta condición se combina con un escaso consumo de frutas, verduras, hortalizas y ácidos grasos insaturados, que tienen gran poder antioxidante,



regulador y depurativo de los triglicéridos y el colesterol malo<sup>3</sup> (LDLc), se incrementan notablemente los riesgos por todas las ECDNT.

Por el pescado, los de mayor consumo son la sardina con más preferencia por los de menores ingresos, y el atún más consumido por los de mayores ingresos, la ingesta de ambos tipos de pescados aunque ocupan la cuarta posición, su consumo es significativo, no tanto por la cantidad consumida, sino por su alto contenido de ácido graso insaturado *omega 3* y *6*, coadyuvante en la eliminación del colesterol malo presente en las arterias; también tiene una participación importante el consumo de queso y los embutidos como acompañantes tanto en el desayuno como en la cena, en este último (embutidos), destaca un alto contenido de grasa saturada y sodio. Es importante mencionar la combinación de la caraota con el arroz, es uno de los platos criollos de Venezuela, de alto valor proteico y calidad nutricional, parecida o mejor que la carne (INN, 2000), está siendo desplazado y aun cuando no ocupa los primeros lugares, es de mayor consumo por los hogares de menor ingreso (decil 1 y estratos 1 y 2).

En cuanto al consumo de grasa, está presente en una gran proporción en las tres y más comidas del día, lo preocupante es que son grasas saturadas, que aportan mayor cantidad calórica a los alimentos: 9 calorías, respecto a los carbohidratos (4 calorías) y proteínas (4 calorías). Se caracterizan por su alto contenido energético, de triglicéridos y colesterol malo, que se adhiere fácilmente en las paredes de las arterias y tejidos (Fipecc, 2009; Kourany, 2010), están principalmente en la margarina y la mantequilla, en los aceites utilizados para la preparación de empanadas, pastelitos, tequeños y en los embutidos: mortadela, en la carne de molida y guisada, así como de las comidas hipercalóricas como las hamburguesas, perros calientes, papas fritas; bajo esta condición resultan afectados ambos estratos socioeconómicos en propiciar la

---

<sup>3</sup> Colesterol malo: es un tipo de colesterol denominado lipoproteína de alta densidad (LDLc, con sus siglas en inglés), están compuestos de lípidos y proteínas. Es la forma en que el cuerpo recoge el colesterol del hígado (donde lo sintetiza) y lo distribuye a los tejidos, y es el principal responsable de la aterosclerosis. El colesterol bueno (HDLc), tiene como función principal recoger el exceso de colesterol malo desde los tejidos al hígado para su expulsión (Kourany, 2010).





*Geografía de la Salud: Obesidad y su impacto sobre las principales causas de mortalidad y calidad de vida en Venezuela, 1999-2007*

---

acumulación de grasa, pero tienen mayor prevalencia en los de menor poder adquisitivo, porque sólo consumen sardina, mientras que los de mayor ingreso además de consumir sardinas y atún, también ingieren mayor cantidad de frutas y hortalizas, que regulan los niveles y daños oxidativos<sup>4</sup> y grasas en las arterias y en la sangre (FAO, 1996; OMS, 2002).

En este contexto, es importante mencionar la asociación del número de comidas realizadas y la cantidad de grasa disponible en la dieta, es decir, si el 59,1% y el 80% de personas consumieron tres comidas poseen estos hábitos de consumo alimenticios, esto representa un riesgo importante para este grupo poblacional, pero lo es más aún, para aquellas que consumieron más de tres comidas y lo hacen ingiriendo comidas rápidas, ya que cuando existe un exceso de calorías en el organismo, este se deposita en forma de grasa en el organismo, donde es alta la probabilidad de que ocurra, dado que los tipos de grasa son predominantemente saturadas, y por tanto representa una dieta de mala calidad en relación a la variedad y selección de los alimentos.

Como conclusión, se puede afirmar que en Venezuela están dadas todas las condiciones para la generación de enfermedades de la modernidad, asociadas con las enfermedades crónicas degenerativas no transmisibles (ECDNT) donde destaca la obesidad y las repercusiones que se generan por el exceso de grasa total en el organismo, ello enmarcado dentro de un patrón de consumo alimenticio que desde el punto de vista energético excedió en 555 (20%) calorías el promedio nacional producto del exceso energético, se evidencia en el predominio de las grasas saturadas sobre las insaturadas, de los carbohidratos simples procesados sobre los naturales y fibras.

Desde el punto de vista nutricional aunque existe exceso el consumo de calorías totales, independientemente de la condición socioeconómica, existe un aporte insuficiente de alimentos

---

<sup>4</sup> Daño oxidativo: es el factor más influyente del envejecimiento. Ocurre cuando se da un balance negativo entre la generación de radicales libres y las defensas antioxidantes, y se relacionan con la aparición de las ECDNT, la formación de cataratas, problemas inflamatorios, alteraciones neurológicas y tiene efectos negativos sobre el sistema inmune (Lampe, 1999; Cámara *et al.* 2003).



*Geografía de la Salud: Obesidad y su impacto sobre las principales causas de mortalidad y calidad de vida en Venezuela, 1999-2007*

---

esenciales como hortalizas, frutas, raíces y tubérculos, pero con mayor prevalencia en los estratos de bajos ingresos del país, según la encuesta del 2005, éste grupo de alimentos tiene entre algunas de sus funciones contribuir con la regulación y prevención de enfermedades asociadas con la acumulación de grasa en el organismo. Sin embargo, no quedo clara la situación en la encuesta del 2007-2008, ya que no se tomó en cuenta el consumo de alimento según el tipo más preferidos por los venezolanos. Se presume que la condición sea igual, ya que, aún prevalece un elevado porcentaje de personas en condiciones de pobreza y desarrollo humano bajo en muchas entidades del país, tal es el caso de los estados Amazonas, Apure, Barinas, Delta Amacuro; esto conlleva a un tipo de malnutrición caracterizado por sobrealimentación con déficit nutricional, es decir, obesos, pobres y desnutridos.

En el caso del consumo de bebidas, las frutas son más favorecidas, seguida del agua; es importante destacar el aporte importante en el consumo de café y café con leche en todos los sectores socioeconómicos dada sus propiedades nutricionales y medicinales, ya que se ha considerado un alimento esencial que contribuye con la prevención de múltiples enfermedades sobre todo las asociadas con las ECDNT incluso el cáncer y enfermedades cardiovasculares que representa la principal causa de muerte del país, aunque sería importante que en próximos estudios se tome en cuenta la cantidad de tasas ingeridas al día, ya que un exceso podría generar alteraciones cardiovasculares en el organismo, la cantidad recomendada son tres tazas diarias (Mayol, 2004).



## **CAPÍTULO V**

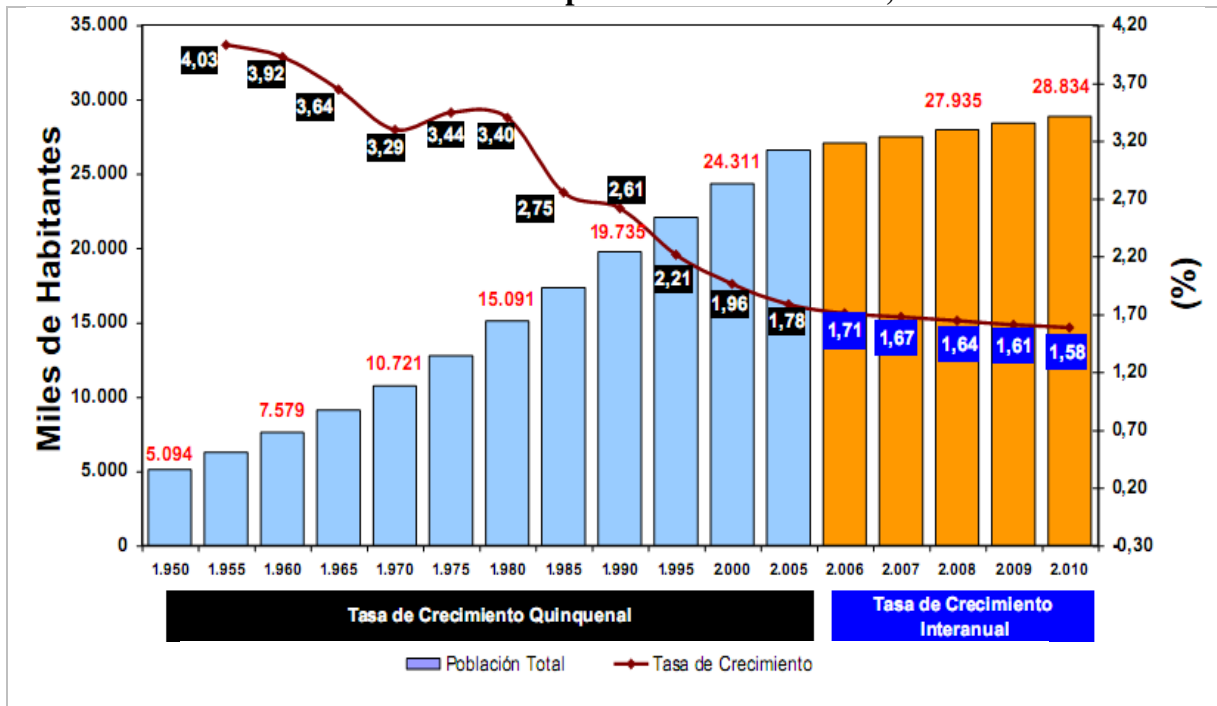
### **ANÁLISIS SOCIODEMOGRÁFICO Y SU VINCULACION CON LA OBESIDAD EN VENEZUELA**

#### **5.1. Patrón de concentración y urbanización de la población y su vinculación con la obesidad en Venezuela**

De acuerdo a Ruiz (1994), Pérez (2001), López (2004), la FAO (2007) y el MPPS (2009), los hábitos alimentarios son influenciados por múltiples factores externos o ambientales, a los que desde el punto de vista epidemiológico, denominan factores determinantes, cuya combinación desencadenan en obesidad. Como se observó en el capítulo anterior, además de lo económico, la disposición y accesibilidad a los alimentos, también está el patrón de concentración y urbanización de la población, como factores estructurales que determinan los estilos, modos y calidad de vida de la población en Venezuela; ya que están intrínsecamente asociados con la población y su forma de ocupación y organización del espacio en función de las condiciones económicas, sociales, políticas y ambientales que les brinda la naturaleza, el cual se analizará desde los últimos 60 años, ya que es el momento de ruptura y comienzo de una población rural a una población netamente urbana, y que explica en gran medida los múltiples cambios en los patrones demográficos, económicos, alimentarios-nutricionales y epidemiológicos actuales.

En el aspecto demográfico, y como parte de los procesos de transición, la población venezolana ha experimentado cambios importantes en su patrón de distribución y ocupación del espacio, presentó transformaciones en los últimos 60 años, resultante de la modernización, proceso demográfico que según el gráfico 15, se ha caracterizado por ser acelerado en sus inicios, para luego desacelerar en las últimas dos décadas; la población creció de 5,1 a 24,3 millones de habitantes en el período de 1950 y 2000, y representó un incremento de 4,7 veces, y con una tasa de crecimiento media anual de 4% en 1950, para luego ubicarse por debajo del 2% a inicios del siglo XXI (López y Carmona, 2005; El Troudi *et al.* 2008).

**Gráfico 15. Evolución de la población en Venezuela, 1950-2010**



**Fuente:** El Troudi *et al.* 2008

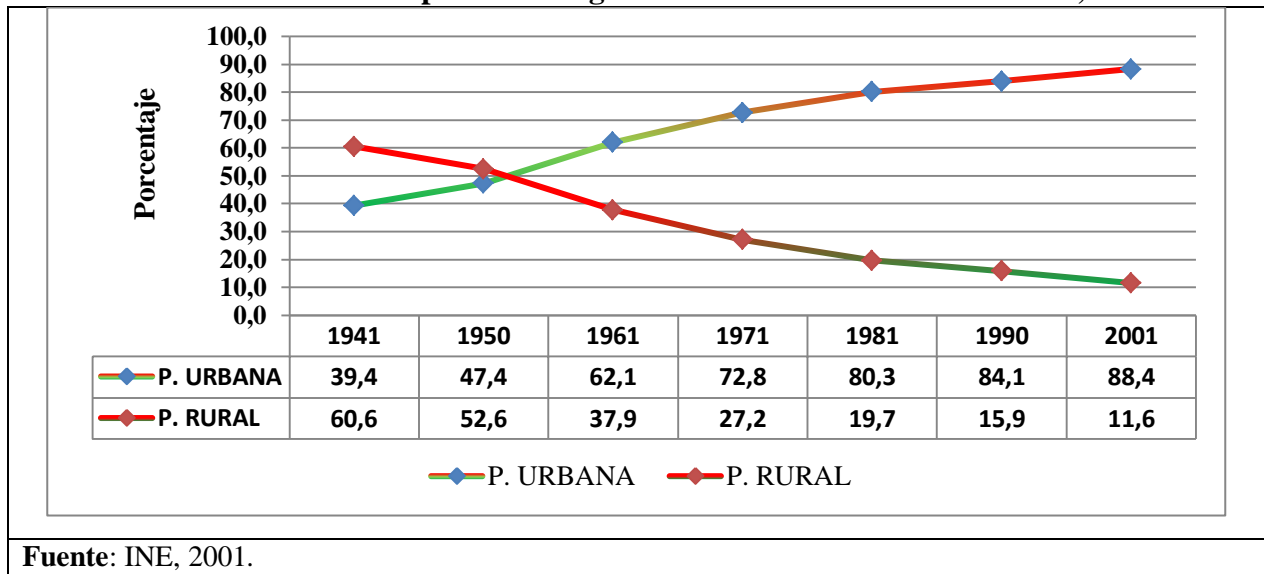
Igualmente, ha sido intenso y acelerado el proceso de urbanización en Venezuela, al pasar de 47,4% en 1950 a 88,4% en 2001 (gráfico 16), considerándose un país urbanizado, ya que todas las entidades del país están por encima del 60% (tabla 15); es una de las cifras más altas del mundo y el cuarto país más urbanizado de América Latina (IIES-UCAB, 2005) y marcado por un intenso proceso migratorio conocido como éxodo rural, donde las personas abandonaron los campos para emplazarse en las principales ciudades del país.

Las principales actividades económicas antes de la década de los años 1950, eran asociadas al sector primario, es decir, aquellas inherentes a la actividad agrícola y agropecuaria de subsistencia, como: el café, el cacao, la caña de azúcar, la ganadería y la pesca, entre otros; para luego pasar a desempeñar actividades económicas secundarias y terciarias, propias de las



principales funciones de las áreas urbanas o ciudades, como: las administrativas, de servicios, comerciales e industriales, entre otras.

**Gráfico 16. Evolución de la población según ámbito territorial en Venezuela, 1950-2001**



Sin embargo, como se observó en la tabla 15 y el mapa 3, la población no se distribuyó espacialmente de manera homogénea en el territorio nacional; se configuró un patrón concentrado y desigual de la población. Según estimaciones del INE (2001) para el año 2007, cuatro entidades (Zulia, Miranda, Carabobo y Distrito Capital) sobrepasan los 2 millones de habitantes y cinco (Lara, Aragua, Anzoátegui, Bolívar y Táchira) están entre 1 y 2 millones de habitantes; en estas entidades se concentran dos tercios de la población del país (67%) y sólo comprenden cerca del 40% de la superficie nacional, mientras que los estados (Amazonas, Apure, y Bolívar) que poseen más de la mitad (54%) de la superficie nacional tienen sólo el 7,6% de la población total, siendo incluso menor que la población del Distrito Capital (8,3%) que posee apenas el 0,05% de la superficie nacional.



*Geografía de la Salud: Obesidad y su impacto sobre las principales causas de mortalidad y calidad de vida en Venezuela, 1999-2007*

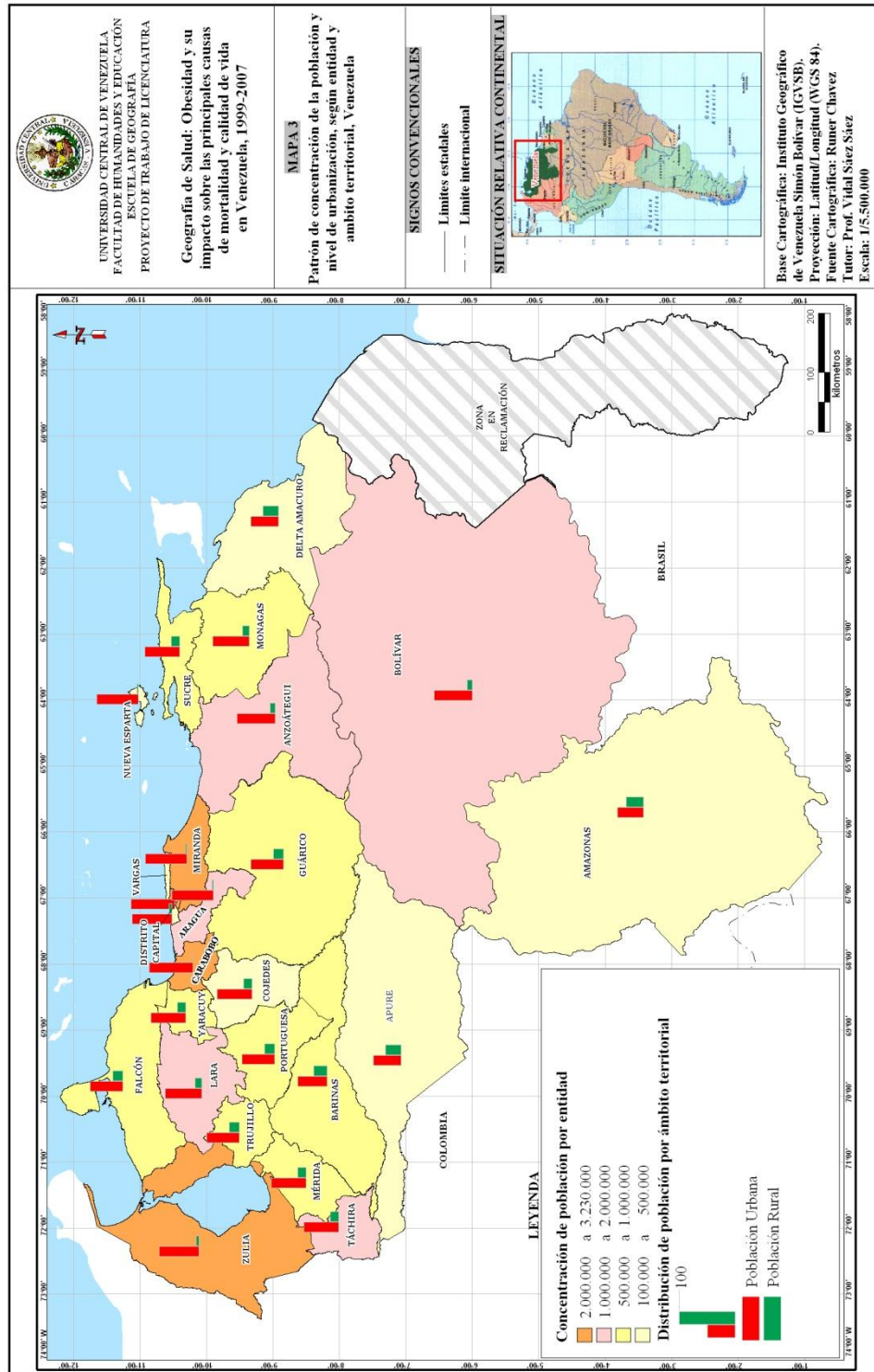
**Tabla 15. Distribución de la población, según entidad y ámbitos territoriales en Venezuela**

Nivel de urbanización	Entidad	Población Urbana (%)	Población Rural (%)	Población Total (hab.)	Superficie (Km <sup>2</sup> )
<b>Nivel Alto</b>	<b>Distrito Capital</b>	100	0	2.085.488	433
	<b>Carabobo</b>	98	2	2.226.982	4.650
	<b>Miranda</b>	96	4	2.857.943	7.950
	<b>Nueva Esparta</b>	96	4	436.944	1.150
	<b>Aragua</b>	95	5	1.665.247	7.014
	<b>Zulia</b>	91	9	3.620.189	63.100
	<b>Anzoátegui</b>	90	10	1.477.926	43.300
<b>Nivel Medio</b>	<b>Vargas</b>	90	10	332.938	1.497
	<b>Bolívar</b>	89	11	1.534.825	240.528
	<b>Lara</b>	84	16	1.795.069	19.800
	<b>Monagas</b>	84	16	855.322	28.900
	<b>Táchira</b>	82	18	1.177.255	11.100
	<b>Yaracuy</b>	81	19	597.721	7.100
	<b>Sucre</b>	81	19	916.646	11.800
<b>Nivel Bajo</b>	<b>Cojedes</b>	80	20	300.288	14.800
	<b>Mérida</b>	80	20	843.830	11.300
	<b>Guárico</b>	77	23	745.124	64.986
	<b>Trujillo</b>	77	23	711.392	7.400
	<b>Falcón</b>	75	25	901.518	24.800
	<b>Portuguesa</b>	74	26	873.375	15.200
	<b>Barinas</b>	68	32	753.885	35.200
<b>Apure</b>	64	36	473.941	76.500	
<b>Delta Amacuro</b>	63	37	155.388	40.200	
<b>Amazonas</b>	60	40	142.207	177.617	
	<b>Venezuela</b>	<b>88</b>	<b>12</b>	<b>27.481.443</b>	<b>916.325</b>

Fuente: INE, 2001.



# Geografía de la Salud: Obesidad y su impacto sobre las principales causas de mortalidad y calidad de vida en Venezuela, 1999-2007





El desplazamiento acelerado y no planificado de la población rural hacia las zonas urbanas en busca de mejores condiciones socioeconómicas, hizo que la primera se redujera de 60,6% en 1941 a 11,6% para el 2001 (gráfica 16), y además se produjo una intensa concentración y redistribución de la población alrededor de las principales ciudades (más de 50.000 habitantes) donde se localiza más del 70% de la población urbana (MPD, 2001), a la vez que se generó un mayor estancamiento y deterioro de las condiciones económicas, políticas, social y ambiental en la zonas rurales, como puede evidenciarse en la tabla 15 y el mapa 3, el caso de los estados Amazonas (40%), Delta Amacuro (37%), Apure (36%) y Barinas (32%), es decir, que son los de menor nivel de urbanización, mayor pobreza e IDH del país. Entre las entidades con mayor nivel de urbanización y modernización están el Distrito Capital (casi con en 100%), Carabobo, Miranda, Nueva Esparta, Aragua, Zulia, Anzoátegui y Vargas con 90% y más, y el resto, son estados con niveles medios de urbanización entre 80% y 89%.

El proceso de urbanización en Venezuela significó grandes cambios en el campo de la tecnología, en especial de la medicina, el saneamiento ambiental, el mejoramiento del transporte, la comunicación, mayor disponibilidad y accesibilidad de bienes y servicios, mejoras en la tecnología del hogar (lavadora, pulidora) y una recreación más pasiva (TV, computadoras y videojuegos), y llevaron a un impacto positivo en la calidad de vida y salud. No obstante, según Maingon (2004) y la OMS (2004) también trajo consigo grandes desequilibrios estructurales en diversos aspectos, entre ellos, están los estilos de vida asociados a los hábitos alimentarios y el sedentarismo, considerados los factores de riesgos más influyentes en la obesidad.

Para Popkin (1998), el patrón de los hábitos fue producto de diversas condiciones y entre ellas están los cambios en la disposición de los alimentos, en especial en el área urbana, y es por ello que hay mayor prevalencia de obesidad en estas zonas geográficas, porque hay mayor diversidad de alimentos, mayor penetración de comidas procesadas, mayor número de personas que comen fuera del hogar, en cadenas de comida rápida, y locales ambulantes donde venden alimentos





hipercalóricos, mayor número de mujeres que trabajan, y así se dificulta la preparación de comidas para la familia, especialmente a niños y adultos mayores que son los más vulnerables y con mayores riesgos, tanto por el origen como por la intensidad de la prevalencia de la obesidad; además, se consume más azúcar, grasas y alimentos de origen animal, como producto un mayor incremento, repercutiendo evidentemente en cambios en los patrones epidemiológicos de la sociedad Venezolana.

En el mismo sentido, según Bosch (1995), Pérez (2001) y Uauy y Montero (2003), señalan que la urbanización y la modernización son factores desencadenantes de cambios importantes en los modos de vida, y ello se refleja en el consumo de alimentos, conducta asociada frecuentemente al abandono de la dieta tradicional y al reemplazo por una cultura alimentaria urbana, situación que se hace similar a Venezuela (BCV/INE, 2007, INN, 2010, BCV/INE, 2011). Es así como la población venezolana se ve expuesta a las llamadas “enfermedades de la civilización” o “de la modernidad”.

En resumen, y tomando en consideración todos estos argumentos sociodemográficos, y epidemiológicos, se tiene desde una perspectiva geográfica, que las entidades geográficas con mayores riesgos de padecer obesidad y ECDNT son el Distrito Capital, Carabobo, Miranda, Nueva Esparta, Aragua, Zulia, Anzoátegui y Vargas, que poseen los niveles de urbanización más altos y por encima del 90%, y de acuerdo con estas teorías, las que poseen menos riesgos son Amazonas Delta Amacuro, Apure, Barinas, Portuguesa, Falcón, Trujillo y Guárico, ya que poseen niveles de urbanización entre 60 y 79,9%. Sin embargo, hemos visto en las últimas encuestas realizadas por el INN (2010) y el BCV/INE (2011), donde se evidencia que los hábitos de consumo alimenticio en áreas urbanas y rurales son cada vez más similares, lo que supone un incremento de la obesidad, dado el incremento de la urbanización y la disminución de la población en áreas rurales.



## **5.2. La urbanización, su vinculación con la disposición de alimentos por parte del Estado y las cadenas privadas de comida rápida y su impacto en el desarrollo de la obesidad en Venezuela**

Los cambios estructurales en el proceso de urbanización y la modernización que se inició el año de 1950, tiene sus primeros efectos en la transición alimentaria a partir del año 1960 (López y Carmona, 2005), donde se introduce e incrementa la disponibilidad de alimentos industrializados, situación detectada con preocupación en las Encuestas de Seguimiento de Consumo de Alimentos (ESCA) de los períodos 1981-1982 y 1992-1996, que ejecutaba la Oficina Central de Estadística e Información (OCEI), según la FAO (2000). Donde se observa en la primera encuesta que el consumo de cereales y de leguminosas aumenta al disminuir la condición socioeconómica y es ligeramente mayor en la población rural con respecto a la urbana; contrario al patrón presentado por el grupo de las raíces y tubérculos, frutas y hortalizas, aceites y grasas, carnes y pescado, azúcares y productos lácteos. Y en la segunda encuesta, llama la atención que, en 1997 el aumento en el consumo de cereales y leguminosas en las áreas urbanas y la disminución en frutas y hortalizas, grasas y aceites, pescado y productos lácteos. Esta situación del cambio en la disposición de los alimentos, por parte del Estado y las cadenas de comida rápida, y como parte del proceso de industrialización-urbanización, globalización o globosidad, como afirman González y Chávez, 2001 y Globedia, 2010, se refleja en la tabla 16, donde se evidencia el incremento progresivo de los alimentos industrializados y preparados (cocidos) a partir del año 1950.

**Tabla 16. Evolución de la tabla de composición de alimentos de Venezuela, 1950-1999**

	Año de publicación								
	1950	1954	1964	1973	1978	1983	1991	1994	1999
<b>Alimentos contenidos:</b>									
Industrializados	25	73	99	136	143	178	178	182	231
Preparados (cocidos)	2	6	18	19	21	42	42	63	63
Crudos	95	134	219	223	228	230	230	255	296
Preparaciones típicas	-	-	28	29	29	34	34	34	34
<b>Total</b>	<b>122</b>	<b>213</b>	<b>364</b>	<b>407</b>	<b>421</b>	<b>484</b>	<b>484</b>	<b>534</b>	<b>624</b>
Columnas	12	12	15	15	15	15	15	15	24
Grupos de Alimentos	7	7	7	7	7	7	7	7	14

**Fuente:** González y Chávez, 2001.



El cambio en la disposición de algunos rubros, se constata en los productos más ofertados por el Estado, en cada grupo de alimentos para el consumo humano, según la Hoja de Balance Alimentario del 2007 (INN/ULA, 2008), y de ellos los **cereales**, la harina de maíz precocida (sustituto de harina pilada), el arroz pulido y la harina de trigo en pan de panadería; **en los azúcares** y miel destaca el azúcar refinada (sustituta del azúcar morena) y el azúcar refinada en bebidas gaseosas (refrescos, maltas, jugos pasteurizados) y en confiterías. De **las grasas visibles**, predominan la grasa vegetal con el aceite vegetal (mezcla), la margarina (sustituto de la mantequilla) y la mayonesa, y de **las nueces (semillas oleaginosas)**, están las nueces, almendras y cascaras. **En las carnes**, a partir de 1992, las aves superan el consumo de carne de res, y coincide con la preferencia de los venezolanos, por ser más económico y dada la escasez de la carne (FAO, 2000). Y por último, con la caída más drástica están **los pescados**, y predominan el atún enlatado y la sardina fresca (más económicos). **De los productos lácteos** destaca la leche líquida pasteurizada, en segundo lugar la leche en polvo, seguido del queso blanco. **De los tubérculos** papa, plátano y yuca; **en leguminosas** las caraotas negras y frijoles; **de las hortalizas** cebolla, zanahoria y tomate; y **de las frutas** predominan el cambur, piña y naranja.

Y aunque desde el punto de vista energético, existe suficiencia en el suministro de energía por parte del primer grupo de alimentos (cereales, azúcares y grasas visibles), ya que tienen una función energética, y permiten cubrir el nivel mínimo de energía necesaria para mantener las funciones vitales del organismo (metabolismo basal) de las personas (INN, 2000), pero desde el punto de vista nutricional y de salud es insuficiente la disponibilidad de los alimentos más importantes como frutas, raíces, hortalizas y pescados, y sobre todo las nueces y semillas oleaginosas, que son esenciales debido a que juegan un papel importante en la regulación de los niveles del colesterol malo y los triglicéridos, e inciden en la reducción de peso y grasa total, así como la prevención de algunos cánceres, entre otros (Aguirre, 2000; Cámara *et al.* 2003; BCV/INE, 2007 y Provea, 2008).



*Geografía de la Salud: Obesidad y su impacto sobre las principales causas de mortalidad y calidad de vida en Venezuela, 1999-2007*

---

La disposición de alimentos de alto contenido energético, bajo en nutrientes y procesados, también está muy asociado con el auge de la construcción de modernos centros comerciales o los denominados “malls” y las cadenas de comida rápida en las principales ciudades del país o áreas más urbanizadas. Para muchos, colocar un centro comercial o una franquicia de cadena de comida rápida es sinónimo de estatus, progreso económico, modernización o urbanización (Riera, 2009); al punto de que a partir de los años 1970 en que surgió Tropic Burger, la primera cadena de comida rápida, estas se han multiplicado y se ha constituido un hábito social en la población Venezolana, con todo lo dañino que esto significa para la nutrición y salud de las personas (OMS/OPS/MPPS, 2006; BCV/INE, 2007).

Según la tabla 17, entre las principales cadenas de comidas rápidas presentes en el país se mencionan las siguientes: por las de hamburguesas y Sandwiches, están Wendy’s, Mc Donald’s (Arcos Dorados de Venezuela), Burger King y Subway; por las pizzas están Pizza Hut, Domino’s Pizza, Papa John’s y los especializados en Pollos están Pollo Arturo’s y Kentucky Fried Chicken (KFC). Estos establecimientos están ubicados generalmente en las principales ciudades, y con mayor concentración y urbanización, y en las entidades de las regiones capital y central, donde está el mayor grado de urbanización del país, como puede observarse el caso del Distrito Capital, Miranda, Aragua, Carabobo, Zulia y Lara con más de 30 establecimientos y las entidades Bolívar, Táchira, Mérida y Falcón, con niveles medios de urbanización y coincide con las afirmaciones realizadas por Popkins (1998), Pérez (2001) y Uauy y Montero (2003).

La incorporación progresiva de este conjunto de cadenas de comidas rápidas en nuestro país, incide en los hábitos alimenticios y el desarrollo de la obesidad, que ofertan alimentos altamente procesados: grasa saturada, carbohidratos complejos y alto contenido en sal, contienen entre 38% y más de 50% del total de calorías diarias recomendadas y más del 50% del contenido de sodio diario recomendado (gráfico 17), sin incluir las bebidas gaseosas, que contienen 150 calorías adicionales por cada vaso de 250 ml (OMS, 2002; Globedia, 2010; Johnson *et al.* 2010).



*Geografía de la Salud: Obesidad y su impacto sobre las principales causas de mortalidad y calidad de vida en Venezuela, 1999-2007*

**Tabla 17. Distribución de las principales cadenas de comida rápida en Venezuela, 2011**

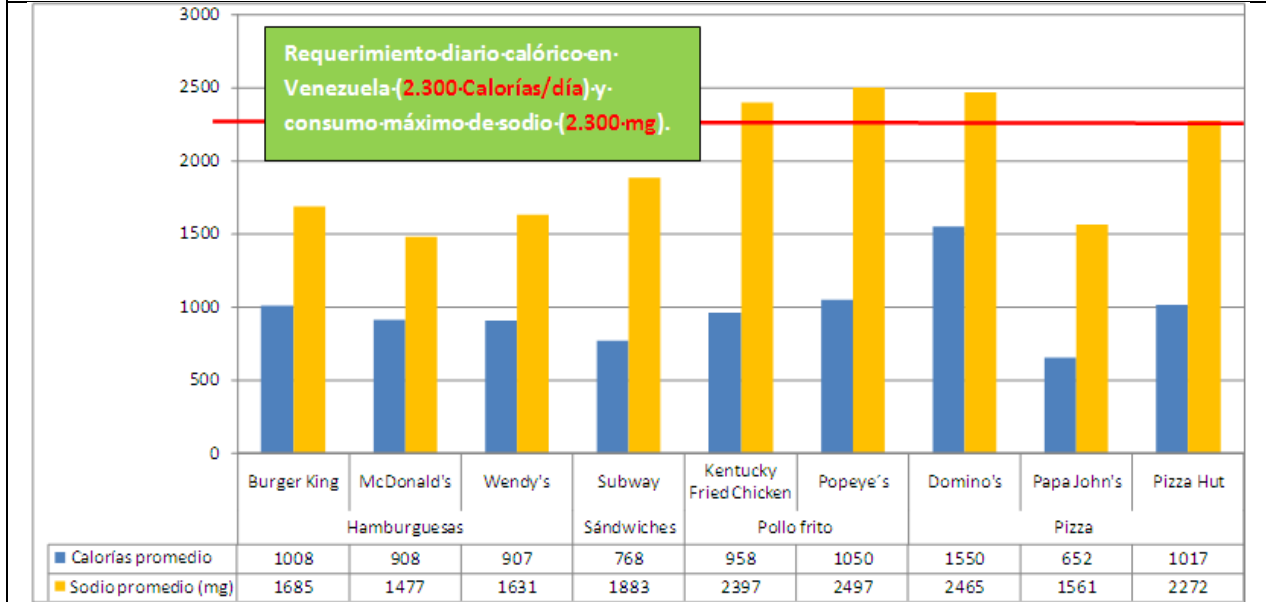
ESTADOS	ARTURO'S	McDONAL'S	WENDYS	BURGER KING	PAPA JOHNS	SUBWAY	PIZZA HUT	DOMINOS PIZZA	TOTAL
Distrito Capital	11	25	15	2	5	41		18	117
Amazonas									0
Anzoátegui	5	7	3	1	1	7		1	25
Apure	3								3
Aragua	5	10	3	4	1	12	1	1	37
Barinas	1	3		1		1			6
Bolívar	2	10	1	1	1	7	1	1	24
Carabobo	6	13	6	7		14		4	50
Cojedes									0
Delta Amacuro									0
Falcón	2	4		1		4	1	1	13
Guárico		1				1			2
Lara	5	6	2	7		12	1		33
Mérida	2	3				8			13
Miranda	17	28	4	10	10	10	5	4	88
Monagas	2	3	1	2		4			12
Nueva Esparta	3	3	1	2		6		1	16
Portuguesa	2	1		1		3			7
Sucre	1	1				1			3
Táchira	1	3	1	2	1	6			14
Trujillo		1	1			1			3
Vargas	2	2	1	1	1	2		1	10
Yaracuy		1	3	2		1			7
Zulia	6	16		6	1	15	2	3	49
<b>Venezuela</b>	<b>76</b>	<b>141</b>	<b>42</b>	<b>50</b>	<b>21</b>	<b>156</b>	<b>11</b>	<b>35</b>	<b>532</b>

**Fuente:** Elaboración propia en base a las páginas de cada empresa.

Entre estas empresas que operan como transnacionales y tienen sus sedes en los Estados Unidos, uno de los países con los mayores índices de obesidad que más se conoce en el mundo; de acuerdo a Johnson *et al.* (2010), las que ofertan productos con mayor contenido energético (gráfico 17), son Dominós Pizza con más del 50% respecto a las recomendaciones de ingesta diaria (RID) estimada en 2.300 calorías/día, seguido de Pizza Hut, por los pollos están Popeye's y KFC, y por las hamburguesas Burguer King, Mc Donald's y Wendy's; por otro lado, hay que acotar la alta proporción de sodio que poseen los productos de Domino's pizzas, Popeye's y KFC, que exceden las RID estimada en 2.300 mg, así como del resto que sobrepasan el 60% de sodio en una sola comida. Y también el exceso en el consumo de sal tiene efectos nocivos en la salud humana, como el riesgo de padecer hipertensión arterial, que constituye un factor de riesgo para desarrollar enfermedades cardiovasculares, las principales causas de muerte en el mundo.



**Gráfico 17. Promedio de calorías y sodio presente en las principales cadenas de comida rápida, 2007**



**Fuente:** Johnson *et al.* (2010).

En resumen, aunado a la disposición de alimentos altamente procesados por parte del Estado, también hay una disposición con tendencia creciente de las franquicias de comida rápida, que ofrecen alimentos o productos que proporcionan elevados contenidos de calorías y de sodio, destacando Mc Donald's, Subway, KFC, Popeye's y Domino's con los mayores aportes, y resultan más afectados los niños, debido a la fuerte campaña publicitaria dirigida a estos, localizados en las principales entidades con mayor nivel de urbanización del país.

La escasa disponibilidad y consumo de alimentos esenciales para la nutrición y la salud, se han mantenido estables o han disminuido en el período estudiado, y se crean mayores riesgos de padecer obesidad en los hogares de menores ingresos. Estas tendencias crecientes, si bien, por un lado contribuyen al aprovechamiento del tiempo disponible para las personas y realizar otras actividades de la vida cotidiana (lavar, planchar, cocinar, recreación, educación, deportes y



socializar en familia, etc.), por otro lado, contribuyen a cambios importantes en la cultura del patrón alimentario, nutricional y epidemiológico en Venezuela.

### **5.3. La urbanización, su vinculación con las actividades económicas actuales y su impacto en el sedentarismo y el desarrollo de la obesidad en Venezuela**

La búsqueda de mejora de la calidad de vida y salud de la población Venezolana a través del proceso migratorio, también ha configurado un proceso diferenciado de localización y distribución espacial de las actividades económicas y sociales, según las potencialidades de cada región geográfica en los distintos niveles de organización político administrativas.

El proceso migratorio además, tuvo un fuerte impacto en la reducción de la actividad física en una parte de la población, puesto que las actividades económicas eran mucho más manuales y asociadas al trabajo en el campo, ello significaba entre otras cosas, laborar bajo la exposición de varias horas bajo el sol e implicaba el empleo de mayor cantidad de esfuerzo físico; dado el hecho que la población antes del 1941 era netamente rural, como se observó en la gráfica 16. Contrario al patrón urbano actual, donde la mayoría de la población se ocupa principalmente en actividades comerciales, de servicios e industriales. Esta situación puede ser explicada por medio de la tabla 18, asociada con el estudio realizado por el INN para el año 1998 (INN, 2000), donde se muestra la distribución porcentual de la población mayor de 18 años según fuerza de trabajo y actividad física, y se evidencia que los profesionales, personal administrativo, funcionarios o servidores públicos, se ocupan en áreas vinculadas con el proceso de urbanización, caracterizadas en buena medida por ser más ligeras, menos activa y más mecánicas, este sector alcanza el 80% de la población; por lo que se efectúa menos esfuerzo físico, debido a la incorporación de la industrialización y nuevas tecnologías que facilitan las labores de trabajo, no solo en las empresas sino también en los hogares, propiciando el sedentarismo, incrementando el desequilibrio energético, la posibilidad de acumulación de grasa corporal, la aceleración del proceso degenerativo biológico e impactando en algunos casos negativamente sobre la salud.



*Geografía de la Salud: Obesidad y su impacto sobre las principales causas de mortalidad y calidad de vida en Venezuela, 1999-2007*

**Tabla 18. Distribución de porcentual de la población mayor de 18 años, según fuerza de trabajo y actividad física en Venezuela, 1998**

Nº	Dentro de la Fuerza de trabajo	Actividad Ligera	Actividad Moderada	Actividad Intensa	Distribución Gráfica de la Intensidad
1	Profesionales técnicos y personas en ocupaciones afines	80	20		
2	Directores, funcionarios y públicos superiores	80	20		
3	Personal administrativo y trabajadores afines	80	20		
4	Trabajadores de los servicios, deportes y diversiones	60	40		
5	Comerciantes, vendedores y personas en ocupaciones afines		100		
6	Agricultores, ganaderos, pescadores, cazadores, trabajadores forestales y personas en ocupaciones afines		75	20	
7	Artesanos y operarios en fabricas y trabajadores	5	65	30	
8	Conductores de medios de transporte y comunicaciones y personas en ocupaciones afines		50	50	
9	Desocupados (2)		30	70	
10	Mineros, canteros y personas en ocupaciones afines (1)		20	80	
Nº	Fuera de la Fuerza de trabajo	Actividad Ligera	Actividad Moderada	Actividad Intensa	Distribución Gráfica
1	Quehaceres del hogar	30	70		
2	Estudiantes	30	60		
3	Otras situaciones (3)	90	10		
4	Incapacitados para trabajar	100	0		

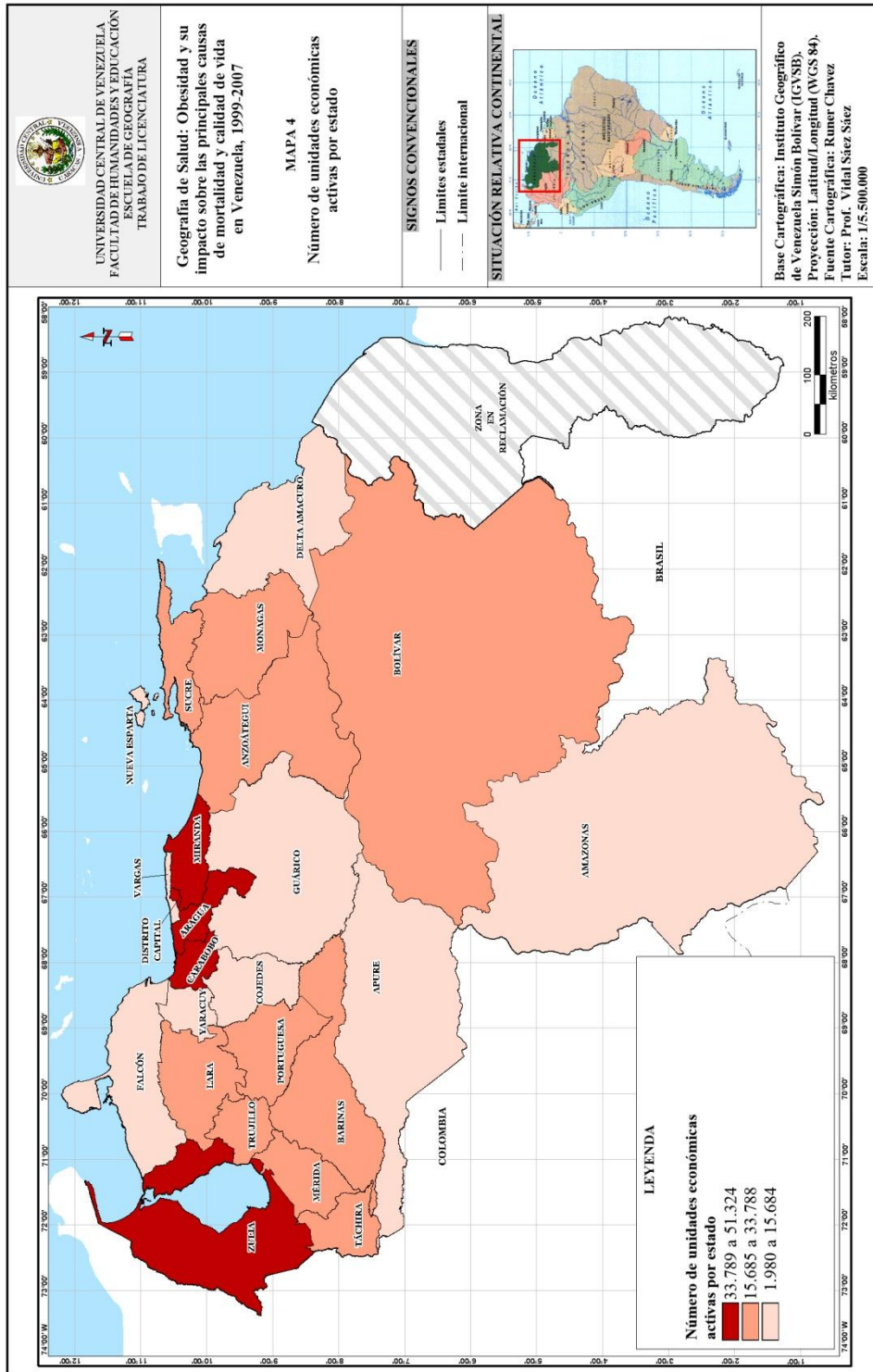
**Fuente:** INN, 2000.

Los comerciantes, vendedores y personas en ocupaciones afines realizan actividad física moderada en un 100%, mientras que las actividades vinculadas con el campo, la producción de alimentos, extracción de materia prima y los conductores de medios de transporte, realizan actividades de moderada a intensa, en este rango también se encuentra las personas que realizan trabajos en el hogar y los estudiantes, con 70% y 60% respectivamente. No obstante, de acuerdo al mapa 4, y según el IV Censo Económico realizado por el INE entre los años 2007-2008, la mayor cantidad de unidades económicas en actividad se localizan en las regiones zuliana, central y capital, y representó el 42,6% del total del país.



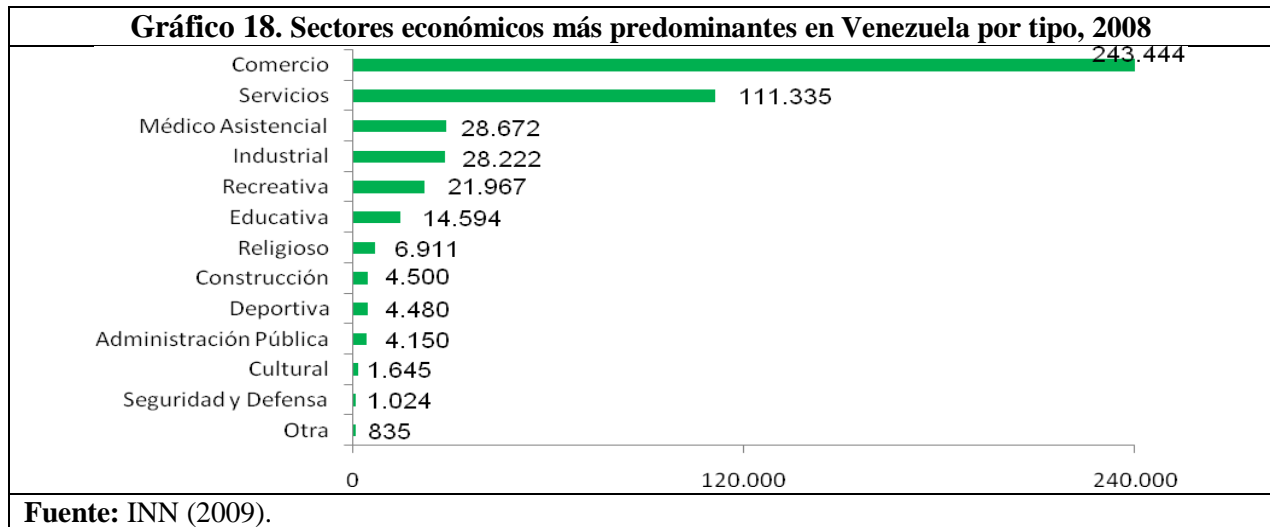


*Geografía de la Salud: Obesidad y su impacto sobre las principales causas de mortalidad y calidad de vida en Venezuela, 1999-2007*





Siendo los sectores económicos más predominantes como se observa en el gráfico 18, la actividad comercial (243.144) y servicios (111.335), que representó el 75,2% del total de los establecimientos.



La distribución del personal ocupado según la rama de actividad económica, se tenía que trabajaban 926.834 personas en la rama de comercios y 443.835 personas en la rama de industrias manufactureras y 226.581 personas en hoteles y restaurantes, las cuales se concentraban principalmente en los estados Miranda, Carabobo, Zulia, Distrito Capital y Aragua, y representaban el 51% del total de personas ocupadas en el país. Es decir, que entre el año 2007 y 2008 la mayoría de las personas se ocupaban en actividades que requieren de esfuerzo físico moderado a ligero (INN, 2009).

Los cambios en los procesos de transición demográfico, alimentario-nutricional, que afectan los estilos de vida, coinciden y se reflejan como condicionantes de los factores epidemiológicos en Venezuela, como se observa en tabla 19 (López y Carmona, 2005), donde se aprecia que en la década de los años de 1940, cuando la población Venezolana tenía una población predominantemente rural (gráfico 16) existían deficientes condiciones sociosanitarias, con una



*Geografía de la Salud: Obesidad y su impacto sobre las principales causas de mortalidad y calidad de vida en Venezuela, 1999-2007*

dieta basada en el consumo de frutas, verduras, las hortalizas, y alimentos poco procesados, predominaban entre las principales causas de mortalidad, las enfermedades transmisibles, como: la enteritis y enfermedades diarreicas, tuberculosis (TBC), neumonías y enfermedades perinatales. A partir de la década de los años de 1950, cuando se inicia el proceso de urbanización del país, comienzan a aparecer las enfermedades asociadas a los estilos de vida, al punto que, desde el año 1971, ya las enfermedades del corazón y el cáncer ocuparon los primeros lugares; y en el año 2001, cuatro de las seis primeras causas de mortalidad en el país, eran y siguen siendo vinculadas a los hábitos de consumo alimenticios, sedentarismo, urbanización o nuevos modos de vida, y todo lo que ello conlleva desde el punto de vista epidemiológico, siendo la principal consecuencia la obesidad entre los principales factores de riesgos de estas enfermedades crónicas degenerativas no transmisibles.

**Tabla 19. Primeras seis causas de muerte y población urbana en Venezuela, 1941-2001**

Años	Población Urbana	1	2	3	4	5	6
1941	39,4	Enteritis y enf. Diarreicas	TBC	Enf. del corazón	Neumonías	Enf. Perinatales	
1950	47,4	Enteritis y enf. Diarreicas	TBC	Enf. Perinatales	Enf. del corazón	Cáncer	
1961	62,1	Enf. Perinatales	Enf. del corazón	Enteritis y enf. Diarreicas	Cáncer	Accidentes	
1971	72,8	Enf. del corazón	Cáncer	Enteritis y enf. Diarreicas	Enf. Perinatales	Accidentes	
1980	80,3	Enf. del corazón	Accidentes	Cáncer	Enf. Perinatales	Neumonías	
2001	88,4	Enf. del corazón	Cáncer	Accidentes de tránsito	Enf. Cerebrovascular	Suicidios y homicidios	Diabetes

**Fuente:** López y Carmona (2005).



*Geografía de la Salud: Obesidad y su impacto sobre las principales causas de mortalidad y calidad de vida en Venezuela, 1999-2007*

---

Como conclusión de los puntos 5.1, 5.2 y 5.3, se evidenció el cambio poblacional estructural, producto del proceso de transición demográfica, y cómo este afecta el proceso de transición alimentario- nutricional, de actividad física y epidemiológico, que se traduce en un fuerte cambio de la población, en relación a la cantidad y forma de organización social, basado en un patrón concentrado de la población y urbanización, distribuidos geográficamente en pocas entidades, entre las que destacan la región zuliana, la región centro norte costera y en los alrededores de las principales ciudades del país y con grandes desigualdades socioespaciales, de importantes cambios tecnológico-científicos y en especial de la medicina, pero con grandes repercusiones alimentario-nutricionales, epidemiológicas y por ende en los hábitos asociados con la salud y calidad de vida.

Entre estos cambios en los estilos de vida, están los hábitos de consumo alimenticios y el sedentarismo, producto por un lado por la disposición de alimentos, generalmente más procesados industrialmente por parte del Estado, y como parte del nuevo rol de las ciudades como forma de organización social, al mismo tiempo que generan y se ofrecen alimentos con altos niveles calóricos y bajos o escasos en nutrientes, entre otras por las cadenas privadas de comida rápida; y así también, debido a los cambios en la forma de producción, ya que requieren de menos esfuerzo físico y son más mecanizadas, siendo las actividades comerciales, industrias manufactureras y de servicios, donde se ocupa la mayor cantidad de población en Venezuela, que propician el sedentarismo y en general contribuyen al desarrollo de la obesidad y enfermedades de la modernidad (ECDNT).

A manera de resumen, de los capítulos 4 y 5, y con la finalidad de determinar el nivel de calidad de vida asociados a los factores de riesgos y determinantes de la obesidad, se considera lo siguiente: se evidenció un patrón de consumo alimenticio, vinculado con la preferencia de alimentos procesados energéticos y con bajo a escaso consumo de nutrientes, con tendencia al incremento y a igualarse entre grupos sociales, independientemente de la condición



socioeconómica y ámbito territorial (urbano o rural); de la misma forma que se evidenció un incremento del sedentarismo. Todo ello, también influenciado por un conjunto de factores externos vinculados con el mejoramiento de ciertas condiciones socioeconómicas y sociodemográficas como:

1. El incremento en la disposición física y económica alimentos e ingresos, que redundan en la disminución de la pobreza, en especial la pobreza extrema, y se reflejan en el incremento del IDH y las variables que lo conforman, que se traducen en el incremento del ingreso, las condiciones educativas y la salud: esperanza de vida.
2. El incremento del nivel de urbanización-modernización, que resultan en mejores condiciones sanitarias y a nivel de equipamiento e incorporación de servicios básicos y accesibilidad que mejoran los modos y calidad de vida del venezolano.

De acuerdo a la tabla 20, organizada según el nivel de urbanización, se identifican espacialmente las entidades que poseen las mejores condiciones socioeconómicas y demográficas; son aquellas que poseen mayor desarrollo, los menores índices de pobreza, mayor IDH, nivel de urbanización y número de actividades económicas asociadas con menor esfuerzo físico que va de moderado a bajo, entre las que destacan: el Distrito Capital, Carabobo, Aragua, Nueva Esparta, Miranda y Vargas, localizadas en su mayoría en la región centro norte costera; mientras que las entidades menos desarrolladas coinciden con más niveles de ruralidad, y de pobreza e IDH, y menor número de actividades económicas del segundo y tercer sector, vinculadas a actividades físicas del campo que requieren de mayor esfuerzo físico. Sin embargo, hay que resaltar el franco incremento de las condiciones sociogeográficas vinculadas al desarrollo en las entidades con niveles medios y bajos, como se evidenció en las gráficas analizadas durante la serie; también el incremento en la similitud de los hábitos de consumo alimenticios entre hogares de mayores o menores condiciones socioeconómicas promovidos por la disposición de comidas energéticas y procesadas, y de cadenas de comidas rápidas.



*Geografía de la Salud: Obesidad y su impacto sobre las principales causas de mortalidad y calidad de vida en Venezuela, 1999-2007*

Ahora, lo preocupante es que según la gráfica 16, la tendencia es a incrementarse el proceso de urbanización y/o modernización de las ciudades, incluyendo la zonas rurales, por lo que se espera que haya mayor disposición de centros comerciales, cadenas de comida rápida en ciudades pequeñas y medianas, sedentarismo y condiciones alimentario-nutricionales altamente determinantes para el desarrollo de la obesidad, de acuerdo con las apreciaciones de Popkin (1998) y Pérez (2001). Esto quiere decir, que la generación y desarrollo de la obesidad en Venezuela y sus ECDNT, no es exclusivamente por estilos de vida (inadecuados hábitos alimenticios y sedentarismo), sino que también se debe a factores externos. Y que tampoco todos estos procesos de transición demográficos y sociales son del todo positivos, también traen consigo cambios epidemiológicos que se trataran y se asociaran en el próximo capítulo.

**Tabla 20. Matriz resumen de indicadores de calidad de vida según estado en Venezuela**

Entidad	Población (Hab.)	Población Urbana (%)	Población Rural (%)	Pobreza por Línea de Ingreso 2007 (%)	IDH
<b>Distrito Capital</b>	<b>2.062.922</b>	<b>99,9</b>	0,1	17,2	<b>0,84</b>
<b>Carabobo</b>	<b>2.082.048</b>	<b>97,0</b>	3,0	31,2	<b>0,80</b>
<b>Aragua</b>	1.568.276	<b>94,8</b>	5,2	38,6	<b>0,81</b>
<b>Nueva Esparta</b>	406.580	<b>93,8</b>	6,2	11,6	<b>0,80</b>
<b>Miranda</b>	<b>2.666.751</b>	<b>93,5</b>	6,5	24,8	<b>0,82</b>
<b>Vargas</b>	324.240	<b>90</b>	10	25,7	0,80
<b>Bolívar</b>	1.413.044	89,0	11,0	46,1	0,79
<b>Zulia</b>	<b>3.355.828</b>	88,5	11,5	37,9	0,78
<b>Anzoátegui</b>	1.374.624	85,8	14,2	28,8	0,80
<b>Venezuela</b>	<b>15.254.313</b>	<b>84,1</b>	<b>15,9</b>	<b>35,1</b>	<b>0,80</b>
<b>Lara</b>	1.678.993	78,1	21,9	<b>46,8</b>	0,78
<b>Yaracuy</b>	550.707	76,0	24,0	44,8	0,75
<b>Guárico</b>	690.121	75,5	24,5	<b>47,3</b>	0,76
<b>Cojedes</b>	275.987	75,1	24,9	36,4	0,75
<b>Monagas</b>	781.652	75,0	25,0	33,2	0,78
<b>Mérida</b>	780.922	73,4	26,6	31,4	0,77
<b>Sucre</b>	864.641	72,5	27,5	<b>47,6</b>	0,75
<b>Táchira</b>	1.094.467	71,5	28,5	36,5	0,78
<b>Falcón</b>	837.776	67,7	32,3	38,1	0,79
<b>Portuguesa</b>	808.423	66,0	<b>34,0</b>	39,3	0,74
<b>Amazonas</b>	127.157	64,8	<b>35,2</b>	39,6	0,71
<b>Barinas</b>	690.871	62,4	<b>37,6</b>	<b>58,5</b>	0,75
<b>Trujillo</b>	661.933	61,8	<b>38,2</b>	38,3	0,74
<b>Apure</b>	433.524	55,6	<b>44,4</b>	<b>51,1</b>	0,73
<b>Delta Amacuro</b>	139.732	51,9	<b>48,1</b>	36,1	0,71

**Fuente:** INE, 2001. Las letras en rojo significan los valores más altos.



## **CAPÍTULO VI**

### **COMPORTAMIENTO DE LA MORBILIDAD POR OBESIDAD EN VENEZUELA**

#### **6.1. Morbilidad por obesidad en Venezuela en el período 1999-2007**

Una vez analizados los principales factores de riesgos y determinantes de la obesidad, asociados con la calidad de vida de los Venezolanos, como parte del modelo geográfico-epidemiológico, se llevará a cabo el análisis de la morbilidad por obesidad y que se vinculará al nivel de salud (conjuntamente con las causas de mortalidad) de la población en las entidades del país, definido desde el punto de vista de la enfermedad como aquella que afecta una serie de órganos que degeneran el organismo, y al mismo tiempo, produce discapacidad en las personas. En este sentido, el patrón de consumo alimenticio que habitualmente prevalece en la población Venezolana, y la dinámica con la que interactúan los diversos factores externos o ambientales, que permite llevar a cabo un proceso de alimentación y cumplir las funciones vitales, energéticas y nutricionales, ha generado una serie de condiciones asociadas con enfermedades crónicas degenerativas no transmisibles en la que destaca la obesidad (BCV/INE, 2007; INN/SISVAN, 1999-2007; MPPS, 2008b).

El carácter crónico de la obesidad permite que sea estudiada desde dos puntos de vista, dada la forma como se manifiesta en los diferentes grupos sociales y territoriales en los cuales se desarrolla, y son la morbilidad y la mortalidad. En la morbilidad, su impacto sobre las personas se debe a que es una enfermedad que se origina desde la infancia, por un grupo de factores, y uno de ellos es la acumulación progresiva de grasa producto de una alimentación inadecuada a través del tiempo; crea incapacidad, estigmatización social, acelera el proceso de envejecimiento y degeneración del organismo, genera una mayor carga económica tanto para las personas como para el Estado, dado que esta no se cura, al mismo tiempo que generan algunas ECDNT simultáneamente, y otras asociadas déficit nutricionales que aceleran el desarrollo de la obesidad,



todo ello como algunas de las consecuencias de la obesidad (tabla 1). Por otra parte, la mortalidad se manifiesta en la imposibilidad de seguir disfrutando del derecho a la vida, considerado un derecho humano primario, fundamental y universal de todos (ONU, 1948; República Bolivariana de Venezuela, 1999), en el que también se consagra vivir la mayor cantidad de años en las mejores condiciones posibles para una mejor calidad de vida y salud. En resumen, dicha epidemia en Venezuela, se manifiesta no sólo en la morbimortalidad en el tiempo y en un espacio determinado, sino también prevalece en diversos grupos sociales, como los grupos de edad y sexo, y será el esquema en que se analizará en el desarrollo de la investigación.

Hay que destacar la importancia que tiene precisar el nivel o grado de intensidad de la obesidad en la población Venezolana, por medio del IMC, es decir, conocer la obesidad tipo I, tipo II y tipo III, y/o el método de circunferencia de la cintura (CC). Nos permitiría conocer y analizar además de las condiciones generales (es lo que se va a presentar), algunas de las siguientes situaciones de salud:

1. Los niveles de obesidad en el que se encuentra la mayoría de la población en el país.
2. La evolución según los niveles de intensidad, permitiría hacer seguimiento de la disminución o incremento, según el tipo de la enfermedad.
3. La distribución espacial de los tipos de obesidad, según grupo de edad, sexo y entidad.
4. Planificar las políticas públicas, de acuerdo a los grupos sociales con mayor prioridad de tratamiento, como podrían ser: los niños y adultos obesos con mayor grado de obesidad en espacios determinados.
5. Prever con precisión, las etapas de prevención (primer, segundo y tercer nivel) de la enfermedad, según el tipo de obesidad con la mayor prevalencia. En vista de que de acuerdo al nivel de complejidad, de las comorbilidades y otros factores de riesgos y determinantes asociados a la obesidad, el tratamiento a aplicar y los costos pueden variar notoriamente. Es decir, el tratamiento puede variar desde una simple caminata, a tener que





aplicar una costosa cirugía bariátrica (balón gástrico, banda gástrica) o el consumo de pastillas costosas.

6. Conocer los recursos mínimos necesarios por parte del Estado y de las familias para afrontar la enfermedad y sus consecuencias.

En otras palabras, se trata de conocer la carga social y económica de la morbilidad por obesidad, lo cual no es posible conocer a profundidad debido a que entre otros elementos en el anuario de morbilidad del MPPS, solo se presenta el dato general o consolidado a nivel de estado, no se desagrega según su tipología. Ello, no permite conocer y precisar todas las situaciones anteriormente mencionadas, por lo que la investigación se limitará a presentar solo la situación general de la obesidad. En los anuarios tampoco se toma el método de CC, considerando el indicador más preciso para el diagnóstico de la grasa y la obesidad, e importante predictor de las principales ECDNT y del síndrome metabólico, por lo que se reforzará la investigación y se realizará un breve análisis del comportamiento de la obesidad basado en el estudio realizado por el INN (2010), por ser el único estudio a nivel nacional que toma en cuenta los principales hábitos de consumo alimenticios y actividad física y su asociación con la obesidad y sus enfermedades asociadas, pero limitado a la población de a 7 a 40 años de edad, en los años 2007-2008.

En este mismo sentido, también sería de vital importancia, que se conozca la distribución epidemiológica y espacial del sobrepeso o preobesidad, ya que de acuerdo con las apreciaciones de la OMS (2002), se han observado altos índices de morbimortalidad en personas con un IMC de 21 m/Kg. Esta situación también ha sido detectada en los estudios realizados por la SEEDO (2007), por lo que, crearon incluso una división del rango que define el sobrepeso establecido por el Índice de Quetelec y utilizado por la OMS y la mayoría de las instituciones internacionales y sanitarias en los diversos países que la conforman. El rango de 18 a 25 m/Kg, fue dividido de 18 a 21m/Kg y de 21 a 25m/Kg. Esto en vista de que se detectó una variedad de complicaciones y



alteraciones asociadas a la morbilidad por obesidad y sus enfermedades asociadas (ECDNT) y al alto porcentaje de personas afectadas. De acuerdo con las instituciones que han realizado estudios a nivel nacional en Venezuela, como las estimaciones realizadas por la OMS, 2010, la encuesta realizada por el INN, 2010 y el BCV/INE, 2011, como se evidencia en la tabla 21, el sobrepeso en Venezuela estuvo entre el 24,7% y el 70,8%, y la obesidad entre el 12% y 42,8% de la población.

<b>Tabla 21. Sobrepeso y obesidad, según grupos de edad e instituciones en Venezuela</b>			
<b>INSTITUCIONES</b>	<b>GRUPOS DE EDAD</b>	<b>SOBREPESO</b>	<b>OBESIDAD</b>
<b>BCV/INE (2008-2009)</b>	12-80	24,8	12,8
<b>INN, 2010 (2008-2010)</b>	7-40	24,7 (E)	42,8 (E)
<b>OMS, 2010</b>	15-100	70,8	31,25
<b>Fuente:</b> BCV/INE (2010); INN (2010); OMS (2010). E: estimado			

## **6.2. Evolución de la morbilidad por obesidad en Venezuela, período 1999-2007**

La obesidad es una enfermedad de carácter global que en épocas anteriores era reconocida como símbolo de belleza, de estatus social y económica alta o de la abundancia, principalmente en personas adultas mayores de 18 años; geográficamente, era asociado también a países desarrollados con alto nivel de industrialización, pero recientemente desde las últimas tres décadas, esta se ha duplicado como mínimo en los países en desarrollo y en el mundo (Popkin, 1998; OPS, 2007; Globedia, 2010). En Venezuela, según el MPPS el proceso de generación de esta epidemia, ha resultado ser mucho más acelerado, ya que la tasa de riesgo o de padecer obesidad en el período 1998 al 2007, se multiplicó por más de siete en apenas cuatro años, donde paso de 51,9 en 1998 a 400,5 casos por cada 100.000 habitantes en 2001 (tabla 22 y gráfico 1), y mantuvo una tasa promedio anual de 366,7 en el período de 2001 a 2007, y tuvo su máximo incremento en el año 2005 con 387,2, lo que significó un incremento de 12.069 casos a 97.578 casos respectivamente.

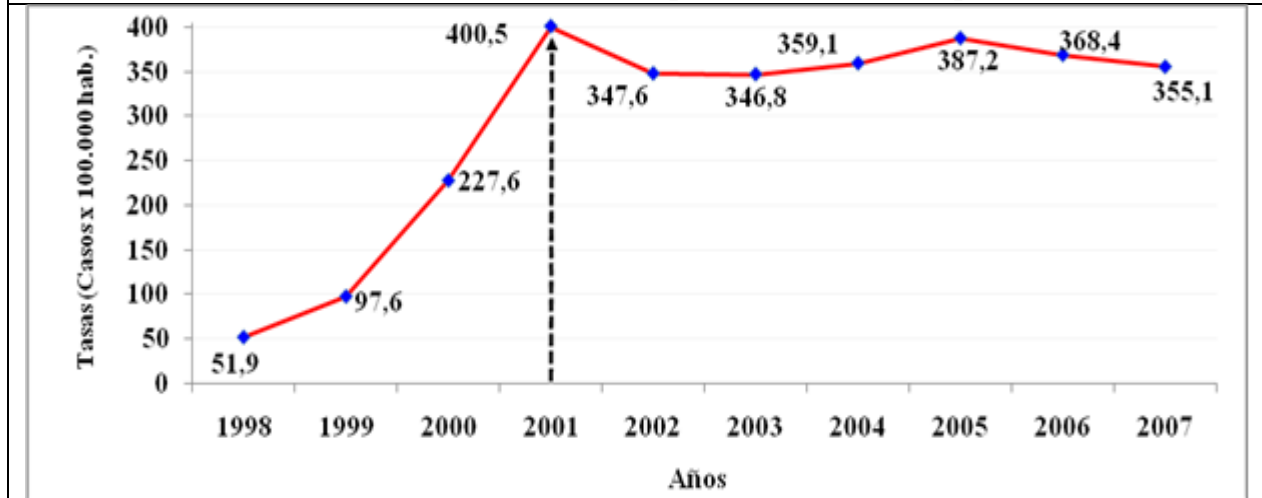


**Tabla 22. Evolución de la morbilidad por obesidad, según casos, tasas y año, 1998-2007**

OBESIDAD		1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
MORBILIDAD	CASOS	12.069	23.300	55.324	99.168	87.659	89.021	93.826	102.903	99.579	97.578
	TASAS	51,9	97,6	227,6	400,5	347,6	346,8	359,1	387,2	368,4	355,1

Fuente: MPPS, 1998-2007

**Gráfico 1. Tasas de morbilidad de la obesidad por año en Venezuela, período 1998-2007**



Fuente: MPPS, 1998-2007.

El incremento de la obesidad coincide con el incremento de los ingresos, la disposición y la accesibilidad de alimentos, es decir, de la disminución de la pobreza en todas las entidades de la población venezolana durante la investigación, como lo reflejan los gráficos 2 al 6, ello ha permitido que más del 98% de la población consuma tres o más comidas al día, que supera incluso la cantidad de calorías mínimas exigidas por el ente rector en materia de nutrición (INN), basada según los estudios realizados por el INN (2000), BCV/INE (2007), INN (2010) y BCV/INE (2011) por una dieta buena en cantidad pero mala en calidad nutricional, donde la preferencia son los alimentos procesados y de alto nivel calórico y escasos o nulos nutrientes en muchos casos, en las tres o cuatro comida realizadas por día. Todas estas condiciones, según la OMS (2004), la OPS (2007) y el INN (2007), son algunos de los factores más influyentes en el desarrollo y evolución de la obesidad.



*Geografía de la Salud: Obesidad y su impacto sobre las principales causas de mortalidad y calidad de vida en Venezuela, 1999-2007*

**6.3. Distribución espacio temporal de la morbilidad por obesidad en Venezuela, período 1999-2007**

Estos cambios temporales de la obesidad se reflejan paralelamente en el espacio de Venezuela, en la tabla 23, se observa que existen variaciones notables entre una entidad y otra respecto al año 1999, el estado Aragua poseía una tasa de 323,6, fue tres veces superior al promedio nacional (97,6), se aprecian diferencias significativas entre esta entidad y otras como Distrito Capital, Anzoátegui, Falcón, Lara, Mérida, Miranda y Yaracuy que tenían también valores altos y por encima de la media del país, es incluso amplia la diferencia entre estas entidades y aquellas que poseían los valores más bajos (menor a 25 por 100 mil) como Apure, Barinas, Delta Amacuro y Sucre que superaron hasta cinco veces su tasa.

**Tabla 23. Evolución de la obesidad, según entidad y año en Venezuela, 1999-2007**

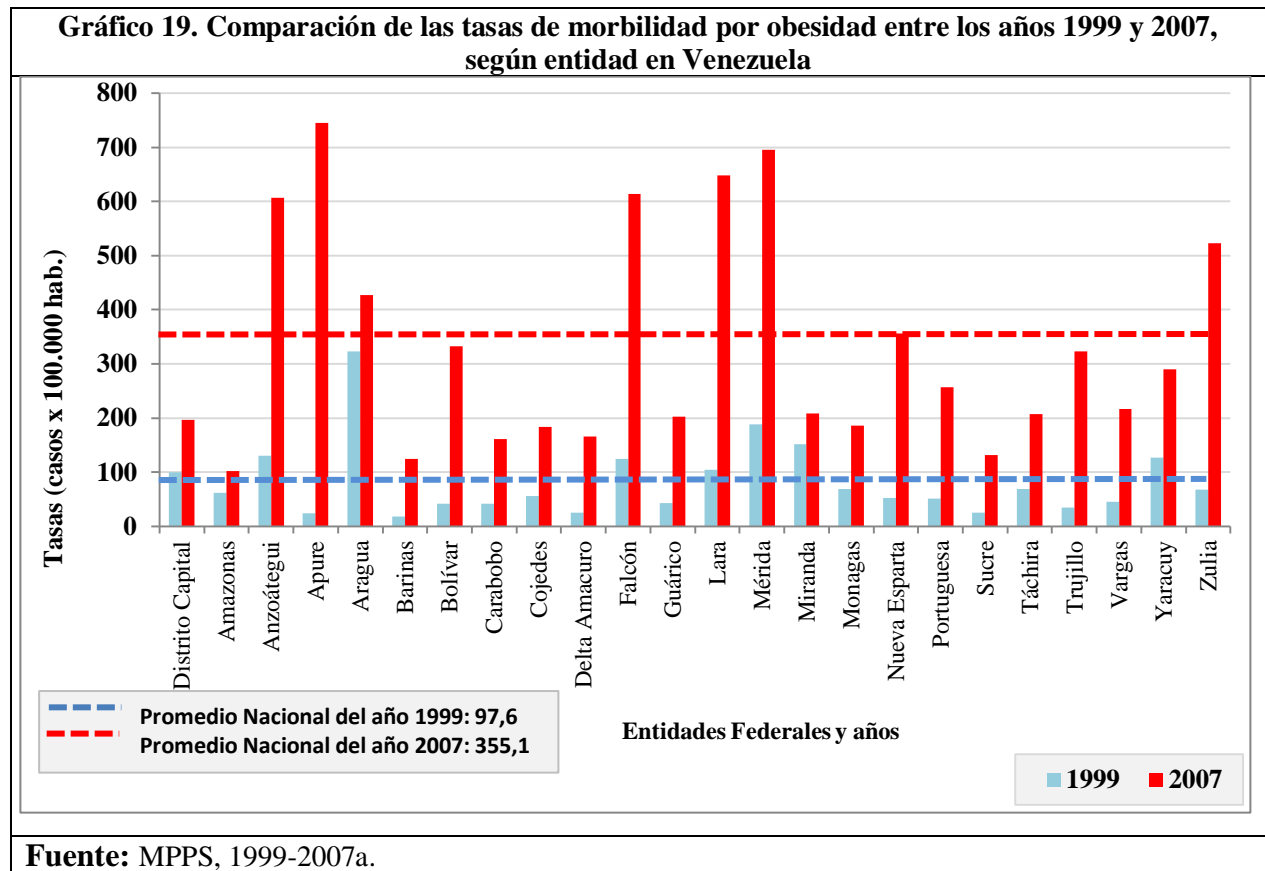
Entidad	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	Promedio 1999-2007
<b>Distrito Capital</b>	99,9	119,0	186,7	162,4	170,5	177,9	224,5	182,5	196,3	<b>169,0</b>
<b>Amazonas</b>	62,2	461,2	603,0	163,1	170,1	119,3	72,1	15,9	102,7	<b>189,1</b>
<b>Anzoátegui</b>	130,1	316,4	270,5	359,6	436,9	425,3	520,5	584,5	606,7	<b>412,7</b>
<b>Apure</b>	24,5	53,9	838,2	885,1	986,6	1.097,1	747,0	780,1	745,0	<b>696,5</b>
<b>Aragua</b>	323,6	862,4	766,0	830,0	624,9	671,3	556,4	378,5	427,3	<b>601,8</b>
<b>Barinas</b>	18,0	40,3	115,1	106,8	73,5	106,0	158,6	58,7	125,1	<b>90,6</b>
<b>Bolívar</b>	42,2	119,3	291,1	343,0	276,7	268,1	410,5	441,8	332,7	<b>286,2</b>
<b>Carabobo</b>	41,3	86,3	159,8	136,6	187,0	136,6	107,9	144,1	161,5	<b>130,1</b>
<b>Cojedes</b>	56,4	960,3	422,5	444,1	195,0	245,0	1.338,5	333,4	184,2	<b>465,0</b>
<b>Delta Amacuro</b>	25,7	222,6	401,9	268,1	245,7	502,4	265,2	278,1	166,0	<b>266,0</b>
<b>Falcón</b>	124,9	336,9	878,7	1.114,1	992,2	823,6	904,9	651,9	614,0	<b>721,1</b>
<b>Guárico</b>	42,8	329,9	825,2	670,1	862,1	474,6	253,5	196,3	203,1	<b>426,0</b>
<b>Lara</b>	104,0	360,8	1.194,6	537,5	480,1	553,6	470,1	547,5	648,7	<b>546,6</b>
<b>Mérida</b>	188,0	201,3	390,4	317,9	550,1	694,6	672,5	704,7	695,2	<b>500,3</b>
<b>Miranda</b>	151,9	269,4	416,4	261,7	351,5	351,7	315,3	253,1	208,9	<b>286,8</b>
<b>Monagas</b>	69,1	66,7	125,0	92,5	89,7	162,4	137,2	79,4	186,1	<b>113,6</b>
<b>Nueva Esparta</b>	52,4	105,3	226,5	282,4	416,5	329,5	552,0	526,6	356,3	<b>323,3</b>
<b>Portuguesa</b>	51,6	93,4	296,6	183,4	184,5	167,9	308,4	335,7	256,6	<b>212,1</b>
<b>Sucre</b>	25,3	65,5	140,3	135,4	193,0	299,1	234,9	223,3	131,7	<b>162,9</b>
<b>Táchira</b>	68,5	65,3	102,1	79,5	94,5	139,8	255,5	218,7	207,8	<b>139,7</b>
<b>Trujillo</b>	34,9	55,2	93,4	146,1	193,6	232,5	322,1	369,3	323,0	<b>202,0</b>
<b>Vargas</b>	45,8	165,4	607,1	462,3	471,0	550,7	356,4	114,3	216,3	<b>332,1</b>
<b>Yaracuy</b>	126,7	314,7	739,0	736,0	360,0	321,0	295,3	328,7	290,6	<b>388,7</b>
<b>Zulia</b>	68,3	149,9	249,3	283,8	257,6	328,6	471,2	583,7	523,2	<b>331,8</b>
<b>Venezuela</b>	<b>97,6</b>	<b>227,6</b>	<b>400,5</b>	<b>347,6</b>	<b>346,8</b>	<b>359,1</b>	<b>387,2</b>	<b>368,4</b>	<b>355,1</b>	<b>323,9</b>

**Fuente:** MPPS, 1999-2007a. *Nota:* Los valores son tasas (casos x 100.000 habitantes)



*Geografía de la Salud: Obesidad y su impacto sobre las principales causas de mortalidad y calidad de vida en Venezuela, 1999-2007*

A partir del año 2000 y 2001 (tabla 23), la diferencia se hace más drástica, ya que todas las entidades duplican como mínimo las tasas del año 1999. En el año 2001, algunas se incrementaron por 10 y más, como fue el caso de Amazonas, Apure, Delta Amacuro, Guárico y Vargas. Al comparar las tasas de la evolución de la situación del año 1999 con el 2007 en las diferentes entidades, como se observa en el gráfico 19, hubo una tendencia al incremento en todas las entidades de país y el promedio nacional del año 2007 (355,1) es más de tres veces superior al del año 1999 (97,6), lo que refleja la magnitud del incremento de esta compleja patología.



Por otro lado, se observa una mayor variación de la tasa respecto a la distribución de la epidemia en al menos una región entre las diversas entidades que conforman el territorio nacional, tal es el



*Geografía de la Salud: Obesidad y su impacto sobre las principales causas de mortalidad y calidad de vida en Venezuela, 1999-2007*

---

caso del estado Falcón con 721,1 casos por 100.000 habitantes, mientras que en Barinas es de 90,6, representando una diferencia de 630,5 personas, más del doble respecto a la del año 1999, y fueron las entidades localizadas al occidente del país las que más incrementaron sus tasas y se ubicaron por encima de la media nacional para el 2007 (gráfico 19) e incluso por encima del estado Aragua, que tuvo el valor más alto para el año 1999. En este contexto, se observan básicamente tres tendencias bien definidas, que se presentan a continuación:

La primera esta relacionada con que aquellas entidades que presentaban altas tasas<sup>5</sup> o alto riesgo (>70) de obesidad en el año 1999, las mantuvieron en el tiempo como los estados Anzoátegui, Aragua, Falcón, Lara y Mérida, donde incrementaron cinco veces la tasa para el año 2007, a excepción del Distrito Capital y Yaracuy que tuvieron poca variación y duplicaron su valor, Miranda y Aragua que estuvieron por debajo del doble.

La segunda situación se refiere a los estados que tenían valores medios (entre 40 y 70) e incrementaron sus tasas por cinco y más como Bolívar, Nueva Esparta, Portuguesa, Trujillo y Zulia; Carabobo, Cojedes, Guárico y Vargas por cuatro; Táchira por tres, Monagas con valores inferiores a tres veces sus tasas, y Amazonas por debajo del doble, luego de haber incrementado su tasa casi diez veces el año 2000.

La tercera tendencia, asociada con las entidades con menores riesgos (<40), donde todas incrementaron drásticamente sus tasas respecto al 2007, alcanzaron valores hasta 10 veces y más, como es el caso de Apure, y fue uno de los estados con la mayor tasa del país, mientras que Barinas, Delta Amacuro y Sucre incrementaron por cinco la tasa del año 1999.

---

<sup>5</sup> Tasa: es una medida que se utiliza en epidemiología para estimar el riesgo “verdadero” (normalmente desconocido) de enfermar ó morir que tiene una población expuesta a factores de riesgo y/ó determinantes de salud (OPS, 2006).

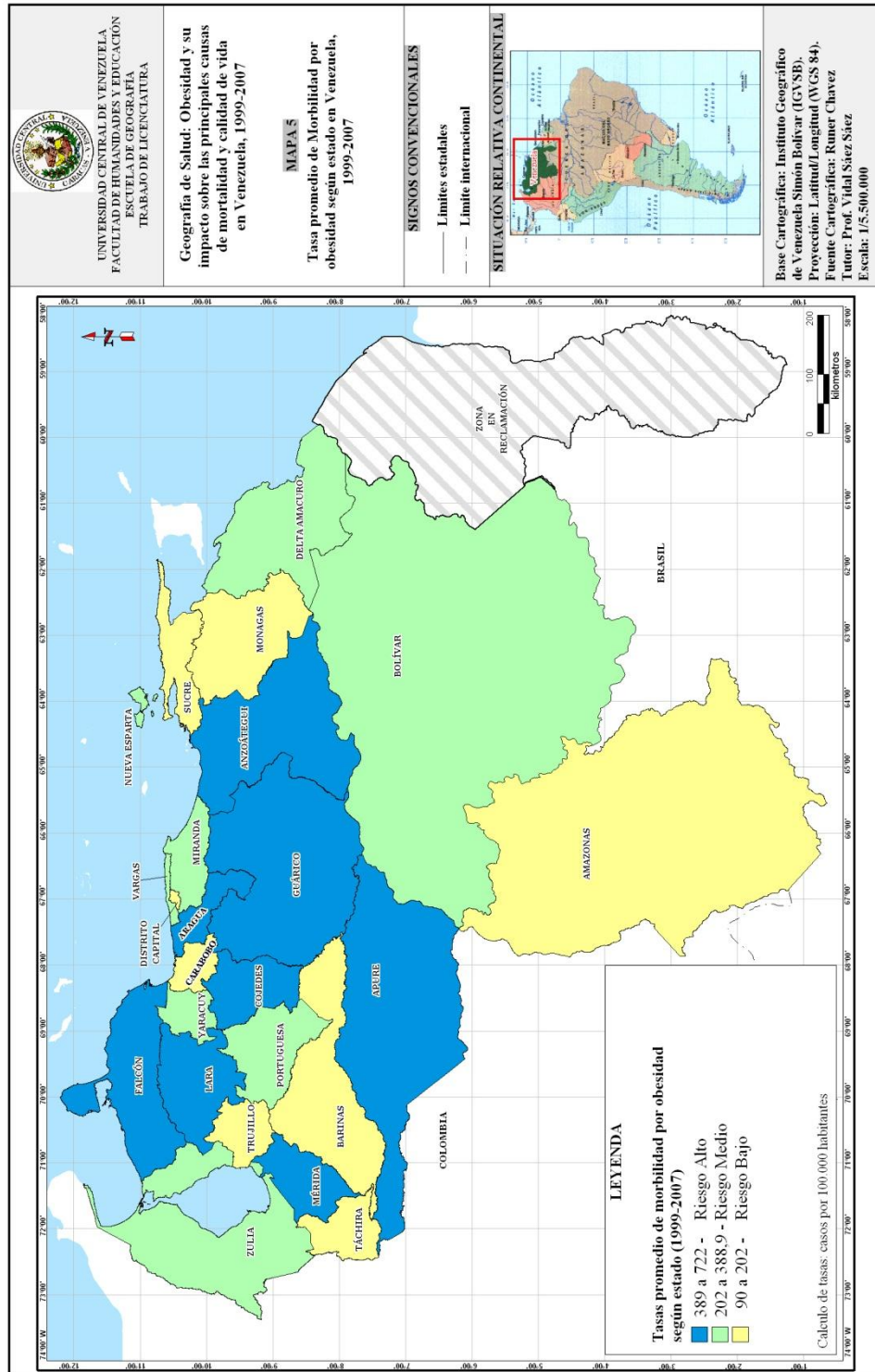


Desde otra perspectiva espacial, de acuerdo al mapa 5, donde se muestra la distribución de las tasas promedio de obesidad en el período 1999-2007 por entidades en Venezuela, se observa que los mayores riesgos de obesidad se concentran, en general, con predominio de niveles altos a medios de la enfermedad en las regiones occidentales y centrales del país y se desagregan según el nivel de riesgo de la siguiente manera: los riesgos altos se concentran en las regiones centro-occidental y central del país, con tasas superiores a 389 casos por 100.000 habitantes lo presentan Falcón, Apure, Aragua, Lara, Mérida, Cojedes, Guárico y Anzoátegui; en medio riesgo están: Yaracuy, Vargas, Zulia, Nueva Esparta, Miranda, Bolívar, y Delta Amacuro, mientras que el resto con tasas por debajo de 202 casos por 100.000 habitantes poseen baja tasa de obesidad o bajo riesgo.

Aunado al alto nivel de urbanización, y como resultado de la ocupación de personas en las actividades económicas del sector secundario y terciario, que implica entre otros elementos un menor esfuerzo físico en las labores de trabajo, en el hogar y otras actividades en general, en comparación con las actividades del sector primario, que está asociado al trabajo en el campo y que requiere de mayor esfuerzo físico y gasto energético, cada vez existe más sedentarismo, ello, según un estudio realizado por el MPPS/OPS (2009) y el MPPS (2009), el sedentarismo de la población adulta en Venezuela independientemente si es obeso a no, alcanza el 71,4%, mientras que según el estudio del INN (2010) en la población de 7 a 40 años de edad, entre los años 2008 y 2010, la población adulta y obesa que no realiza actividad física, por medio del Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ, por sus siglas en inglés), es de 43% a nivel nacional. Las entidades más afectadas según el estudio fueron Táchira, Cojedes y Delta Amacuro con valores por encima del 50%. Es importante destacar que, se desconoce el método y el grupo etáreo del estudio realizado por el MPPS/OPS y el MPPS; sin embargo, se hacen referencia a estas citas, ya que no existen registros oficiales por parte del ente rector en materia de actividad física como lo es el Ministerio del Poder Popular para el Deporte para el período de estudio, sólo poseen estadísticas de atletas y deportes de alto rendimiento.



# Geografía de la Salud: Obesidad y su impacto sobre las principales causas de mortalidad y calidad de vida en Venezuela, 1999-2007



**LEYENDA**

Tasas promedio de morbilidad por obesidad según estado (1999-2007)

- 389 a 722 - Riesgo Alto
- 202 a 388,9 - Riesgo Medio
- 90 a 202 - Riesgo Bajo

Cálculo de tasas: casos por 100.000 habitantes





*Geografía de la Salud: Obesidad y su impacto sobre las principales causas de mortalidad y calidad de vida en Venezuela, 1999-2007*

---

En resumen, se puede decir que, el riesgo de padecer obesidad se genera en todo el país, se distribuye de manera desigual y el incremento fue de manera significativa en casi la totalidad de las entidades al año 2007, incluso superan entre cuatro (18% de las entidades) y cinco (58% de las entidades) veces las tasas observadas en el año 1999, y suman el 75% de las entidades que superan por más de cuatro sus tasas, mientras que sólo tres entidades (Amazonas, Distrito Capital y Aragua) presentaron valores por debajo del doble al año 2007, aunque no deben subestimarse estas dos últimas, ya que siempre fueron hasta el año 1999 las entidades con los más altos niveles de obesidad y con mayor nivel de urbanización, y con todo lo que acarrea desde el punto de vista alimenticio y de actividad física. Sin embargo, también es importante mencionar que no es posible determinar con precisión la magnitud y niveles de intensidad de la obesidad en Venezuela, según el IMC, el diámetro de CC y/o la combinación de ambos en los diversos grupos sociales y territoriales, debido a que no se desagrega y ni se toma en consideración en los anuarios de morbilidad que realiza el MPPS.

Ahora, si bien es cierto, han mejorado ciertas condiciones en estilos y modos vida de la población, el incremento de las condiciones de la morbilidad por obesidad en Venezuela durante en el período de estudio, podría estar desmejorando las condiciones de la salud y calidad de vida en el país, ya que la obesidad se ha incrementado y distribuido espacialmente independientemente en al menos una entidad de las diversas regiones sociogeográficas con mayor o menor nivel de pobreza, urbanización o IDH. Por citar dos ejemplos:

El primero se refiere al incremento o desarrollo socioeconómico de las entidades geográficas, como se evidenció en los mapas 2 y 3 y gráficos 2 al 7, que reflejan los estados con más altos niveles de concentración, urbanización de población y los menores índices de pobreza e IDH durante la serie en Venezuela, como el Distrito Capital, Zulia, Aragua, Carabobo, Anzoátegui, Nueva Esparta, que también duplicaron como mínimo sus tasas de obesidad del año 2007 respecto al año 1999. Y el segundo, se refiere al auge e incremento de condiciones de desarrollo o



socioeconómico de aquellas entidades con menores niveles de pobreza y más rurales del país para el año 1999 respecto al 2007, como es el caso de los estados Apure, Barinas, Delta Amacuro, Sucre, Portuguesa, que en general corresponden a la región de Los Llanos, sin embargo, cuadruplicaron como mínimo sus tasas de obesidad en el mismo período, y se corresponde con los centros poblados menores y rurales que destinaban el 60% de sus ingresos en la compra de alimentos.

También hay que destacar que a pesar de que estas entidades fueron las que más disminuyeron o mejoraron ciertas condiciones socioeconómicas durante la serie, aún siguen siendo las entidades más vulnerables socialmente, lo cual implica que además de la carga socioeconómica que poseen también poseen alto riesgo de obesidad, como es el caso de Apure con menor condición socioeconómica, sin embargo, es el estado que posee la mayor tasa de obesidad en todo el territorio nacional, por citar un ejemplo; esta condición sociodemográfica y epidemiológica, hace que las condiciones de salud y calidad de vida de la entidad se vean fuertemente afectadas.

Y lo que es más grave aún, se presume que exista un alto porcentaje de personas con síndrome metabólico y vinculación con otras enfermedades asociadas con la obesidad, ya que según Rubio *et al.* (2007) y Hernández (2008), las personas que poseen obesidad, como mínimo poseen dos o más enfermedades asociadas, además de poseer insuficiencia nutricional dado el patrón de alimentación actual bajo nivel de sedentarismo, producto de los diversos y complejos problemas que acarrea la urbanización Venezuela.

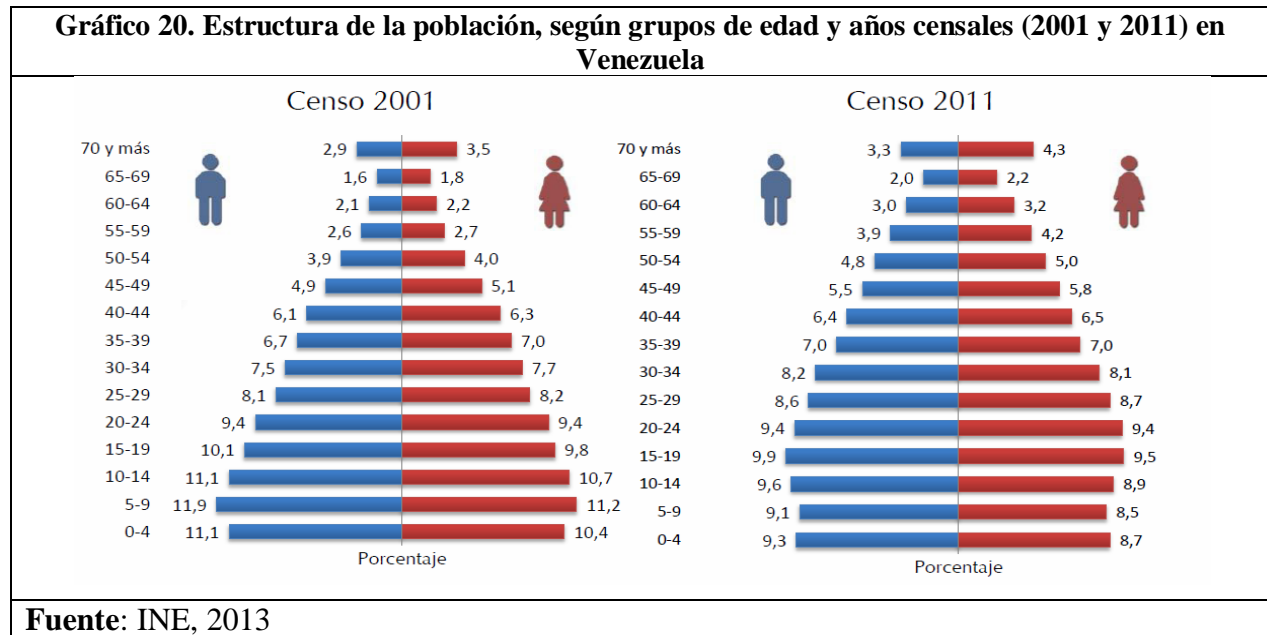
#### **6.4. Morbilidad por obesidad según grupo de edad y sexo en Venezuela**

##### **6.4.1. Estructura de la población, según grupos de edad, sexo y su vinculación con la obesidad**

La población venezolana está atravesando por un proceso de transición demográfico, como se mencionó en capítulos anteriores y parte de estos cambios se están generando en la estructura de



edad la población de acuerdo a los censos realizados por el INE en los años 2001 y 2011, como se muestra en la gráfica 20.



Se observa la disminución de la base de la pirámide del censo 2001 respecto a la del 2011, conformada por la población infantil (0-14 años de edad), con mayor proporción de los niños sobre las niñas. Un ensanchamiento de la zona media, conformada por la población adulta joven (15-64 años) y en edad de trabajar o población económicamente activa, lo que se conoce como el bono demográfico, según El Troudi (2005), debido a que, además de haber mejorado ciertos aspectos que incrementaron la expectativa de vida, también existe mayor cantidad de mano de obra disponible para contribuir con el desarrollo socioproductivo y macroeconómico del país; en este grupo predominan las mujeres sobre los hombres, mayormente asociado con la mortalidad por causa de estilos de vida, donde los jóvenes fallecen por homicidios y en accidentes de tráfico de vehículos de motor, las cuales están entre las primeras cinco causas de mortalidad del país (MPPS, 1999-2007b). Y también se evidencia un incremento en la parte alta de la pirámide, conformada por la población de adultos mayores (más de 65 años) o de la tercera edad, donde la



mayor proporción la poseen las mujeres, lo que pone en evidencia que cada vez hay más personas que están llegando a la vejez, pero de acuerdo con los estilos y modos de vida que se han presentado, están poniendo en riesgo los procesos demográficos y epidemiológicos.

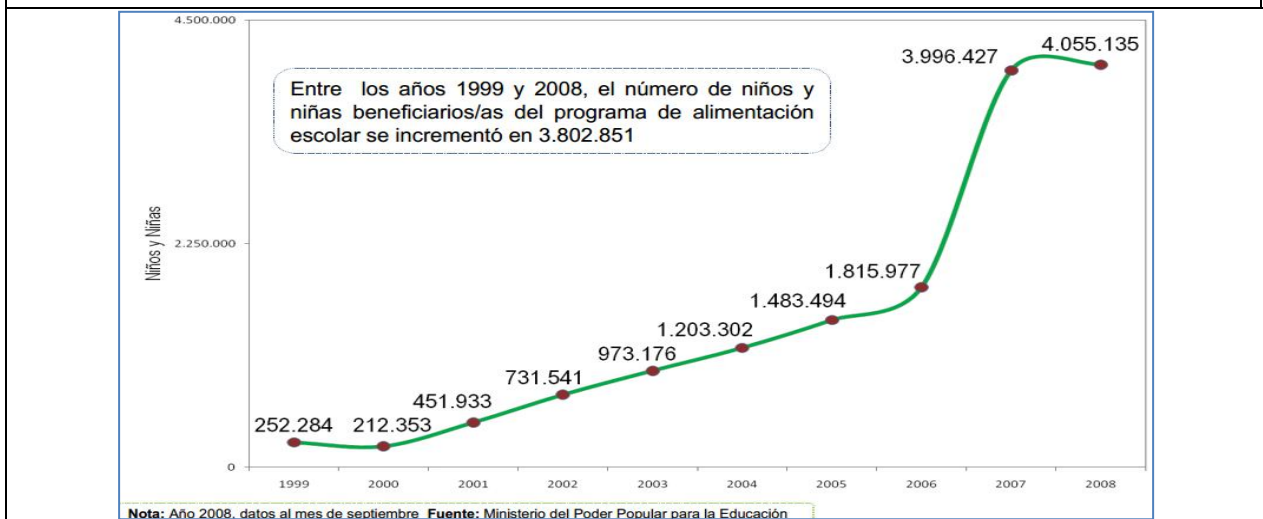
De los tres grupos etéreos mencionados, el primero y el tercero, son considerados los grupos sociales más vulnerables, a los que el INE denomina personas económicamente dependientes (INE, 2012), y a las que según datos del MPPS (1999-2007a), también se denominan las poblaciones con mayores riesgos de morbilidad y mortalidad por enfermedades asociadas a la obesidad y las ECDNT. Sin embargo, hay que destacar los beneficios sociales que ha dado el Estado a las personas de estos dos grupos sociales desde varios ámbitos y que en cierta forma, comprenden algunos de los factores que favorecen el incremento de los niveles de calidad de vida y al mismo tiempo de problemas de salud por la malnutrición por exceso.

Uno de ellos ha sido garantizar la seguridad alimentaria por medio del acceso a los alimentos y los ingresos. En el caso de los niños, como se observa en el gráfico 21, según datos del Ministerio del Poder Popular para la Educación, en el período 1999 al 2008, se han incrementado sustancialmente, llegando al año 2007 a 4.055.135 niños beneficiados por medio del programa escolar.

Esto produjo la disminución del índice de subnutrición de 21% a 2,5% en el mismo período (gráfico 22), colocando a Venezuela en la categoría de muy baja seguridad alimentaria, sin embargo, también se ha incrementado el número de niños y adolescentes con sobrepeso y obesidad durante el período de estudio (INN, 1999-2007), por lo que se prevén incrementos significativos de problemas de malnutrición por exceso en el futuro, cuyos factores se detallaran más adelante.

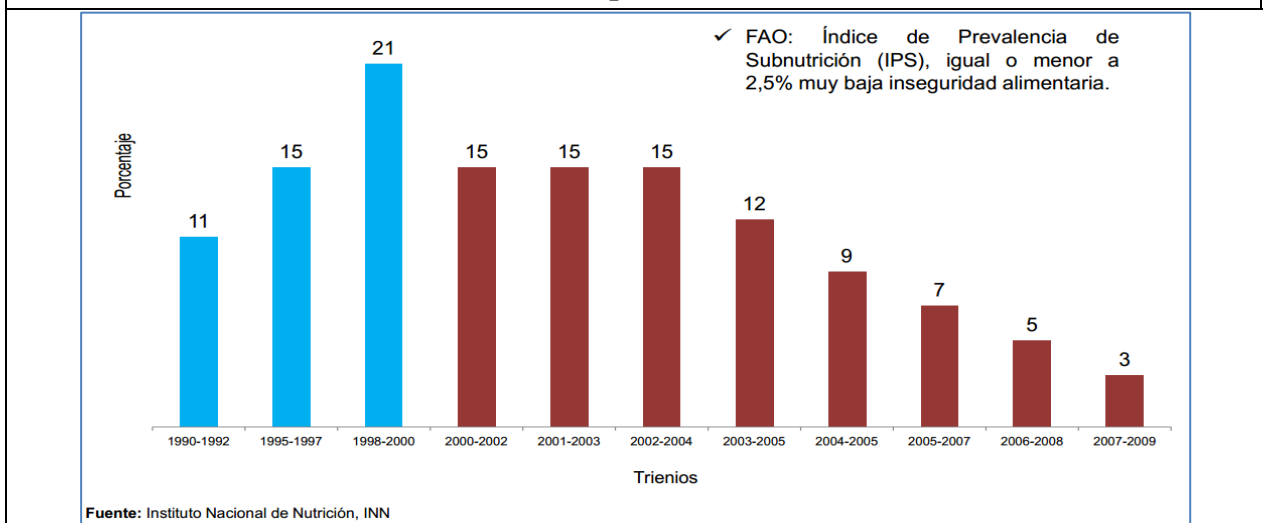


**Gráfico 21. Población beneficiada del programa de alimentación escolar, 1999-2008**



**Fuente:** INE, 2009

**Gráfico 22. Evolución del índice de prevalencia de subnutrición, 1990-2009**



**Fuente:** INE, 2009

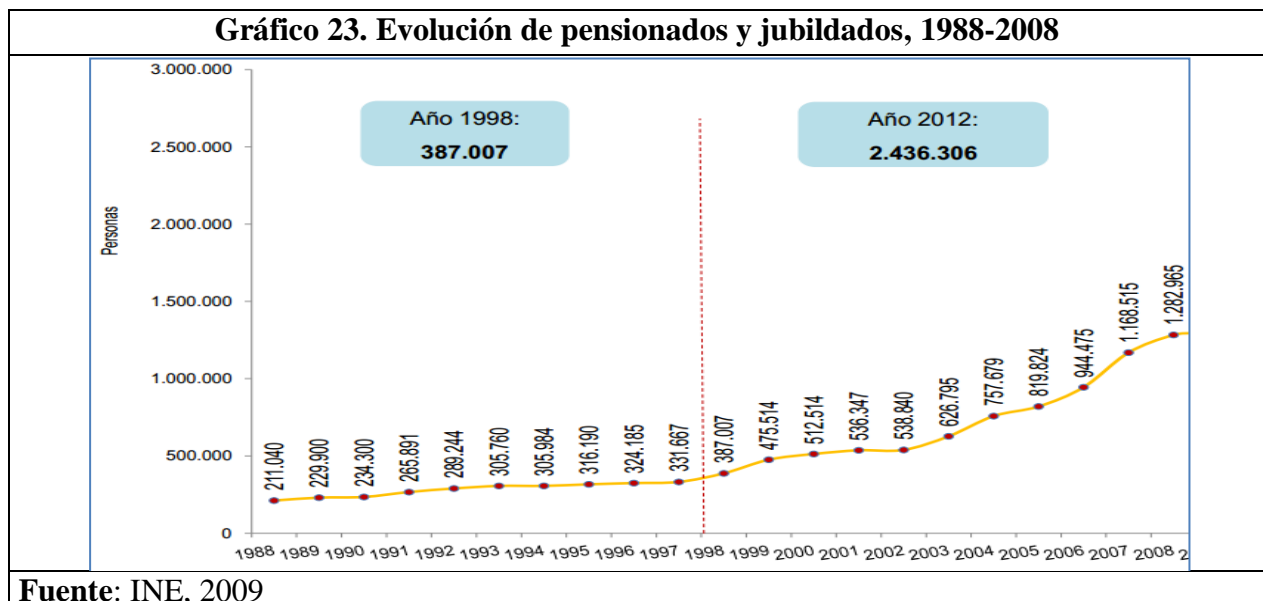
En el caso de las personas de la tercera edad, no solo se han favorecido desde el punto de vista de la seguridad social, sino también de la cantidad de personas incorporadas en este grupo etareo. Como resultado del proceso de inclusión social de los pensionados, se observa el incremento en



## Geografía de la Salud: Obesidad y su impacto sobre las principales causas de mortalidad y calidad de vida en Venezuela, 1999-2007

el gráfico 23, de 331.667 que había en el año 1999 a 1.168.515 beneficiarios en el año 2007. Esto representó un incremento de 502,9%. A ello, también se suma la igualación de la pensión al salario mínimo, y permitió que estas personas puedan tener mayor independencia económica y la posibilidad de una mejor alimentación.

Pero al mismo tiempo supone un gran reto para el Estado, ya que contribuye con brindar mayores condiciones para incrementar su longevidad, y como lo afirma el GTZ-MSDS (2002), también se trata de llegar a viejo pero sano, es decir, sin enfermedades, con la mayor independencia económica, física y mental posible, que en otras palabras se sintetiza en calidad de vida y salud. Incremento hace que la situación sea más compleja, debido a que: por un lado se incrementaron ciertas condiciones socioeconómicas y sanitarias asociadas con los modos de vida en este grupo social, que ha permitido el incremento de la longevidad de la población venezolana, y significa un incremento en la esperanza de vida, pero también se eleva el riesgo, dado que, es a partir de los 45 años donde se concentran los mayores niveles de obesidad, sedentarismo y más del 90% de las defunciones a causa de la morbilidad asociada con la malnutrición por exceso.





*Geografía de la Salud: Obesidad y su impacto sobre las principales causas de mortalidad y calidad de vida en Venezuela, 1999-2007*

Desde el punto de vista geográfico, como se muestra en la tabla 24, el mayor porcentaje de personas menores de 14 años para el 2001, se encontraban en las entidades en fase de transición demográfica moderada de acuerdo con la clasificación de la CEPAL, coincide con las más rurales del país y con la mayor proporción de relación de dependencia; mientras que las entidades en fase de transición avanzada son las que poseen los mayores niveles de urbanización (a excepción del Zulia y Mérida), la mayor proporción de personas económicamente activas, de adultos mayores y de relación de dependencia del mencionado grupo etéreo. Esto las coloca como las entidades con riesgos moderados a altos de morbilidad de obesidad y otras ECDNT.

**Tabla 24. Distribución de la población, según grupos de edad, relación de dependencia y entidad, 2001**

Fase de la transición demográfica	Entidad federal	Grupos de edad			Relación de dependencia		
		0-14	15-64	65 y más	Total	Juvenil	Tercera edad
Avanzada	Distrito Capital	26.4	67.2	6.5	48.8	39.2	9.6
	Vargas	29.5	65.0	5.4	58.7	45.4	8.3
	Miranda	29.8	64.7	5.5	54.6	46.1	8.5
	Aragua	31.0	64.3	4.6	55.4	48.2	7.2
	Carabobo	31.9	63.8	4.3	56.7	50.0	6.7
	Nueva Esparta	31.8	63.0	5.2	58.7	50.5	8.2
	Lara	32.9	62.2	4.9	60.8	52.9	7.9
	Táchira	32.7	61.9	5.4	61.4	52.8	8.7
	Anzoátegui	33.8	62.1	4.1	61.1	54.4	6.7
	<b>Venezuela</b>	<b>33.1</b>	<b>62.0</b>	<b>4.9</b>	<b>61.2</b>	<b>53.4</b>	<b>7.8</b>
En plena transición	Zulia	34.2	61.4	4.4	62.9	55.7	7.2
	Mérida	33.2	61.1	5.8	63.7	54.3	9.5
	Bolívar	35.8	60.8	3.4	64.5	58.8	5.7
	Falcón	33.9	60.6	5.4	64.9	56.0	9.0
	Cojedes	35.7	60.3	4.0	65.9	59.2	6.7
	Monagas	36.0	60.0	4.0	66.7	60.0	6.7
	Trujillo	34.0	59.4	6.5	68.2	57.2	11.0
	Yaracuy	35.9	59.3	4.8	68.7	60.7	8.1
	Guárico	36.5	58.8	4.7	70.1	62.1	8.1
	Sucre	35.6	58.5	5.9	70.9	60.9	10.0
Portuguesa	37.9	58.1	4.0	72.1	65.2	6.8	
Moderada	Amazonas	39.2	57.8	3.0	73.0	67.8	5.2
	Barinas	38.3	57.4	4.3	74.2	66.7	7.5
	Delta Amacuro	40.2	55.9	3.9	78.9	71.9	7.0
	Apure	41.7	54.4	3.9	83.8	76.7	7.2

**Fuente:** IIES-UCAB, 2005.

En el caso de las entidades en plena transición, poseen valores medios en cuanto a la población económicamente activa, pero al menos el 50% de las entidades poseen valores superiores en



cuanto a la relación de dependencia de adultos mayores o de la tercera edad, tal es el caso de Trujillo, Sucre, Mérida y Falcón, con valores por encima de la media nacional y la mayoría de las que están en fase de transición avanzada, que también los coloca en riesgo alto y con tendencia al incremento, de acuerdo a la tendencia del proceso de urbanización-modernización y el de transición demográfica asociada al aumento de la longevidad, la esperanza de vida o al incremento de las personas de la tercera edad (El Troudi *et al.* 2008).

Ahora, desde el punto de vista epidemiológico, en Venezuela la situación general de la incidencia de la morbilidad por obesidad, según grupo de edad y sexo no está bien definida, ya que por un lado, por parte del MPPS no se toma en cuenta esta desagregación en sus formularios o el EPI 15<sup>6</sup>, los datos antropométricos utilizados para diagnosticar la enfermedad, sólo se registran a nivel de los centros de salud y se sistematiza o consolida a nivel de estado, no cumpliendo además con una de las principales funciones de la epidemiología, como lo es el estudio de las variables clásicas (grupos de edad y sexo).

Y por otro lado, las instituciones que han realizado investigaciones y registros de información asociados con la obesidad y sobrepeso, tanto a nivel internacional, nacional, estatal y local muestran resultados diferentes en relación a la prevalencia en los géneros. Lo que se tiene claro en todas las investigaciones, es que la enfermedad se incrementa con la edad, al mismo tiempo que se duplicó su intensidad como mínimo en ambos géneros en el tiempo, independientemente de la edad (INN, 1984; Fundacredesa, 1996; Fundacredesa, 1997; INN, 2010 y el INN, 1999-2007).

Según Donna (2002) y Braguinsky (2002) las diferencias de género en la obesidad varían según el nivel desarrollo de los países. Consideran que en los países desarrollados las mujeres tienden a tener mayores tasas de obesidad que los hombres, pero las tasas de sobrepeso son mayores en

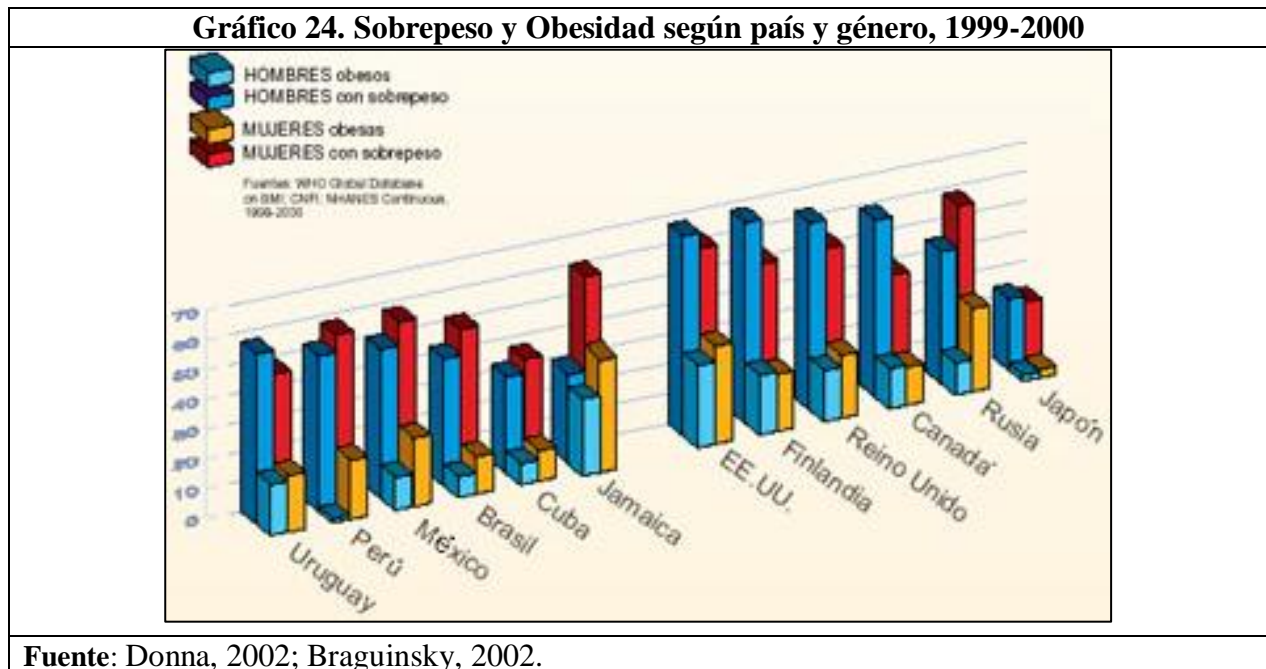
---

<sup>6</sup> EPI 15: Formulario utilizado por el MPPS para registrar los casos de morbilidad en Venezuela.





hombres, mientras que en los países en desarrollo tanto las tasas de obesidad como el sobrepeso son mayores en mujeres como en los hombres, a excepción de Uruguay y Argentina que poseen el mismo patrón que los países en desarrollo (gráfico 24).



De acuerdo a la endocrinóloga Blanco (tomado de Rivera, 2011) del Hospital Clínico Universitario de Caracas las hembras son quienes reportan los mayores índices de obesidad. Antes de la menopausia, cuando presentan regularmente sus menstruaciones, los estrógenos (hormonas femeninas) se encargan de proteger las paredes arteriales de los efectos de la acumulación de grasa, la resistencia a la insulina, la diabetes y la hipertensión. Después de la menopausia, sin embargo, sus riesgos comienzan a igualarse con el de los hombres. En el caso de los niños, Marante (tomado de Rivera, 2011), pediatra nutricionista, agrega que los varones tienen propensión a desarrollarse más temprano y en las niñas aun cuando tiene menor proporción de obesidad, puede ser más grave ya que puede causar ovarios poliquísticos, problemas hormonales y en la menstruación (Rivera, 2011).



*Geografía de la Salud: Obesidad y su impacto sobre las principales causas de mortalidad y calidad de vida en Venezuela, 1999-2007*

---

Según algunos estudios y encuestas realizadas en nuestro país (tabla 25), en diferentes espacios territoriales, los resultados arrojados son variados, de acuerdo a la intensidad, edad, lugar y tipo de exceso de peso. De acuerdo a las encuestas realizadas a nivel nacional por el INN (1984) y el INN/SISVAN/USB (1999) en niños menores de 5 años en los períodos 1981-1987 y 1990-1999, respectivamente, los varones resultaron tener mayor prevalencia que las hembras, ello coincide con la investigación realizada por Hernández entre 1981-1982, en adolescentes de 11 a 18 años, así como también con la segunda encuesta realizada recientemente por Fundacredesa entre 2007-2008, en la región Centro Norte Costera y el INE a nivel Nacional, donde se observa un incremento en la intensidad que triplica los valores de las épocas anteriores.

Sin embargo, este patrón es contrario al resto de los estudios, tal es el caso de la primera encuesta realizada por Fundacredesa (1996-1997) entre 1981-1987, donde hay predominio de las hembras tanto en menores de 5 años como en los de 20 a 50 años, dicha situación se repite en los estudios de las décadas anteriores (1980 y 1990), como en los más recientes realizados por la OMS. El BCV/INE (2010), realizó un segundo estudio sobre los hábitos de consumo donde se incluyó por primera vez la variable obesidad, pero no se desagregó por grupo de edad y sexo, y no permite precisar su situación según el género. Tampoco existe consistencia en los criterios de grupos de edad en ninguno de los estudios a nivel de institución en los diferentes períodos de estudios, ello imposibilita establecer comparaciones interinstitucionales. Hay que destacar los estudios realizados en escolares de 6 a 9 años, en el Municipio Libertador del estado Mérida y centros de salud en el Municipio Sucre del estado Miranda, en escolares de 7-14 años, donde se observaron patrones similares a los de países desarrollados, se apreció que los varones tienen mayor prevalencia en sobrepeso pero en la obesidad las hembras fueron superiores.



*Geografía de la Salud: Obesidad y su impacto sobre las principales causas de mortalidad y calidad de vida en Venezuela, 1999-2007*

**Tabla 25. Estudios y encuestas de sobrepeso y obesidad según edad, sexo y ámbito territorial en Venezuela**

Autores	Edad (Años)	Muestra	Sobrepeso (%)		Obesidad (%)		Lugar
			Varones	Hembras	Varones	Hembras	
<b>INN, 1984 (1981-1987)</b>	0-4,9	7.747			3,6	2,9	Nacional
<b>INN/SISVAN/USB, 1999 (1990-1999)</b>	0-4,9	180.709-377.496			2,94	2,72	Nacional
<b>Fundacredesa, 1996 (1981-1987)</b>	0-4,9	18.023			4,3	5,7	Nacional
<b>Fundacredesa, 1997 (1981-1987)</b>	20-50	5.392	22,1	23	4,7	6,8	Nacional
<b>Carbonell y Giannoni, 1999</b>	4-12	270			19,53	20,09	Carenero, Miranda
<b>Hernández, 1997 (1981-1982)</b>	11-18	7.913			2	1,5	Nacional
<b>Agobian, 2006</b>	20-69	124			22	37	Ambulatorio tipo II de Pueblo Nuevo, Barquisimeto, Lara
<b>Núñez et al. 2006</b>	> 20	360	30	31,11	23,33	28,88	Los ambulatorios "Don Pedro del Corral", "Araguaney" y las Clínicas Móviles Municipio Sucre, Miranda
<b>Bencomo et al. 2009</b>	7-14	56	25	8	75	92	Centro de Educación Nutricional (CEN). Hospital Pediátrico Agustín Zubillaga, Barquisimeto, Lara
<b>Paoli et al. 2009</b>	6-9	370	8,9	4,9	3,5	6,2	Municipio Libertador, Mérida
<b>Fundacredesa, 2010 (2007-2012)</b>	0-4,9	13.143			12,84	10,92	Región Centro Norte Costero: Aragua, Carabobo, Dtto. Capital, Miranda y Vargas (Nacional)
<b>BCV/INE, 2008-2009</b>	12-80	37.529	24,8		12,8		Nacional
<b>INN, 2010 (2008-2010)</b>	7-17	22.646	15,32	13 (E)	10,63	9 (E)	Nacional
	18-40		11 (E)	10 (E)	35 (E)	31 (E)	Nacional
<b>OMS, 2010</b>	15-100		74,4	67,3	29,5	33	Nacional

E: estimado

**Fuente:** Elaboración propia.



*Geografía de la Salud: Obesidad y su impacto sobre las principales causas de mortalidad y calidad de vida en Venezuela, 1999-2007*

---

En conclusión, se puede evidenciar que existen incrementos en general y diferencias significativas respecto a los patrones de prevalencia de obesidad independientemente de la edad y el sexo, ámbito espacio-temporal e institucional. Desde el punto de vista espacial y temporal, los estudios con alcance nacional muestran diferencias en los resultados presentados en el período 1981-1999 por el INN, Fundacredesa, INN/SISVAN/USB, y no permiten avizorar un patrón, mientras que las realizadas recientemente (1999-2010) y en espacios locales (localidades y municipios), se observan más homogéneos y altos, donde las hembras tienen más prevalencias, a excepción de la segunda encuesta regional de Fundacredesa y el INN, donde los varones tienen mayores frecuencias, aunque con diferencias por la variedad de las edades.

Se debe señalar que el estudio que realizó recientemente el INN entre 2007 y 2008, los varones son más obesos que las hembras por el método del IMC, pero según el método de Circunferencia-Cadera (CC) las hembras poseen mayores grados de obesidad que los hombres, y con diferencias estadísticamente significativas en ambos casos (INN, 2010), por lo que se puede señalar que no hay precisión sobre la verdadera realidad de la prevalencia de la enfermedad, según edad y sexo en Venezuela, y al tomar en cuenta que la obesidad abdominal, por definición está asociada con el género masculino.

Tal situación puede explicarse por las inconsistencias desde el punto vista institucional, ya se evidencia que todas están realizando estudios por su lado sin tener criterios en común, en cuanto a los grupos de edad, sexo, muestras y períodos de estudios y definición de la obesidad en niños, adolescentes y adultos que permita hacer seguimiento o comparaciones espaciales y temporales. Más complicado se hace debido a que el MPPS, como ente rector ni si quiera aplica la principal función que corresponde a la epidemiología en los anuarios de morbilidad, como es el estudio de la situación de la salud y enfermedad de los principales grupos sociales (edad y sexo), consideradas las variables básicas de la epidemiología, además del tiempo y el espacio.



#### **6.4.2. Obesidad infantil y sus repercusiones sociodemográficas y epidemiológicas en Venezuela**

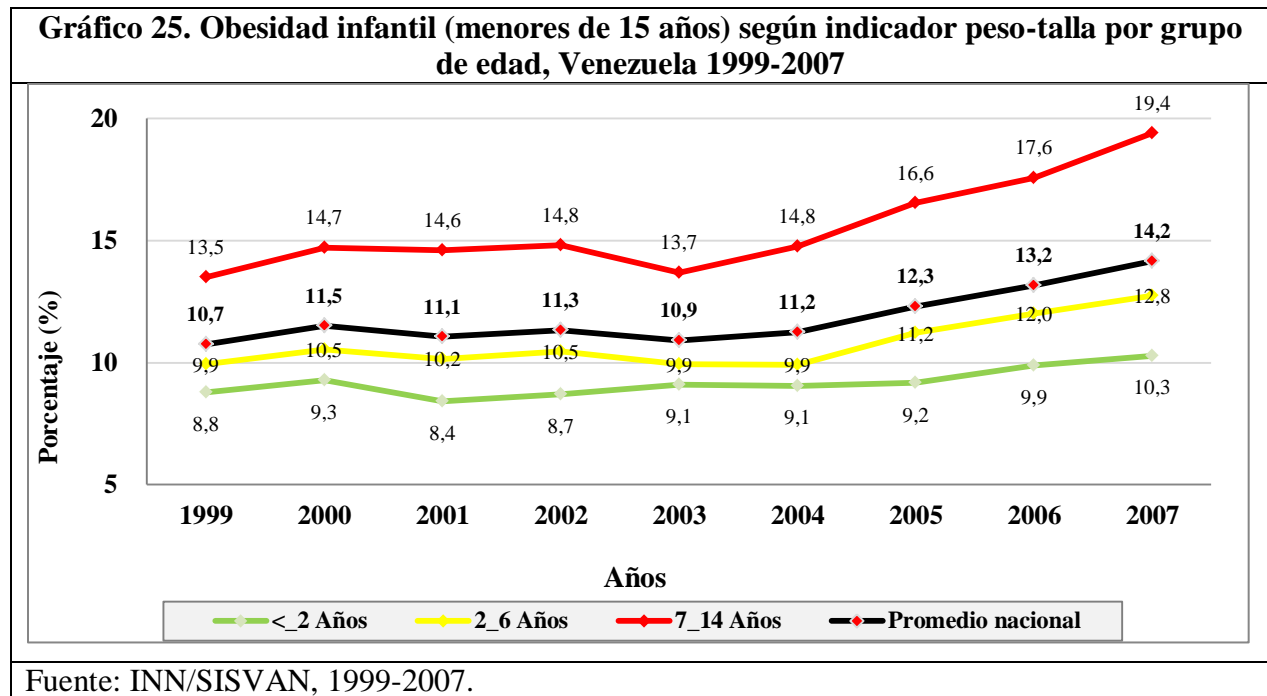
La obesidad infantil es considerada una epidemia emergente, ya que se ha incrementado su incidencia desde hace aproximadamente 10 diez años en Venezuela y todo el mundo (Tojo y Leis, 2002; INN/SISVAN, 1999-2007). La preocupación por esta modalidad de enfermedad en edad infantil según varios investigadores (Tojo y Leis, 2002; Bruni *et al.* 2008 y Whitlock *et al.*, 2009) tiene múltiples razones:

1. El hecho de iniciarse desde temprana edad, permite que esta perdure más tiempo en las personas, creando la posibilidad de acelerar y contraer otras enfermedades crónicas.
2. La posibilidad de incrementar el riesgo en la edad adulta (más de 30 años) en un 40%, si se inicia entre los 6 meses y 6 años, y de 70% si se inicia entre 7 y 14 años de edad. Si uno de sus padres presenta obesidad, el niño tendrá aproximadamente un 40% de probabilidad de sufrirla, esta se eleva al 70% cuando ambos padres son obesos. Por otro lado, si ambos padres son delgados, la probabilidad de que el niño desarrolle la enfermedad desciende al 10%.
3. El riesgo de sufrir cambios demográficos, específicamente en contribuir en el incremento de mortalidad de personas en edad productiva, por tanto, la reducción de la esperanza de vida y el incremento de riesgo de personas en edad adulta. La reducción de la esperanza de vida se puede reducir en 3 años edad si es obesidad grado II, y hasta en 10 años de edad si es mórbida o grado II, siendo mayor el riesgo de disminuir la esperanza de vida en la medida que incrementa la grasa corporal y el exceso de peso.

En Venezuela, como se muestra en el gráfico 25, el porcentaje de niños obesos según el peso para la talla presenta una tendencia al incremento al igual que en el resto del mundo, el incremento promedio de la obesidad en este grupo etáreo (< de 15 años) durante el período 1999-2007 fue de



4%, pasando de 10,7% a 14,2%. Así mismo, se evidencia un incremento desde la lactancia (< dos años), y preescolares (2-6 años) en 1,5% y 2,83% respectivamente, mientras que los escolares (7-14 años) tuvieron el mayor incremento en 5,92%, igualmente evolucionó a medida que se incrementó la edad. Estos aumentos se reflejan en las consultas recibidas en la mayoría de los centros de salud; por citar un caso, de acuerdo a María de Blanco, endocrinóloga del Hospital Clínico Universitario de Caracas, entre el 60% y 70% de los niños que va a consulta son obesos y ha atendido a niños de 12 años con el colesterol alto y a infartados de 14 años de edad (Rivera, 2001).



Según Torra (2006), la generación de la obesidad en este grupo etéreo se atribuye a la utilización de alimentos diferentes a la leche materna durante los primeros años de vida, principalmente al uso de cereales y azúcares, alimentos que aportan gran cantidad de calorías sin brindar el aporte de micronutrientes necesarios para el crecimiento y desarrollo adecuado de los niños. Condición



que se asocia también a la alta prevalencia de pobreza que presenta nuestra población, pues las madres en la mayoría de los casos son el jefe de familia y deben trabajar para sostener el hogar, además que la utilización de estos alimentos obedece a que son mucho más económicos que las fórmulas lácteas maternizadas.

Otro factor que condiciona esta situación es atribuible a las familias numerosas con gestaciones frecuentes, hace que la madre no pueda alimentar a todos sus hijos en los períodos recomendados por los especialistas. Factor que también está muy asociado, según Chacín *et al.* (2011) al genotipo ahorrador y al fenotipo ahorrador, considerados como fenómenos de tipo genético-ambiental (externo), es decir, con implicaciones geográficas, debido al hecho que se asocian a países latinoamericanos, donde las condiciones biológicas, de desigualdad, social, pobreza y desnutrición son muy frecuentes (Aguirre, 2000; OPS, 2007).

Estos procesos se refieren a que, ante largas épocas de escasez y déficit alimentario y en las condiciones más adversas (muchos días con hambre, mayor actividad física en el proceso de caza y pesca y recolección de alimentos para alimentarse) el organismo genera reservas de alimentos, los almacena en forma de grasa para sobrevivir; y en los períodos de abundancia de alimentos se activan los genes y las personas engordan con facilidad, incluso en la vida intrauterina o el proceso de gestación, como se observa en el gráfico 25, en los niños menores de 2 años de edad. Y se relaciona también con lo mencionado por Rubio *et al.* (2007) y (Hernández, 2008), al afirmar que es posible la combinación de varios factores a la vez, pero con predominio de factores externos, ya que la interacción con el entorno (gen-ambiente) es quien determina su aparición. Cuyos procesos biológicos, ambientales y socioeconómicos, están muy íntimamente ligados al desarrollo de la diabetes tipo 2, el síndrome metabólico, obesidad y los demás factores de comorbilidad de las ECDNT.



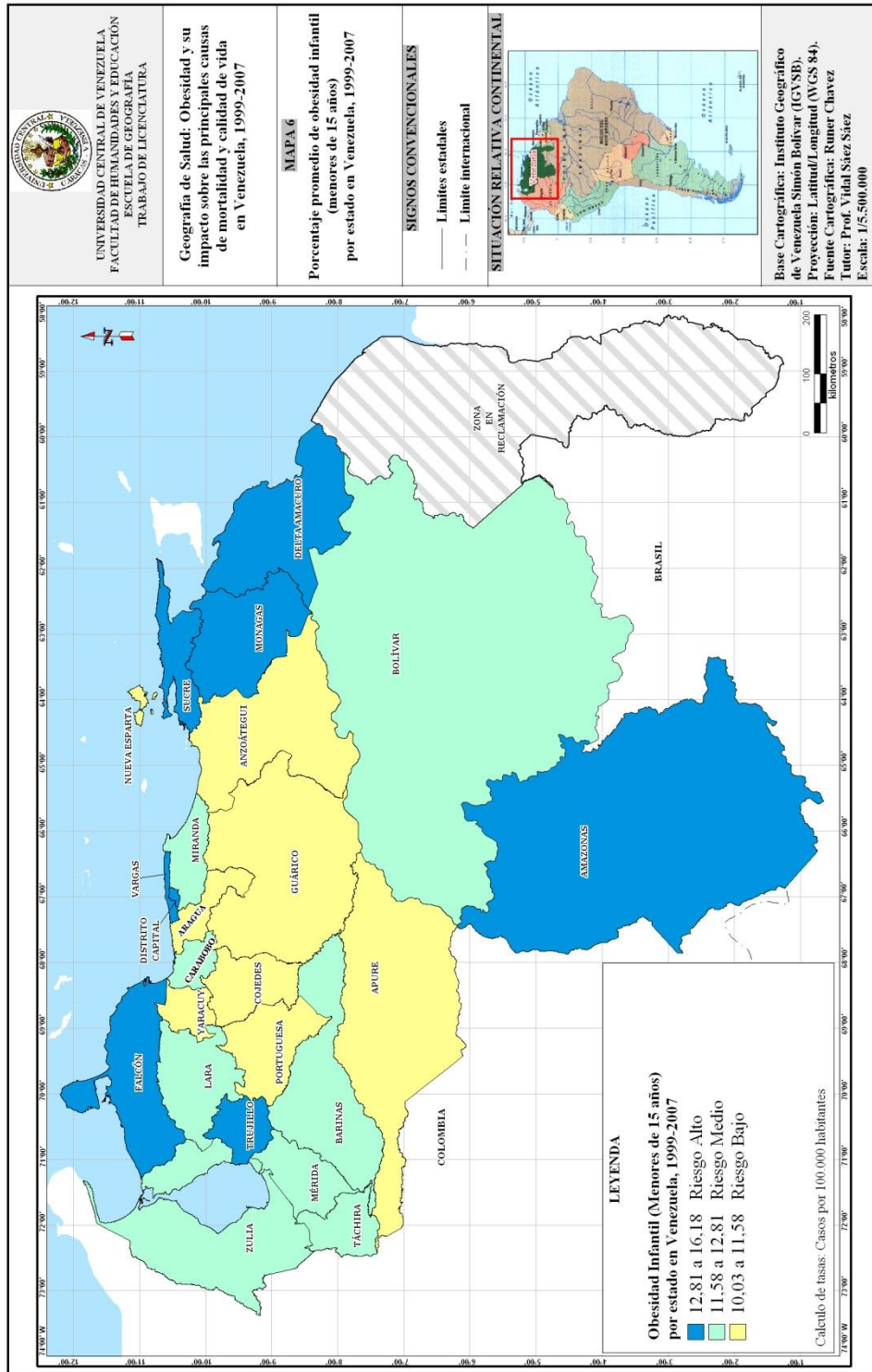
Desde la perspectiva geográfica, la distribución de la obesidad infantil en Venezuela, según el indicador peso para la talla, de acuerdo el mapa 6, muestra una distribución desigual en la prevalencia de la enfermedad, sobre todo del riesgo alto; sin embargo, se observó la concentración en la zona occidental del país, con entidades que se presentan niveles que van de medio a alto. De los ocho estados que poseen las tasas más altas, cinco se localizan en la zona de costa, y en general, se vinculan con niveles medias a bajas condiciones socioeconómicas, más rurales, moderadas a plena transición demográfica, a excepción del Distrito Capital, donde se concentra la mayor cantidad de población infanto-juvenil (menores de 14 años) y de relación de dependencia. Las entidades con riesgo medio de obesidad infantil se concentran en el occidente correspondiendo a los estados Zulia, Táchira, Mérida, Lara y Barinas, excepto Carabobo y Miranda que son de la zona central, y se asocian con entidades con niveles altos a moderados de urbanización, IDH, baja pobreza y en fases de plena a avanzada transición demográfica y la mayor distribución de la epidemia con bajo riesgo se concentra generalmente en la región de los llanos, como son los estados Apure, Cojedes, Portuguesa, Guárico y Anzoátegui, excepto los estados Yaracuy, Nueva Esparta y Aragua.

La evolución de la enfermedad en niños y adolescentes, también está asociada al auge de las cadenas de comida rápida, y acompañado de una intensa estrategia publicitaria y comunicacional a través de todos los medios masivos posibles y técnicas de mercadeo; donde la marca, la imagen, los precios y las promociones juegan un papel clave, en especial las dirigidas a los más jóvenes (cajita feliz y juegos) que son los principales focos de atención, y a la vez los más vulnerables y propensos a padecer obesidad y otras enfermedades asociadas desde temprana edad, como se evidencia en la figura 15 (Pérez, 2001; OMS/OPS/MPPS, 2006; Globedia, 2010). Aunado a esto también hay que destacar el alto nivel de sedentarismo en niños entre 7-14 años que va de bajo a moderado y alcanzó el 96% en promedio, según el estudio realizado por el INN (2010).





## Geografía de la Salud: Obesidad y su impacto sobre las principales causas de mortalidad y calidad de vida en Venezuela, 1999-2007



**Figura 15. Promociones dirigidas a niños por parte de cadenas de comidas rápidas en Venezuela**

		
<p>Casa de juegos en Arturo's</p>	<p>Tipos de cajita feliz y helados</p>	<p>Niños obesos en Mc Donald's</p>
<p><b>Fuente:</b> Arturo's, s.f.; Mcdonald's; s.f.</p>		

Según un estudio de Quantum Research, para Wendy's la estrategia publicitaria es un factor tan importante para llegar a la mente de los venezolanos, y hacen importantes inversiones publicitarias en medios masivos, con el objetivo de no soltar esos puntos de recordación y de participación (tácticas empleadas también por Mc Donald's y Arturo's); incluso al menos 80% de la inversión está concentrada en radio, TV nacional, con apoyo táctico de TV por suscripción y los nuevos medios: internet, facebook, twitter y también a través de mail marketing, desde donde envían correos con promociones y nuevos productos (Da Silva, 2010).

En éste contexto, se evidencian las apreciaciones realizadas por Ruiz (1994), Pastor *et al.* (1998) y la OMS/OPS (2008) acerca de los estilos de vida (hábitos alimenticios), donde los consideran como patrones de conducta individuales y colectivos, en el que, no sólo existe un acto consciente, donde las personas eligen los alimentos y/o productos de su preferencia, sino también, un acto inconsciente; ya que son influenciados de manera permanente por un entorno concreto, como es el caso de la constante campaña publicitaria de los productos de comida rápida que han propiciado por el consumismo y cambios en la cultura alimentaria de la población venezolana.

En conclusion, la obesidad infantil se presenta como una fuerte amenaza para la población menor de 15 años, dado su tendencia al incremento, ello representa el aumento de riesgo de padecer



*Geografía de la Salud: Obesidad y su impacto sobre las principales causas de mortalidad y calidad de vida en Venezuela, 1999-2007*

---

obesidad y otras ECDNT en la adultez, así como también se plantea como una amenaza para el proceso de la transición demográfica y la acumulación de una mayor población, en cuanto a la carga de morbilidad, discapacidad y mortalidad prematura en Venezuela.

En tal sentido, tanto la población infantil como la adulta se consideran los grupos sociales más vulnerables; los adultos por la alta probabilidad de riesgo de morbilidad y de morir después de los 45 de edad; y la tendencia del incremento de la expectativa de vida. Los infanto-juveniles por la probabilidad de que sean obesos en el futuro con implicaciones sociodemográficas y en la morbimortalidad prematura, es decir, que mientras más joven padezcan obesidad, acelerarán los procesos de enfermar y morir por esta causa y las demás enfermedades crónicas; y por ende, disminuirán su calidad de vida y salud y afectarán a todas las entidades independientemente de la condición socioeconómica o fase de transición sociodemográfica, pobreza e IDH.



## **CAPÍTULO VII**

### **COMPORTAMIENTO DE LAS PRINCIPALES CAUSAS DE MORTALIDAD Y SU VINCULACIÓN CON LA OBESIDAD EN VENEZUELA**

A continuación se analizará la última fase del modelo geoepidemiológico denominado proceso de calidad de vida, enfermedad y muerte. En esta fase se analizarán las defunciones asociadas a la obesidad, considerando los impactos más negativos y nefastos vinculados con esta enfermedad moderna y como parte del nivel de salud en Venezuela; es decir, que aunado al conjunto de factores que fueron evaluados en los capítulos anteriores que desmejoran la calidad de vida y la salud de la población en Venezuela, la obesidad genera un mayor impacto, ya que desencadena en la muerte de más del 50% de las personas del país y en todo el mundo. Consecuencias que afectan el proceso demográfico, epidemiológico, la calidad de vida y la salud pública en general en Venezuela (Rodríguez, 2004; Miguel y Niño, 2009). Con ello, se quiere manifestar que no se está en presencia de una simple enfermedad, condición estética o estilo de vida, sino que además está vinculada a otros factores de comorbilidad y comortalidad, generada por factores de riesgos comunes, como los estilos de vida (hábitos de consumo alimenticios y sedentarismo, entre algunos) influenciados por múltiples factores determinantes (económicos, sociodemográficos y espaciales, entre otros).

Antes de comenzar a tratar el tema del comportamiento de las principales causas de mortalidad en el país, se hace necesario realizar un breve análisis de la mortalidad por obesidad en Venezuela, ya que a pesar de ser reconocida como causa de mortalidad por la OMS y el MPPS, no figura estadísticamente en los anuarios entre las principales causas de mortalidad en Venezuela, y dada la importancia que tiene, esta enfermedad emergente en nuestro espacio geográfico latinoamericano y el impacto que tiene sobre las principales causas de mortalidad en el mundo y al que no escapa nuestro país. Sólo se tratara de carácter informativo sin vincularse con las demás enfermedades debido a la insuficiencia de datos de la serie.



### **7.1. Mortalidad por obesidad en Venezuela**

La OMS y los países adscritos a dicha institución reconocen las defunciones por obesidad, tal como se evidencian en los certificados, por tanto, en los registros de los anuarios publicados oficialmente por las organizaciones correspondientes en cada país, tal como se realiza efectivamente en Venezuela (figura 16 y tabla 26). Sin embargo, la Dra. Frünbeck (2010), presidente de la Sociedad Europea para el Estudio de la Obesidad (EASO), afirma que, en general esta enfermedad está actualmente “infradiagnosticada e infratratada”, lo que contribuirá en gran medida a aumentar los problemas que ocasiona en la salud pública, de hecho advirtió que de seguir así el cuadro de obesidad en el mundo, “se van a ver amenazados muchos de los beneficios obtenidos en el ámbito de la salud en décadas pasadas”.

En este mismo sentido, países como los Estados Unidos la reconocen como la segunda causa de muerte prevenible, con 400.000 casos promedios para el año 2000, según el Centro para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC, 2004), de igual forma es reconocida por Banegas *et al.* (2003) en un estudio realizado en la Unión Europea y, en México ocupa el sexto lugar. No obstante, en Venezuela no ha sido ampliamente reconocida y cabe crear varias interrogantes: ¿Existe subregistro de información a causa de un inadecuado o ausencia de un sistema de información? ¿No se acepta la obesidad como causa de mortalidad en Venezuela? ¿no se ha difundido adecuadamente la información entre los profesionales del sector salud que la obesidad es una causa de muerte? o ¿la evolución de la incidencia ha sido tan rápida que no permitido reconocerla como causa de muerte?. Ello implica que esta situación podría incidir de manera negativa en la realidad de los registros, en los resultados de la tasa para determinar las entidades que poseen los mayores o menores riesgos de fallecer por dicha enfermedad, y en la determinación de la condición de riesgo relativo o absoluto general de la obesidad y su relación con otras comorbilidades: síndrome metabólico y ECDNT (Reader, 2005).



Geografía de la Salud: Obesidad y su impacto sobre las principales causas de mortalidad y calidad de vida en Venezuela, 1999-2007

Figura 16. Copia de un certificado de defunción por Obesidad

TIPO DE DEFUNCIÓN 1  MENOS DE 1 AÑO 2  1 AÑO O MÁS 3

**CERTIFICADO DE DEFUNCIÓN EV-14**

**SECCIÓN I: IDENTIFICACIÓN DEL FALLECIDO(A)**

1. PRIMER APELLIDO: Nobro 2. SEGUNDO APELLIDO: Jesus 3. PRIMER NOMBRE: plauto. 4. SEGUNDO NOMBRE: Julia

5. CÉDULA DE IDENTIDAD / Nº DE PASAPORTE / OTROS: 10.432.049. 6. SEXO:  M  F 7. FECHA DE NACIMIENTO: 22.09.70 8. FECHA DE DEFUNCIÓN: 02.09.09 9. HORA: 12:10 10. LUGAR DE NACIMIENTO: En Venezuela: Estado Federal

11. PERTENENCIA A ALGUNA ETNIA O PUEBLO INDÍGENA:  SI  No Cuántos? 12. TIPO ASISTENCIA MÉDICA:  Hospital  Casa  Sitio de Trabajo  Clínica  Vía Pública  Ignorado  Pánico ¿Cuál? Monitoreo

13. SITIO DONDE OCURRIÓ LA MUERTE: San Francisco 14. ESTABLECIMIENTO DE SALUD: San Francisco

15. LUGAR DONDE OCURRIÓ LA MUERTE: San Francisco 16. DIRECCIÓN: San Felipe Bloque 31 Edif. 1 Departamento 00-01.

17. DATOS DE LA FÁMILIA DE NACIMIENTO EN CASO DE NO ESTAR CENSO (Llene para la defunción Tipo 1, tanto para los que no tienen Cédula de Identidad, independiente de su edad):  
 N° de Folio: 22 N° de Libro: 22 N° de Acta: 642 1  U.H.R.E.C.P. 2  O.P.R.E.C.P.

**SECCIÓN II: MENORES DE UN AÑO O MUERTE FETAL (Llene para la Defunción Tipo 1 y 2)**

18. EDAD:  Meses  Días  Horas ¿Cuántos? 19. DURACIÓN DEL EMBARAZO (Semanas de Gestación): 38 20. TIPO DE EMBARAZO:  Único  Múltiple → Especifique

21. TIPO DE PARTO:  Vaginal  Cesárea  Instrumental 22. ASISTENTE DEL PARTO:  Médico (a)  Comadrona  Artes  Después  Otro → Especifique 23. MUERTE EN RELACIONAL PARTO:  Antes  Durante  Después  Ignorado 24. PESO DEL FETO O RECÉN NACIDO (gramos): 3100

**DATOS DE LA MADRE**

25. PRIMER APELLIDO: San Francisco 26. SEGUNDO APELLIDO: San Francisco 27. PRIMER NOMBRE: San Francisco 28. SEGUNDO NOMBRE: San Francisco

29. CÉDULA DE IDENTIDAD / Nº DE PASAPORTE / OTROS: San Francisco 30. EDAD: 38 31. NÚMERO DE HIJOS TENIDOS: 3 32. SITUACIÓN CONYUGAL:  Soltero  Casado  Divorciado  Viudo  Unido  Separado  Si  No  Muertes Fetales: 1 33. SABE LEER Y ESCRIBIR:  SI  No

34. NIVEL EDUCATIVO Y ÚLTIMO GRADO O AÑO APROBADO:  Ninguno  Primaria  Secundaria  Superior  Media, Diversificada y Profesional  Superior  Ignorado Año 35. PROFESIÓN: Operario.

36. OCUPACIÓN: Operario.

37. LUGAR RESIDENCIA HABITUAL: San Francisco 38. MUNICIPIO: San Francisco 39. PARROQUIA: San Francisco 40. LOCALIDAD: San Francisco

41. SITUACIÓN CONYUGAL:  Soltero  Casado  Divorciado  Viudo  Unido  Separado  Si  No

**SECCIÓN III: 1 AÑO O MÁS (Llene para la Defunción Tipo 3)**

42. SABA LEER Y ESCRIBIR:  SI  No

43. NIVEL EDUCATIVO Y ÚLTIMO GRADO O AÑO APROBADO:  Ninguno  Primaria  Secundaria  Superior  Media, Diversificada y Profesional  Superior  Ignorado Año 44. PROFESIÓN: Operario.

45. OCUPACIÓN: Operario.

46. LUGAR RESIDENCIA HABITUAL: San Francisco 47. MUNICIPIO: San Francisco 48. PARROQUIA: San Francisco 49. LOCALIDAD: San Francisco

**SECCIÓN IV: MUERTE MUJERES EN EDAD FÉRTIL**

50. PRESENCIA DE EMBARAZO:  Al momento de la muerte  En los últimos 12 meses  No  Ignorado

**SECCIÓN V: MUERTE VIOLENTA PRESUNTIVA**

51. TIPO DE MUERTE VIOLENTA PRESUNTIVA:  Accidental  Agresión  Ignorado  Autodestrucción intencional  Estupro Forense 52. FECHA DEL HECHO VIOLENTO: 02.09.09 53. HORA: 12:10 54. SITIO DEL HECHO VIOLENTO: San Francisco

55. BREVE DESCRIPCIÓN DEL SUCESO: E.G.G. 7 1010 X E.G. 21.9.

**SECCIÓN VI: CERTIFICACIÓN MÉDICA**

56. CAUSA DE LA MUERTE (Asiente una en cada ítem) (En caso de muerte fetal o de menores de 7 días, informe también las causas maternas directas o indirectas en c y d):  
 Causa Directa: Infarto al miocardio.  
 Causa Intermedia: Causa hipertensiva.  
 Causa Antecedentes: Hipertensión arterial.  
Obesidad

57. OTROS ESTADOS PATOLÓGICOS SIGNIFICATIVOS: Obesidad

58. DIAGNÓSTICO CONFIRMADO POR:  Autopsia  En proceso  Examen de Laboratorio  Historia Clínica  Interrogatorio (familiar o testigo)  Otro → Especifique

59. MÉDICO FIRMANTE:  Tratante  Médico de Guardia  Forense  Otro → Especifique

**SECCIÓN VII: RESPONSABLE DE LA CERTIFICACIÓN**

60. TIPO DE CERTIFICACIÓN:  Médica  No Médica 61. APELLIDOS Y NOMBRES DEL RESPONSABLE: CONTRERAS DAZA GUSTAVO 62. CÉDULA DE IDENTIDAD / Nº DE PASAPORTE / OTROS: 3928717

63. DIRECCIÓN DEL RESPONSABLE DE LA CERTIFICACIÓN O INSTITUCIÓN DONDE PRESTA SERVICIO: CL. AMB. El Silencio. 64. TELÉFONO DEL RESPONSABLE DE LA CERTIFICACIÓN: 0414.6211572

65. CARGO DEL RESPONSABLE DE LA CERTIFICACIÓN MÉDICA: AMB. 66. EN CASO DE CERTIFICACIÓN NO MÉDICA: AMB.

**SECCIÓN VIII: DATOS DEL REGISTRO CIVIL**

67. LUGAR DE RESIDENCIA HABITUAL: San Francisco 68. MUNICIPIO: San Francisco 69. PARROQUIA: San Francisco 70. LOCALIDAD: San Francisco

71. DESTINO DEL CADÁVER:  Inhumación  Cremación  Donación 72. ACTA DE DEFUNCIÓN:  U.H.R.E.C.P.  O.P.R.E.C.P.

73. APELLIDO Y NOMBRE DE LA MADRE DEL FALLECIDO(A): Nirva Nobro (H.) 74. CÉDULA DE IDENTIDAD / Nº PASAPORTE / OTROS: San Francisco

75. APELLIDO Y NOMBRE DEL PADRE DEL FALLECIDO(A): Jesus Enrique (H.) 76. CÉDULA DE IDENTIDAD / Nº PASAPORTE / OTROS: San Francisco

77. APELLIDO Y NOMBRE DEL REGISTRADOR: San Francisco 78. CÉDULA DE IDENTIDAD / Nº PASAPORTE / OTROS: San Francisco

Fuente: MPPS. Dirección de Información y Estadísticas en Salud, 2009.



Tabla 26. Segmento del Anuario de Mortalidad donde se registra la obesidad como causa de muerte, año 2007

2.- VENEZUELA. MORTALIDAD GENERAL REGISTRADA POR GRUPOS DE EDAD, SEGUN CAUSA DETALLADA Y SEXO, 2007.

CAUSA DETALLADA	GRUPOS DE EDAD EN AÑOS													?
	35 - 39	40 - 44	45 - 49	50 - 54	55 - 59	60 - 64	65 - 69	70 - 74	75 - 79	80 - 84	85 Y +			
Obesidad y otra hiperalimentación. (E65-E68)	V 4	5	6	4	5	2	-	-	1	-	-	-	-	
	H 1	2	1	1	3	-	2	5	2	1	2	-	-	
Obesidad (E66)	V 4	5	6	4	5	2	-	-	1	-	-	-	-	
	H 1	2	1	1	2	-	2	5	2	1	1	-	-	
.0 Obesidad debida a exceso de calorías	V -	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	H -	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
.2 Obesidad extrema con hipoventilación alveolar	V 1	1	1	2	2	2	-	-	-	-	-	-	-	
	H -	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	
.8 Otra obesidad	V 1	3	1	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	
	H -	1	-	1	1	-	-	1	2	1	-	-	-	
.9 Obesidad, sin otra especificación	V 2	-	3	1	1	-	-	-	1	-	-	-	-	
	H 1	1	1	-	1	-	1	3	-	-	1	-	-	
Otros tipos de hiperalimentación (E67)	V -	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	H -	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
.8 Otra hiperalimentación especificada	V -	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	H -	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

Fuente: MPPS. Dirección de Información y Estadísticas en Salud, 2007



*Geografía de la Salud: Obesidad y su impacto sobre las principales causas de mortalidad y calidad de vida en Venezuela, 1999-2007*

En el caso de nuestro país, la mortalidad por obesidad en el período de 1999 a 2007, se reduce apenas a 67 casos a nivel nacional, que oscilan entre 38 y 94 defunciones; representando una tasa promedio nacional de riesgo de morir de 0,26 casos por 100 mil habitantes (tabla 27 y gráfico 6). El máximo registro correspondió al año 2005, al igual que en la morbilidad para luego reducir los dos últimos años a 0,18. Aún cuando la tasa de riesgo se duplicó entre los años 1999 (0,33) y 2002 (0,32) y alcanzó su máximo en el año 2004 (0,35), el registro es ínfimo respecto a los datos de morbilidad en el mismo período.

**Tabla 27. Evolución de la Mortalidad, según casos, tasas y año (1999-2007)**

OBESIDAD		1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	PROMEDIO
MORTALIDAD	CASOS	38	47	82	80	62	78	94	68	50	<b>67</b>
	TASAS	0,16	0,19	0,33	0,32	0,24	0,30	0,35	0,25	0,18	<b>0,26</b>

**Fuente:** MPPS, 1999-2007b.

En cuanto a la distribución espacial de la mortalidad por obesidad según entidad en Venezuela, durante el período 1999-2007 (tabla 28), se evidencia que los datos son escasos en la mayoría de las entidades; la concentración de la información está en pocas entidades: Distrito Capital, Aragua, Carabobo, Miranda, Zulia, Anzoátegui y Táchira, representan más del 60% de los datos registrados en casi todos los años, y un promedio de 75,9% del total de los casos para dicho período. Esto refleja las significativas diferencias entre entidades, donde el Distrito Capital (124) y Zulia (126) eran los que poseían los mayores registros y duplicaron los valores de las entidades Aragua (53), Carabobo (43) y Miranda (64); diferencia que se hace más dispar cuando se compara con entidades como Cojedes, Delta Amacuro y Yaracuy.





*Geografía de la Salud: Obesidad y su impacto sobre las principales causas de mortalidad y calidad de vida en Venezuela, 1999-2007*

**Tabla 28. Mortalidad por obesidad según entidad en Venezuela, 1999-2007**

Estados	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	Total	Promedio	Tasa Promedio
Distrito Capital	6	8	25	20	13	18	21	6	7	124	13,8	0,67
Amazonas										0	0,0	0,00
Anzoátegui		2	1	4	1	2	6	5	1	22	2,8	0,20
Apure		1	1	2	1	5	3			13	2,2	0,50
Aragua	4	4	7	7	5	6	12	5	3	53	5,9	0,38
Barinas				1	1	1	1		1	5	1,0	0,14
Bolívar		1	4		3	2		8	1	19	3,2	0,22
Carabobo	4	6	4	2	9	1	6	4	7	43	4,8	0,23
Cojedes					1					1	1,0	0,36
Delta Amacuro			1				1	1		3	1,0	0,72
Falcón		4	1	1		1	4	2	3	16	2,3	0,27
Guárico		1		1		4	3		1	10	2,0	0,29
Lara		1	5	4		2	3	3	6	24	3,4	0,20
Mérida		2	4	1	1	2	1	3		14	2,0	0,26
Miranda	9	6	6	8	3	10	9	8	5	64	7,1	0,27
Monagas				2		3	1		1	7	1,8	0,22
Nueva Esparta	1			1	1	3	2	2	2	12	1,7	0,42
Portuguesa					2	1	2	1	2	8	1,6	0,20
Sucre			1			1	1	1		4	1,0	0,12
Táchira		3	2	1	2	2	1	5	1	17	2,1	0,19
Trujillo			2		2	1				5	1,7	0,25
Vargas		1	1	1		2		1		6	1,2	0,37
Yaracuy			2	1						3	1,5	0,27
Zulia	14	7	15	23	17	11	17	13	9	126	14,0	0,42
<b>Venezuela</b>	<b>38</b>	<b>47</b>	<b>82</b>	<b>80</b>	<b>62</b>	<b>78</b>	<b>94</b>	<b>68</b>	<b>50</b>	<b>599</b>	<b>66,6</b>	<b>0,26</b>
<b>Porcentaje Anual</b>	<b>97,4</b>	<b>76,6</b>	<b>73,2</b>	<b>81,3</b>	<b>80,6</b>	<b>64,1</b>	<b>76,6</b>	<b>67,6</b>	<b>66</b>	<b>75,0</b>	<b>75,9</b>	

Fuente: MPPS, 1999-2007b.

Al analizar el mapa 7, donde se aprecian las tasas promedios de mortalidad de la serie por entidad, y emitidos por el sector salud (MPPS, 1999-2007), se puede observar que la mayor proporción (13 de 16 entidades) de riesgos de obesidad, están al oeste (Zulia y Apure) y centro (Cojedes, Vargas, Distrito Capital y Miranda) del país, excepto Delta Amacuro, Bolívar y Nueva Esparta que se encuentra al este del país, los valores más bajos los poseían Táchira, Barinas, Portuguesa y Lara ubicados al oeste; Anzoátegui, Monagas y Sucre al este del país, y Amazonas no presenta ningún caso de defunción por obesidad.



*Geografía de la Salud: Obesidad y su impacto sobre las principales causas de mortalidad y calidad de vida en Venezuela, 1999-2007*

---

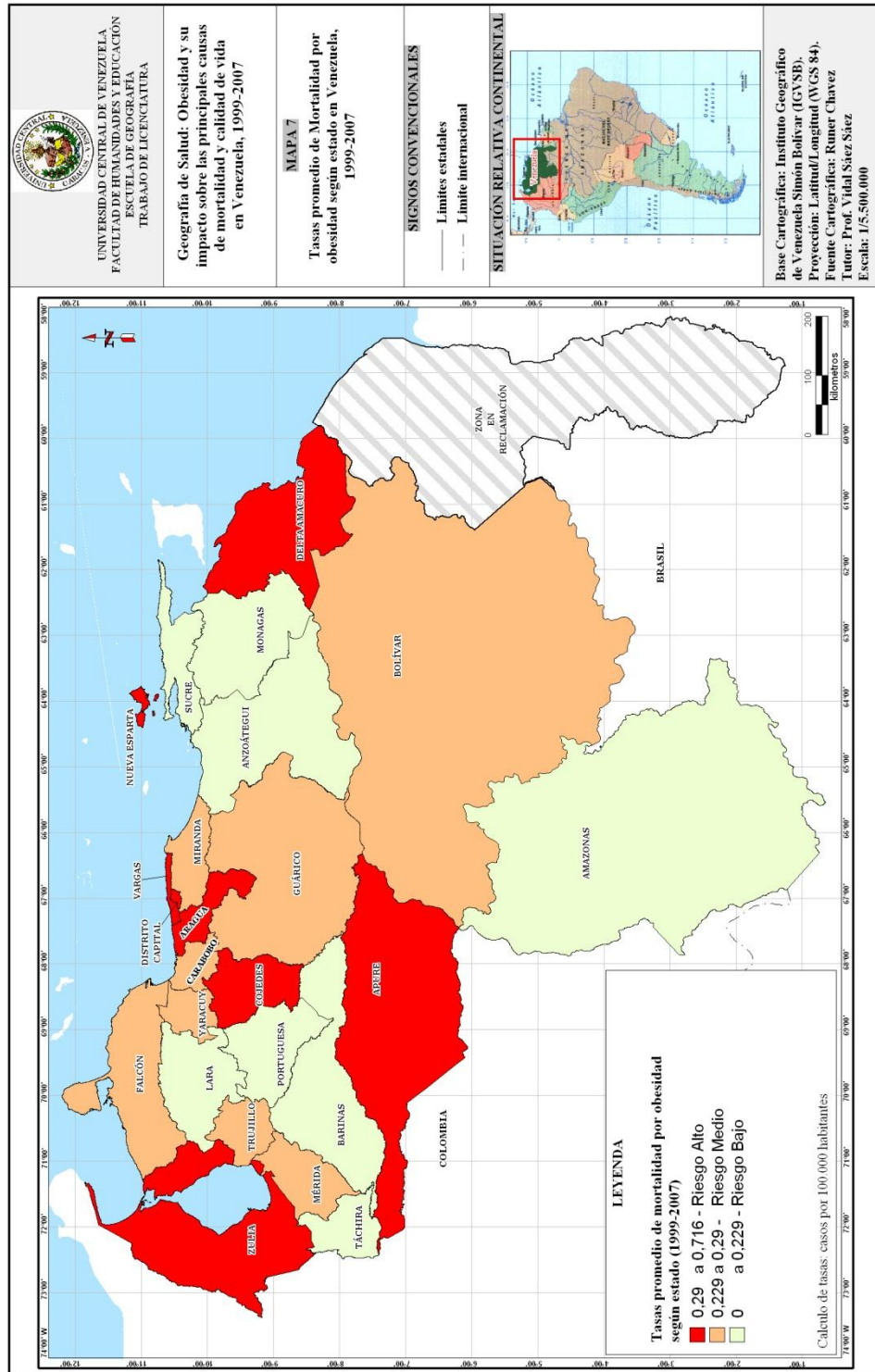
En resumen, se aprecia que durante el período de estudio en Venezuela, la mortalidad por obesidad aún no ha sido ampliamente reconocida como causa de muerte, y se evidencia en los escasos registros en los anuarios emitidos por el MPPS, afecta una elevada proporción de personas en edad productiva desde temprana edad con mayor prevalencia en la población masculina, mientras que a partir de los 65 años predomina en el femenino. Es importante mencionar que no pueden tomarse estos valores como definitivos, ni realizarse ningún tipo de comparación socioespacial dada la escasez de información.

Al menos, se toma en consideración en el registro de algunos certificados de defunción pero también sería importante desde un criterio personal, reflejarlo en los anuarios del MPSS, como uno de los principales factores asociados a las principales causas de morbilidad, discapacidad y mortalidad prematura de las enfermedades crónicas no transmisibles, y con sus respectivos parámetros de medición (IMC, CC, grupos edad, sexo y entidad) para precisar las condiciones geoepidemiológicas de obesidad en la morbilidad y en la mortalidad en el territorio nacional.

Esto en consideración a la alta probabilidad que ha sido demostrada en relación a la asociación que existe entre la acumulación excesiva de la grasa, el IMC, la obesidad abdominal y la mortalidad por obesidad y las ECDNT en el mundo (Marsicano *et al.* 1999; Gami *et al.* 2007; Rubio *et al.* 2007; Paoli *et al.* 2009; Vivero, 2010).



## Geografía de la Salud: Obesidad y su impacto sobre las principales causas de mortalidad y calidad de vida en Venezuela, 1999-2007





## **7.2. Asociación de la obesidad con las principales enfermedades crónicas degenerativas no transmisibles (ECDNT) en Venezuela, 1999-2007**

En vista de las múltiples complicaciones que genera la obesidad en el ser humano (tabla 1), y particularmente la alta correlación que existe con las enfermedades cardíacas (EC), enfermedades cerebrovasculares (ECV), ciertos tipos de cáncer, la diabetes tipo 2 y la Hipertensión Arterial (HTA); Se considera necesario mencionarlas, ya que la obesidad no sólo es uno de los principales factores que influye en la manifestación de dichas enfermedades, sino también es un factor de comorbilidad, es decir, que estas alteraciones generalmente se producen al mismo tiempo que se padece obesidad, y generan una alta probabilidad de incidencia del síndrome metabólico<sup>7</sup>, que potencia los riesgos de padecer obesidad y otras ECDNT (OMS, 2002; CAREMT, 2009).

Tal evolución en el mundo, y en nuestro país, ha tenido un incremento sostenido tanto en la morbilidad como en la mortalidad, así como en los diferentes grupos sociales y territoriales (edad, sexo, entre otros). De acuerdo a Peña y Bacallao (2001), la obesidad y sus enfermedades asociadas no pueden ser estudiadas de manera individual, ya que en la medida que evoluciona la obesidad también se incrementan sus enfermedades asociadas, dado que tienen un origen y factores en común, como es el exceso de grasa en determinadas zonas del organismo, producto principalmente de estilos de vida inadecuados, en estrecha relación con ciertos factores determinantes, que condicionan negativamente la salud y calidad de vida, desde el punto de vista de la aceleración de los procesos degenerativos biológicos, de la discapacidad y muerte prematura, generando mayor carga no solo en lo individual, sino para las familias, el Estado y las generaciones futuras, dado el incremento de la obesidad en edades infantiles y juveniles.

---

<sup>7</sup> Síndrome metabólico: presencia de tres o más factores de riesgos asociados a trastornos en la metabolización de la grasa, incluyendo la obesidad abdominal como principal condición (FID, 2005). La obesidad abdominal es el principal predictor de las principales causas de mortalidad de las ECDNT.



Según Donna (2002) la obesidad aumenta significativamente el riesgo de padecer ciertos trastornos de salud, algunos ponen en peligro la vida, ya que las personas obesas tienen un riesgo de 50 a 100% mayor de morir de todas las causas asociadas en comparación con las personas la gente de peso adecuado. Igualmente está bien reconocido y comprobado que la obesidad está asociada en un 80% con las EC, ECV y la diabetes y hasta en un 40% con ciertos tipos de cánceres (OMS, 2008a). Aunque lamentablemente en Venezuela, se conoce de su asociación pero no la precisión de la proporción en que la obesidad contribuye con la muerte de las principales causas en el país, dado que en los anuarios de mortalidad generado por el MPPS no se sistematizan estos datos, que se si recogen en los certificados de defunción. La ausencia de esta información permitiría:

1. Además de la asociación y proporción de la obesidad respecto a cada una de las ECDNT, conocer la situación epidemiológica de las personas en el momento del fallecimiento en condiciones de obesidad.
2. Determinar la situación del síndrome metabólico, donde la obesidad abdominal es un fuerte predictor y su impacto sobre las principales causas de mortalidad del país.
3. Conocer desde los diversos procesos de la calidad de vida, enfermedad y muerte, el comportamiento de la obesidad y sus enfermedades asociadas.
4. Aplicar las medidas preventivas con mayor precisión, conocidas las realidades inherentes a la obesidad.
5. Fortalecer la vigilancia epidemiológica, la reducción de las principales causas de mortalidad y el mejoramiento de la salud pública.

En vista de que no es posible contar con estas informaciones, la investigación se limitará a presentar el comportamiento general, según grupos de edad y sexo en las diferentes entidades del país, apoyadas con teorías y datos de instituciones internacionales como la OMS y OPS, y otras investigaciones y publicaciones científicas asociados al tema.



Sin embargo, se analizará desde un enfoque geográfico, como la obesidad que es el principal factor de riesgo de morbilidad y comortalidad de las principales causas de muerte del país, se distribuyen e impactan sobre las diversas entidades; e incluso, desde una perspectiva espacial como varias de estas enfermedades inciden de manera simultánea durante la serie, con la posibilidad de que muchas de estas personas pudieran presentar varias enfermedades como el síndrome metabólico, ya que según Marsicano *et al.* 1999; Rubio *et al.* 2007; Paoli *et al.* 2009 y Vivero, 2010, se comprobó que aquellas personas que eran obesos según el IMC, también tenían obesidad abdominal, y estas se correlacionaron positiva, alta y significativamente con las variables del síndrome metabólico.

Según la OMS (2008a) las enfermedades no transmisibles, representan la causa de defunción más importante en el mundo, ocupan un 60% (35 millones de personas) del número total de muertes anuales. Cerca del 80% de las defunciones se concentran en los países de ingresos bajos y medios; y alrededor del 66% se ubica en la región sudamericana, dentro del cual se encuentra Venezuela, con un perfil epidemiológico parecido a los países de ingresos medios, que se caracteriza por presentar altos índices de mortalidad por ECDNT, combinadas con estilos de vida relacionadas con homicidios y accidentes de tránsito, y al de los países de ingresos altos (países desarrollados e industrializados), donde la primera causa de mortalidad son las EC (tablas 29 y 30).

Y dentro del contexto espacial, no sólo hemos visto que ciertamente la obesidad se concentra en Venezuela con proporciones epidemiológicas alarmantes en todas las entidades, sino que también se ha incrementado durante la serie las principales causas de mortalidad asociadas a esta. Según la tabla 31 y el gráfico 26, en general, la mortalidad de las principales enfermedades asociadas a la obesidad poseen una tendencia al incremento en el período considerado; a excepción de la hipertensión que se ha mantenido con poca variación, a pesar que la tendencia de la mortalidad general en Venezuela disminuye.



*Geografía de la Salud: Obesidad y su impacto sobre las principales causas de mortalidad y calidad de vida en Venezuela, 1999-2007*

**Tabla 29. Tasas de las principales causas de defunciones, según países de ingresos medios y altos**

Países de ingresos medios			Países de ingresos altos		
ENFERMEDADES	Defunciones (Millones)	Defunciones (Porcentaje)	ENFERMEDADES	Defunciones (Millones)	Defunciones (Porcentaje)
Ataque apoplético y otras enfermedades cerebrovasculares	3.47	14.2	Enfermedad coronaria	1.33	16.3
Enfermedad coronaria	3.40	13.9	Ataque apoplético y otras enfermedades cerebrovasculares	0.76	9.3
Enfermedad pulmonar obstructiva crónica	1.80	7.4	Cánceres de tráquea, bronquios y pulmón	0.48	5.9
Infecciones de las vías respiratorias inferiores	0.92	3.8	Infecciones de las vías respiratorias inferiores	0.31	3.8
Cánceres de tráquea, bronquios y pulmón	0.69	2.9	Enfermedad pulmonar obstructiva crónica	0.29	3.5
Accidentes de tráfico	0.67	2.8	Enfermedad de Alzheimer y otras demencias	0.28	3.4
Enfermedad cardíaca hipertensiva	0.62	2.5	Cánceres de colon y recto	0.27	3.3
Cáncer de estómago	0.55	2.2	Diabetes mellitus	0.22	2.8
Tuberculosis	0.54	2.2	Cáncer de mama	0.16	2.0
Diabetes mellitus	0.52	2.1	Cáncer de estómago	0.14	1.8

**Fuente:** OMS, 2008b



*Geografía de la Salud: Obesidad y su impacto sobre las principales causas de mortalidad y calidad de vida en Venezuela, 1999-2007*

**Tabla 30. Número y porcentaje de las Primeras 10 causas de defunciones, según tipo de enfermedad en Venezuela, 2007**

Países de ingresos altos		Países de ingresos medios	
CAUSAS DE MUERTE		Mortalidad Diagnosticada	Porcentajes (1)
<b>1</b>	<b>Enfermedades del corazón (I05-I09, I11, I13, I21-I51)</b>	<b>25.600</b>	<b>20,18%</b>
	Infarto agudo del miocardio (I21)	16.336	12,87%
	Enfermedad cardíaca hipertensiva (I11)	2.914	2,30%
	Enfermedad isquémica crónica del corazón (I25)	2.649	2,09%
<b>2</b>	<b>Cáncer. (C00-C97)</b>	<b>19.254</b>	<b>15,17%</b>
	Tumores malignos de los órganos digestivos. (C15-C26)	5.419	4,27%
	Tumores malignos de los órganos respiratorios e intratorácicos incluye: oído medio. (C30-C39)	3.405	2,68%
	Tumores malignos de los órganos genitales femeninos. (C51-C58)	2.144	1,69%
<b>3</b>	<b>Accidentes de Todo Tipo. (V01-X59). (2)</b>	<b>10.465</b>	<b>8,25%</b>
	Accidentes de Trafico de Vehículos de Motor. (V01-V89). (2)	7.461	5,88%
	Otros Accidentes. (V90-X59). (2)	3.004	2,37%
<b>4</b>	<b>Suicidios y Homicidios. (X60-Y09). (2)</b>	<b>10.366</b>	<b>8,17%</b>
	Homicidios. (X85-Y09). (2)	9.470	7,46%
	Suicidios. (X60-X84). (2)	896	0,71%
<b>5</b>	<b>Enfermedades Cerebrovasculares. (I60-I69)</b>	<b>9.699</b>	<b>7,64%</b>
	Hemorragia intraencefálica (I61)	3.061	2,41%
	Otras enfermedades cerebrovasculares (I67)	2.540	2,00%
	Accidente vascular encefálico agudo, no especificado como hemorrágico o isquémico (I64)	1.627	1,28%
<b>6</b>	<b>Diabetes. (E10-E14)</b>	<b>7.829</b>	<b>6,17%</b>
	Diabetes mellitus no insulino dependiente (E11)	5.508	4,34%
	Diabetes mellitus no especificada (E14)	2.086	1,64%
	Diabetes mellitus insulino dependiente (E10)	229	0,18%
<b>7</b>	<b>Ciertas afecciones originadas en el período perinatal. (P00-P96) (3)</b>	<b>4.979</b>	<b>3,92%</b>
	Trastornos respiratorios y cardiovasculares específicos del período perinatal. (P20-P29) (3)	3.231	2,55%
	Infecciones específicas del período perinatal. (P35-P39). (3)	936	0,74%
	Feto y recién nacido afectados por factores maternos y por complicaciones del embarazo, del trabajo de parto y del parto (P00-P04) (3)	414	0,33%
<b>8</b>	<b>Enfermedades crónicas de las vías respiratorias inferiores. (J40-J47)</b>	<b>3.442</b>	<b>2,71%</b>
	Otras enfermedades pulmonares obstructivas crónicas (J44)	2.939	2,32%
	Asma (J45)	223	0,18%
	Enfisema (J43)	193	0,15%
<b>9</b>	<b>Influenza y neumonía. (J09-J18)</b>	<b>3.065</b>	<b>2,42%</b>
	Neumonía. (J12-J18)	3.044	2,40%
	Influenza (J09-J11)	21	0,02%
<b>10</b>	<b>Enfermedades del hígado. (K70-K77)</b>	<b>2.785</b>	<b>2,19%</b>
	Cirrosis y fibrosis Hepática. (K70.2, K70.3, K74)	2.038	1,61%
	Enfermedad alcohólica del hígado (K70)	298	0,23%
	Otras enfermedades del hígado (K76)	234	0,18%

**Fuente:** MPPS, 2008

En el período 1999 a 2007, estas enfermedades promedian una tasa de 220,1 casos por cada 100.000 habitantes y un incremento de quince defunciones en promedio en dicha serie; donde las enfermedades del corazón (91,01), el cáncer (66,1), las enfermedades cerebrovasculares (33,5), la diabetes (26,2) y la hipertensión (3,1) ocuparon el 45% del total de defunciones del país y lo que supone mayores pérdidas de vida en el futuro en nuestro país a causa de estas enfermedades tan letales.





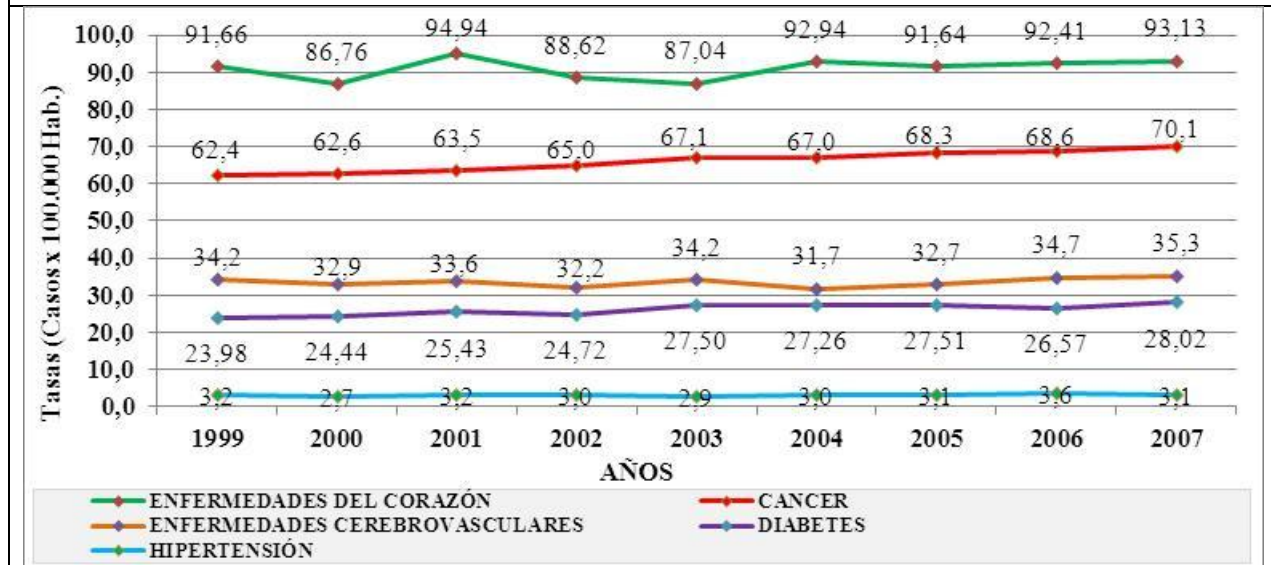
*Geografía de la Salud: Obesidad y su impacto sobre las principales causas de mortalidad y calidad de vida en Venezuela, 1999-2007*

**Tabla 31. Evolución de mortalidad de las principales enfermedades asociadas a la obesidad en Venezuela, 1999-2007**

ENF. CDNT	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	TASA PROM
ENFERMEADES DEL CORAZÓN	91,7	86,8	94,9	88,6	87,0	92,9	91,6	92,4	93,1	91,0
CANCER	62,4	62,6	63,5	65,0	67,1	67,0	68,3	68,6	70,1	66,1
ENFERMEADES CEREBROVASCULARES	34,2	32,9	33,6	32,2	34,2	31,7	32,7	34,7	35,3	33,5
DIABETES	24,0	24,4	25,4	24,7	27,5	27,3	27,5	26,6	28,0	26,2
HIPERTENSIÓN	3,2	2,7	3,2	3,0	2,9	3,0	3,1	3,6	3,1	3,1
OBESIDAD	0,2	0,2	0,3	0,3	0,2	0,3	0,4	0,3	0,2	0,3
TOTAL	215,6	209,6	221,0	213,9	219,0	222,2	223,7	226,1	229,8	220,1

Fuente: MPPS, 1999-2007.

**Gráfico 26. Tasas de las principales causas de defunción, según tipo de enfermedad en Venezuela, 1999-2007**



Fuente: MPPS, 2008

A manera de resumen, se evidencio una clara correspondencia de las principales causas de mortalidad en el mundo y en Venezuela como parte de la región latinoamericana. Del mismo modo que se observó el incremento de la obesidad, también sucede con las principales causas asociadas a la obesidad, cuya tendencia es al incremento en los próximos años.



### **7.2.1. Estado de la mortalidad de las principales enfermedades asociadas a la obesidad en Venezuela, según grupos de edad y sexo**

El carácter crónico de la obesidad se describe por su evolución en la acumulación progresiva de grasa a lo largo de nuestras vidas, consecuencias que no sólo se manifiesta en discapacidad, degeneración y aceleración de enfermedades; según la zona donde esta se deposite, acortan incluso esperanza de vida con consecuencias directas sobre la salud y la vida; las condiciones varían de acuerdo a la enfermedad, la edad y el sexo.

En Venezuela, según los gráficos 27, 28, 29, 30 y 31, en las EC, el cáncer y las ECV el sexo masculino posee las mayores tasas de mortalidad en casi todos los grupos de edad, eso incluyen la edad de más de 65 años, donde la esperanza de vida es más alta en el sexo femenino, a excepción del cáncer donde se evidencia que entre los 25 a 64 años predomina el sexo femenino.

En el caso de la diabetes y la HTA hay mayor prevalencia de mortalidad en el sexo femenino, excepto entre los 20 y 64 años, donde los hombres incrementan las tasas sobre el sexo opuesto (MPPS, 1999-2007b).

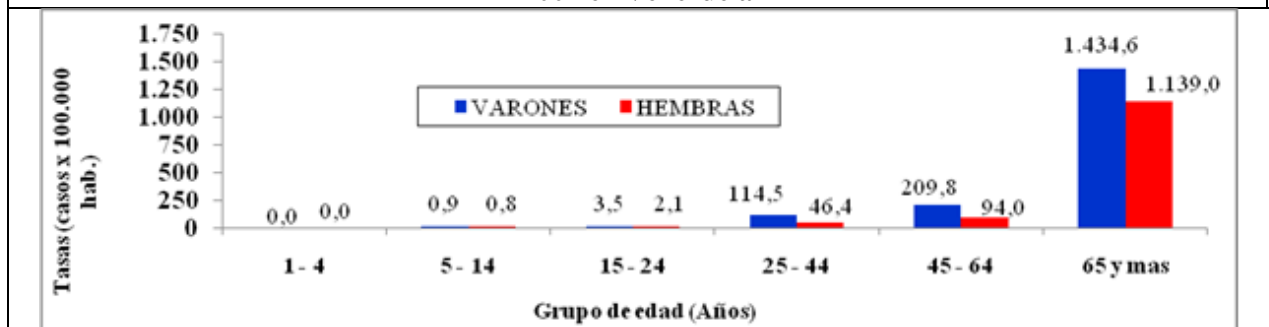
De todas las ECDNT, las EC y el cáncer son las más letales, puesto que tienen mayor prevalencia, variabilidad y mayor velocidad en el incremento de las tasas en la medida que avanza la edad en todos los ciclos de vida en ambos sexos. Otra realidad que se puede evidenciar en los gráficos mencionados (27 al 31), es que más del 90% de las defunciones a causa de las estas enfermedades ocurren a partir de los 45 años de edad, lo que supone que una gran proporción de las personas en edad productiva no alcanza los 65 años de edad, los casos más drásticos se producen en las EC y el cáncer a partir de los 25 años, donde multiplican sus tasas hasta por más de diez veces en relación al grupo de edad anterior (15-24) y luego a partir de los 65 años, se incrementa como mínimo cinco veces.



*Geografía de la Salud: Obesidad y su impacto sobre las principales causas de mortalidad y calidad de vida en Venezuela, 1999-2007*

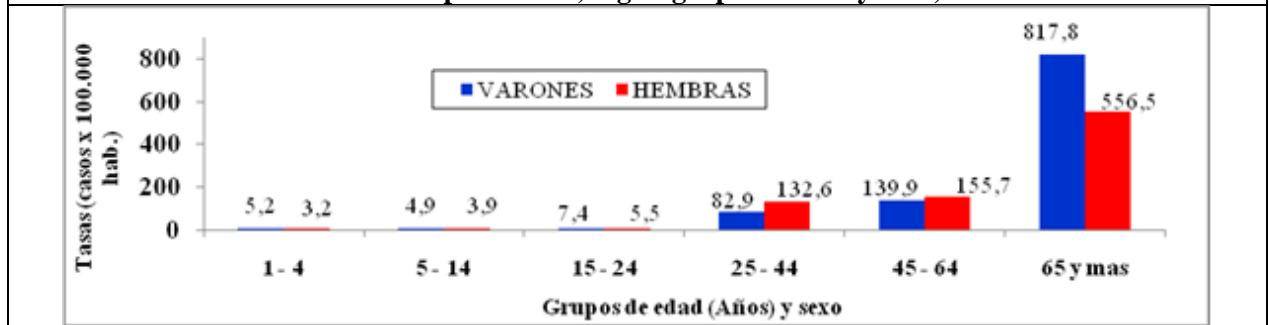
Los riesgos son mayores cuando se trata de las ECV, diabetes e HTA donde las tasas exceden por más de 10 la probabilidad de fallecer. Lo dicho anteriormente no debe subestimar la evolución de las defunciones de las otras enfermedades en edades inferiores a las mencionadas, ya que en todos los grupos etáreos como mínimo se triplican las tasas a partir de los 20 o 25 años, según la enfermedad.

**Gráfico 27. Tasas de defunciones por enfermedades cardíacas, según grupo de edad y sexo, 1999-2007 en Venezuela**



Fuente: MPPS, 1999-2007b.

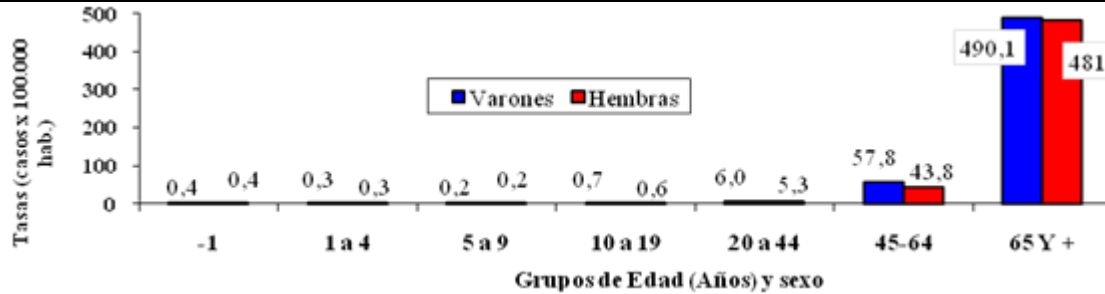
**Gráfico 28. Tasas de defunciones por cáncer, según grupo de edad y sexo, 2000-2007 en Venezuela**



Fuente: MPPS, 2000-2007b.

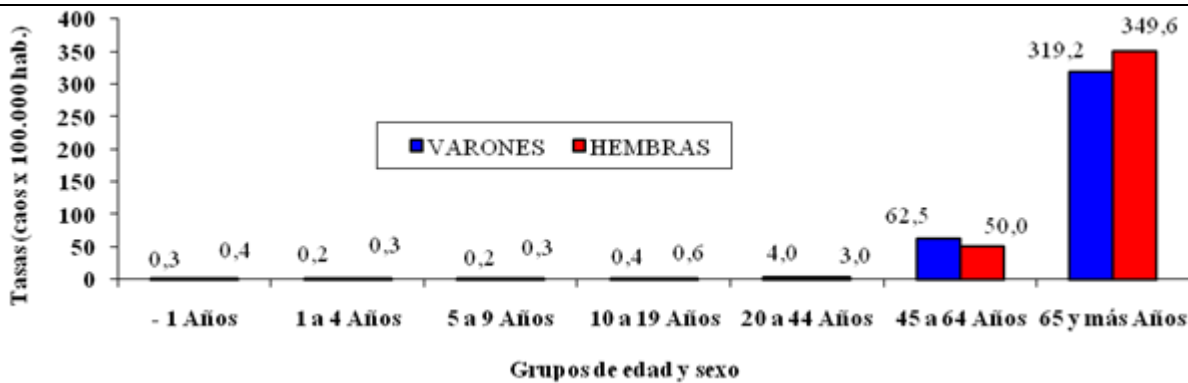


**Gráfico 29. Tasas de defunciones por accidentes cerebrovasculares, según grupo de edad y sexo, 1999-2007 en Venezuela**



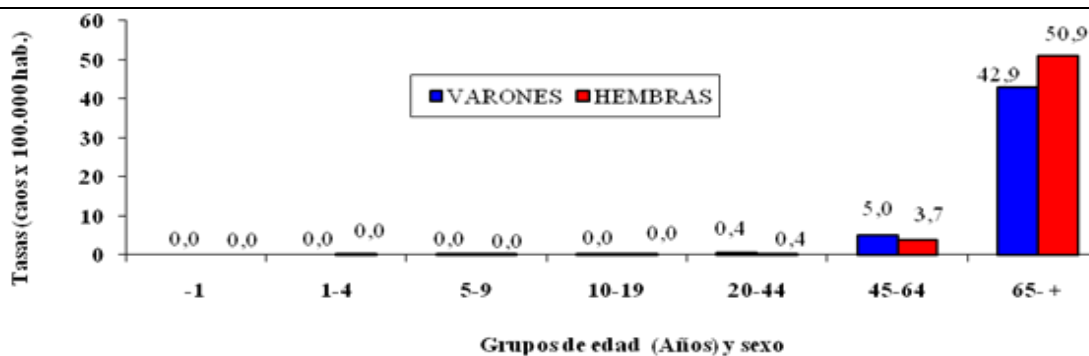
Fuente: MPPS, 1999-2007b.

**Gráfico 30. Tasas de defunciones por diabetes, según grupo de edad y sexo, 1999-2007 en Venezuela**



Fuente: MPPS, 1999-2007b.

**Gráfico 31. Tasas de defunciones por hipertensión arterial, según grupo de edad y sexo, 1999-2007 en Venezuela**



Fuente: MPPS, 1999-2007b.



En conclusión, las ECDNT asociadas a la obesidad se incrementan con la edad independientemente del sexo.

Las enfermedades más letales y que generan más muertes prematuras son las enfermedades cardiacas, las cerebrovasculares y el cáncer. Las personas de 45 años y más, poseen las tasas más altas en todas las enfermedades asociadas a la obesidad, superan el 90% del total de las tasas.

El sexo masculino es más propenso a sufrir enfermedades cardiacas, cáncer y cerebrovasculares después de los 65 años de edad, mientras que el femenino es más propenso a fallecer de HTA y diabetes en el mismo ciclo de vida.

#### **7.2.2. Distribución espacio temporal de las principales causas de mortalidad y su vinculación con la obesidad en Venezuela en el período 1999-2007**

Geográficamente, ya se evidenció el impacto de la morbilidad por obesidad en la salud pública en Venezuela, y como esta enfermedad se incrementó de manera significativamente independientemente del nivel de las condiciones económicas, del desarrollo humano y/o grupo social, tanto en morbilidad por obesidad como en la mortalidad de sus enfermedades asociadas.

Ahora, se hace necesario conocer geoepidemiológicamente como las principales causas de mortalidad del país se distribuyen en Venezuela, y si estas condiciones patológicas y espaciales se asocian con la morbilidad por obesidad y las condiciones de calidad de vida durante la investigación. Es importante recalcar que no se harán análisis detallados de tipo científico y patológico por cada enfermedad, en relación a su asociación con la obesidad, ya que las causas son las mismas y han sido suficientemente explicadas en el marco teórico, durante el desarrollo del diagnóstico y en la introducción del capítulo VII. Se harán los análisis desde el punto de vista del orden del estado en riesgo, por medio de gráficos y de la distribución espacial por medio de mapas durante la serie 1999-2007.



*Geografía de la Salud: Obesidad y su impacto sobre las principales causas de mortalidad y calidad de vida en Venezuela, 1999-2007*

---

Según los gráficos 32 al 36, generados a partir de los anuarios de mortalidad de los años 1999 al 2007 del MPPS (1999-2007b), el comportamiento geoespacial de las tasas promedios de las principales enfermedades asociadas a la obesidad es el siguiente:

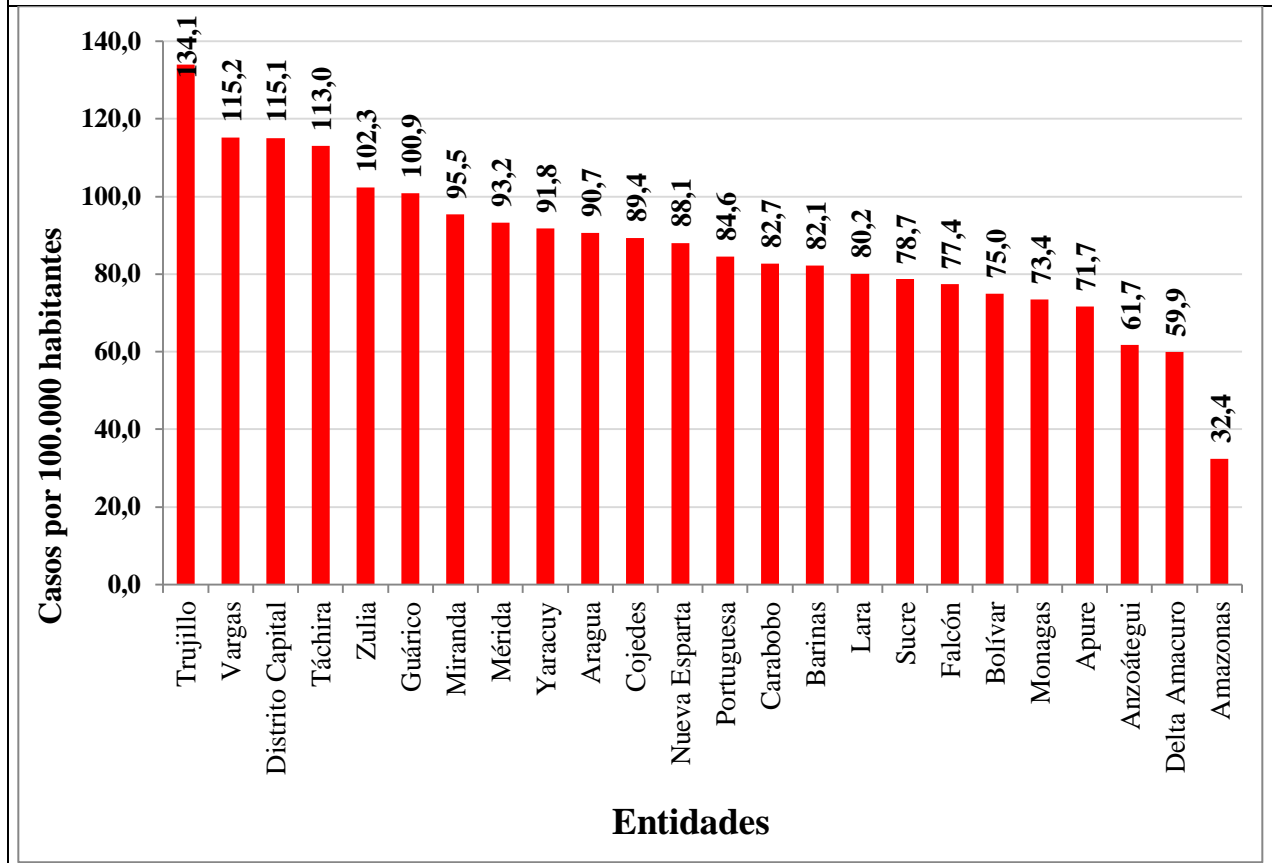
- **Las EC** representan la primera causa de muerte en todas las entidades del país, excepto en Amazonas que ocupa el segundo lugar. Entre las EC de mayor prevalencia están los infartos al miocardio, seguido de la enfermedad cardíaca hipertensiva del corazón, enfermedad isquémica crónica del corazón e insuficiencia cardíaca.

Es de resaltar que los infartos al miocardio representan más del 60% de las defunciones en promedio de todas las EC y ocurre generalmente cuando existe oclusión total de las arterias producto del exceso de grasa. Los mayores registros se ubican principalmente en Trujillo, Vargas, Distrito Capital, Táchira, Zulia y Guárico, con tasas superiores a los 100 casos por 100.000 habitantes, y Anzoátegui, Delta Amacuro y Amazonas poseen las tasas más bajas y están por debajo de 62 casos por cada 100.000 habitantes (gráfico 32).

En el mapa 8, se aprecia como la región central (Los Llanos y centro norte costera) y occidental, es donde se agrupan los índices de tasas más altas a medias del país, y corresponden a las áreas de alta concentración de la población, en tanto que el oriente y sur de Venezuela, en general, la enfermedad representa tasas de baja incidencia.



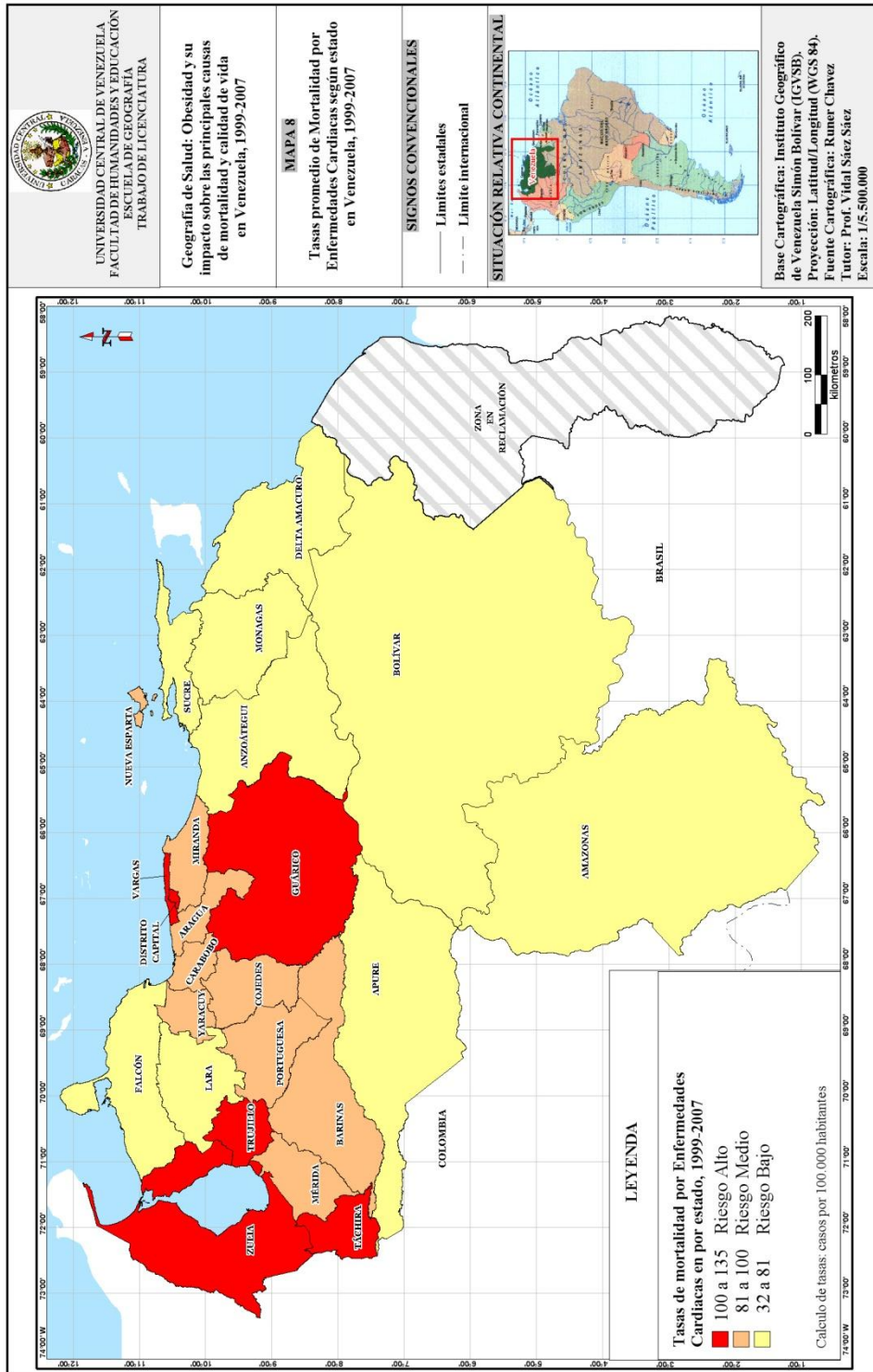
**Gráfico 32. Tasas de defunciones por enfermedades cardiacas, según entidades, 1999-2007 en Venezuela**



Fuente: MPPS, 1999-2007b.



## Geografía de la Salud: Obesidad y su impacto sobre las principales causas de mortalidad y calidad de vida en Venezuela, 1999-2007







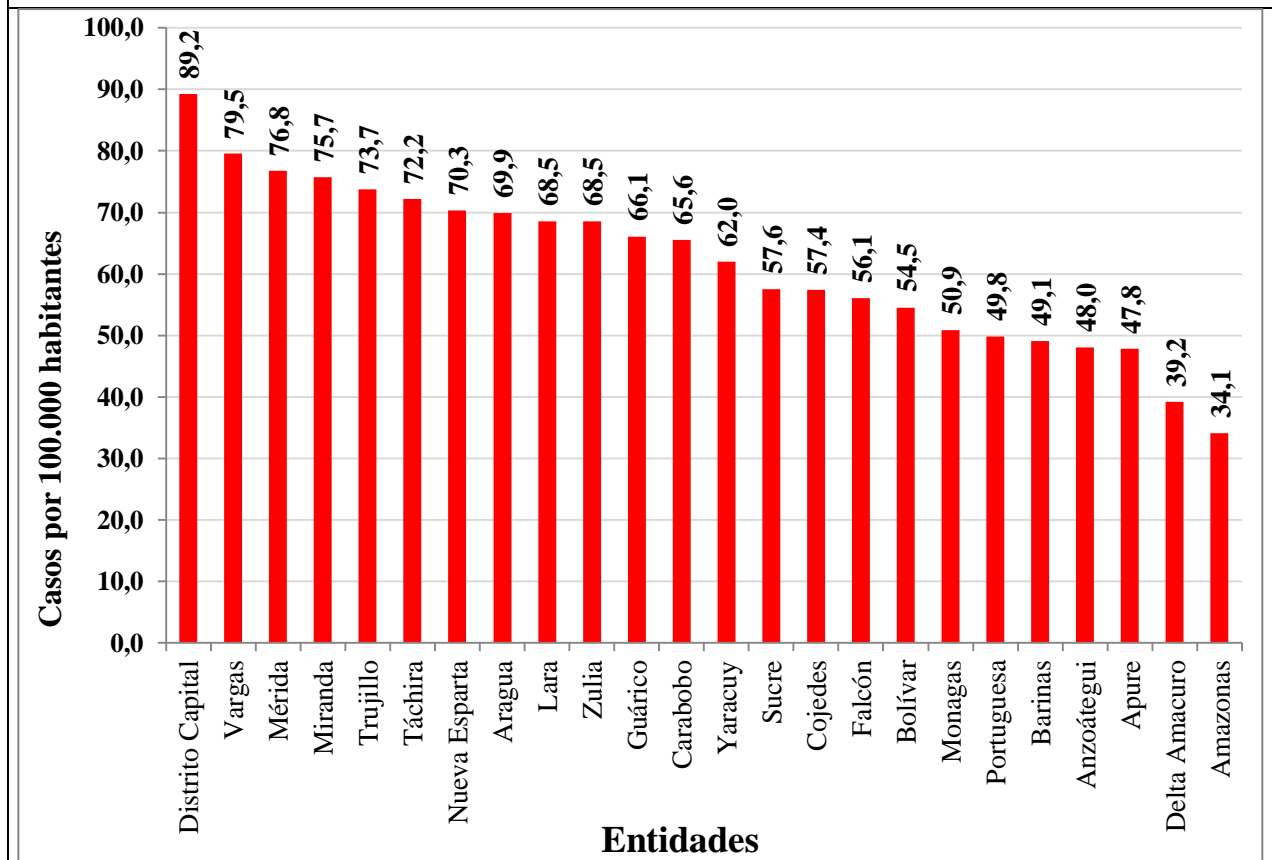
- **El cáncer** es la segunda causa de muerte asociada a la obesidad, en todas las entidades del país, excepto en Amazonas que ocupa el primer lugar, es la enfermedad en el que se ven afectados el mayor número de órganos del ser humano, principalmente por la obesidad abdominal o intravisceral (Maíz, 1985; Daza, 2002; Luengo *et al.* 2005; Lozada y Machado, 2008); entre los cánceres de mayor prevalencia de mortalidad asociados a la obesidad, están el cáncer de los órganos digestivos (estómago, colon, recto, páncreas, vías biliares e hígado), pulmón, cuello uterino, próstata y glándulas mamarias, y representan más del 80% en promedio del total de defunciones por dicha causa; es de señalar que el principal factor de riesgo del cáncer de pulmón es el consumo de tabaco; la obesidad afecta a las vías respiratorias superiores y pulmones a través del apnea obstructiva del sueño y el síndrome de hipoventilación pulmonar (Miguel y Niño, 2009).

La concentración de la grasa en cualquiera de los órganos digestivos, particularmente en el hígado, páncreas y vesícula biliar, podría contribuir en la merma de la producción de nutrientes esenciales protectores y oxidativos, favoreciendo el origen y desarrollo de los cánceres y otras ECDNT.

Estas se distribuyen espacialmente según el gráfico 33, con tasas superiores a los 75 casos en Distrito Capital, Vargas, Mérida, Miranda, Trujillo, Táchira y Nueva Esparta. En tanto que Portuguesa, Barinas, Apure, Anzoátegui, Delta Amacuro y Amazonas poseen valores inferiores a los 50 casos por cada 100.000 habitantes. En el mapa 9, se aprecia la distribución espacial de la enfermedad para el período 1999-2007, en la región occidental del país, compuesta por los andes (Táchira, Mérida y Trujillo), Zulia y Lara, ocupan casi todas las entidades con las más altas, acompañadas por la región centro-norte. Estos espacios corresponden a las áreas de mayor densidad poblacional y de más amplia dinámica espacial de Venezuela.



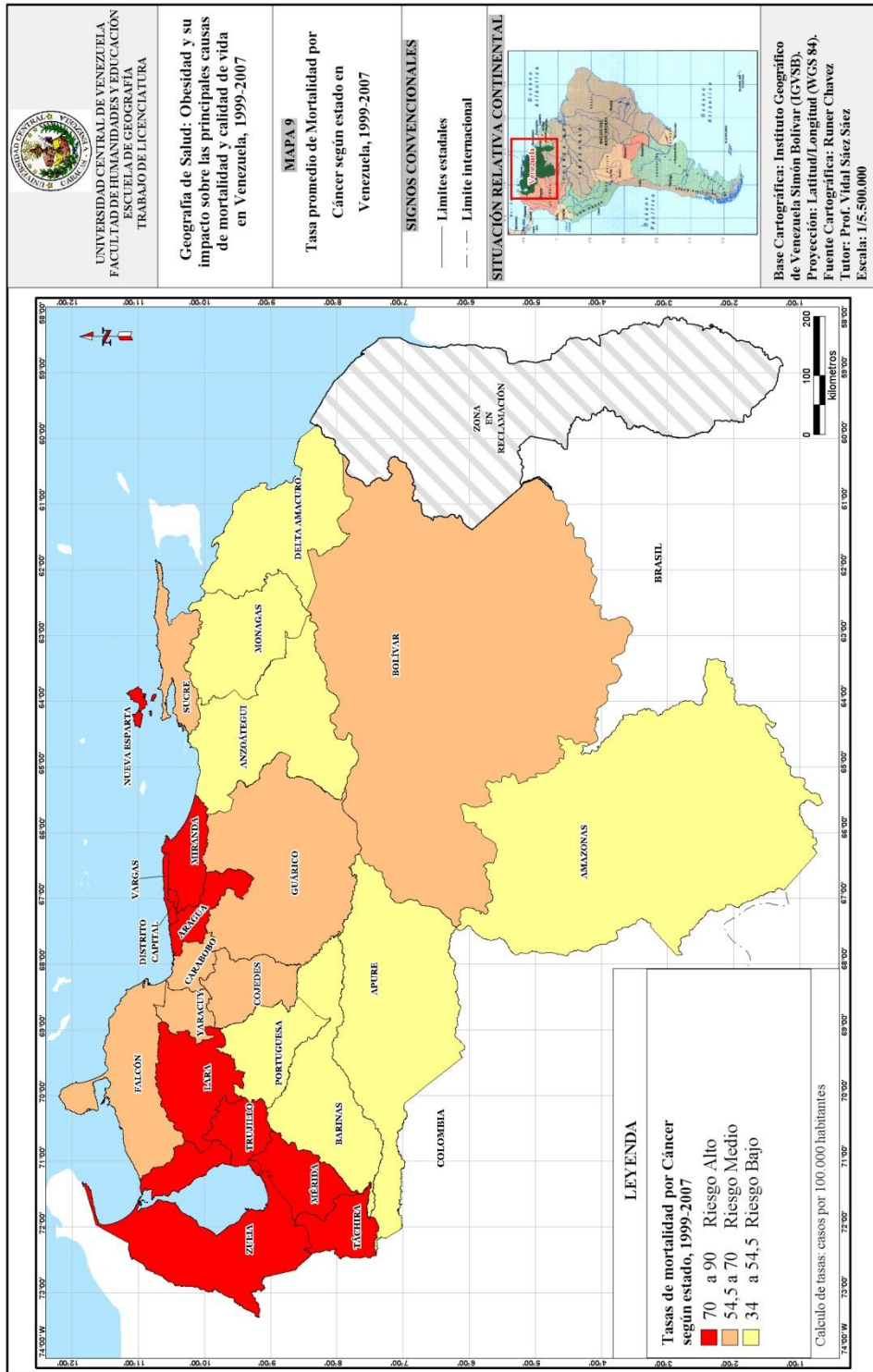
**Gráfico 33. Tasas de defunciones por cáncer, según entidades, 1999-2007 en Venezuela**



Fuente: MPPS, 1999-2007b.



*Geografía de la Salud: Obesidad y su impacto sobre las principales causas de mortalidad y calidad de vida en Venezuela, 1999-2007*

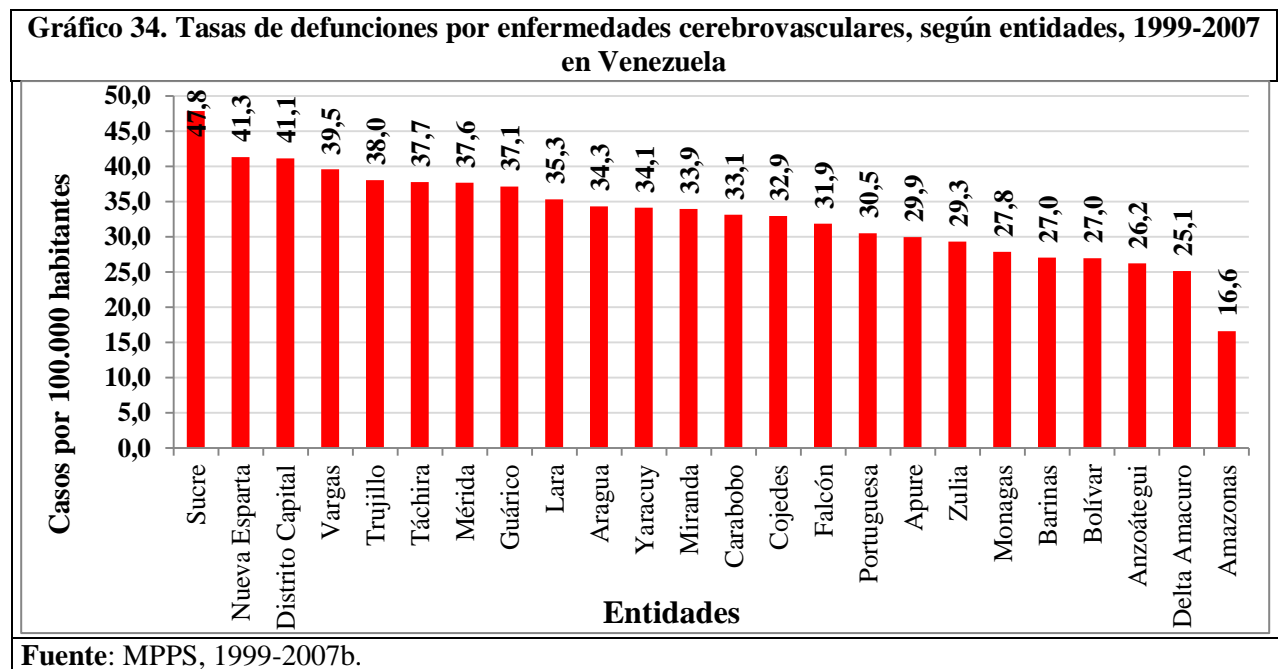




*Geografía de la Salud: Obesidad y su impacto sobre las principales causas de mortalidad y calidad de vida en Venezuela, 1999-2007*

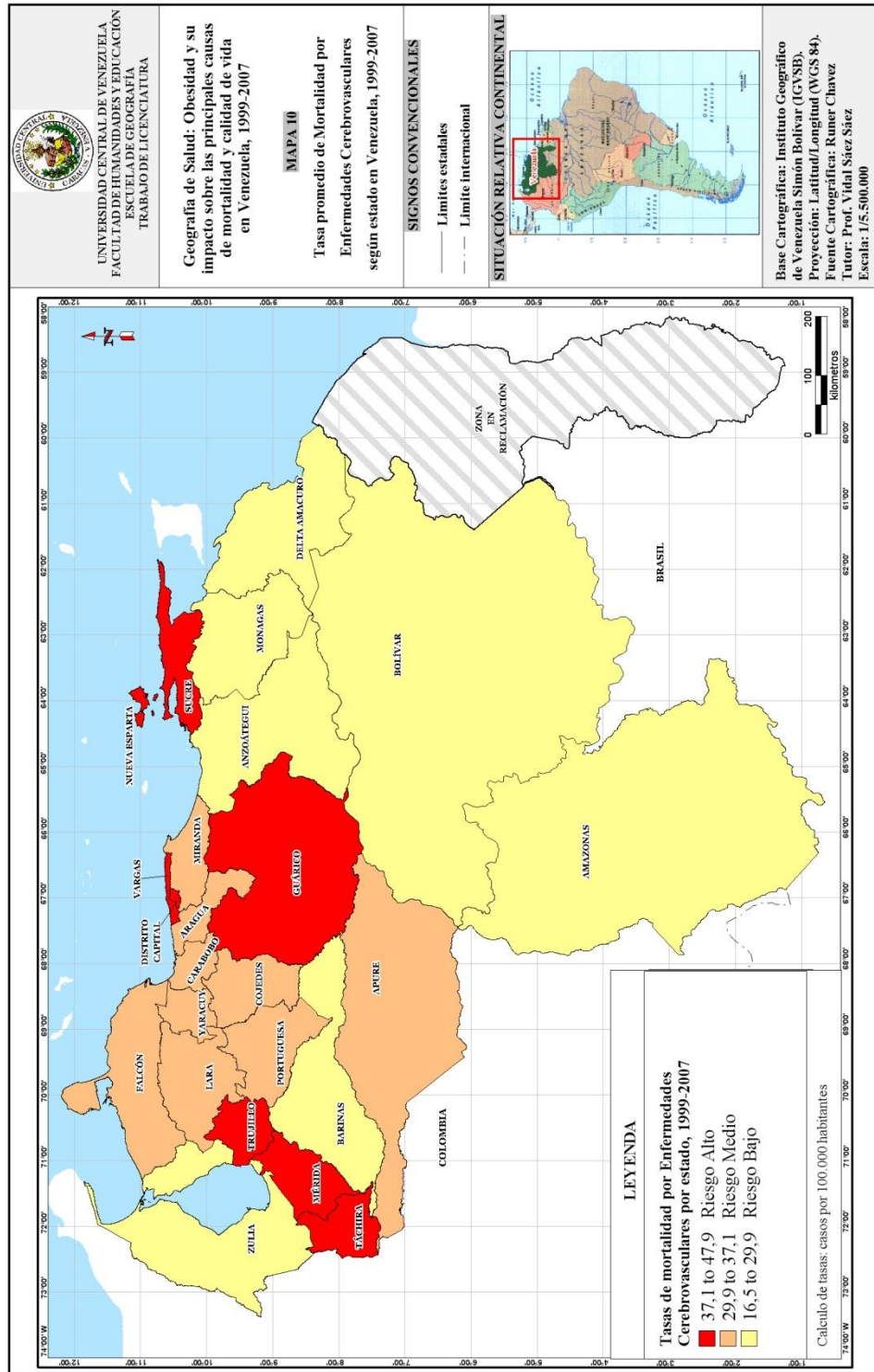
- **Las ECV** con el cuarto lugar, representan otra de las enfermedades más peligrosas, dada la importancia que cumple el sistema cerebrovascular para el ser humano; entre las enfermedades de mayor prevalencia de mortalidad están la hemorragia intraencefálica y otras enfermedades cerebrovasculares, y el accidente vascular encefálico agudo. Según el gráfico 34, las mayores proporciones de las tasas se distribuyen en Sucre, Nueva Esparta, Distrito Capital, Vargas, Trujillo, Táchira, Mérida, Guárico y Lara con tasas superiores a los 35 casos, y por debajo de 27 están Anzoátegui, Delta Amacuro y Amazonas.

Como se observa en el mapa 10, el patrón de concentración espacial de las tasas para las ECV en general, están localizadas al occidente del país. Sin embargo, las tasas más altas se distribuyen entre las regiones de los andes, la capital y Guárico por la región central, y al nororiente del país en los estados Sucre y Nueva Esparta. Las proporciones medias se concentran en su totalidad en la región centro-occidente y central Venezuela a excepción del estado Guárico, mientras que en el oriente y predomina las más bajas tasas.





*Geografía de la Salud: Obesidad y su impacto sobre las principales causas de mortalidad y calidad de vida en Venezuela, 1999-2007*





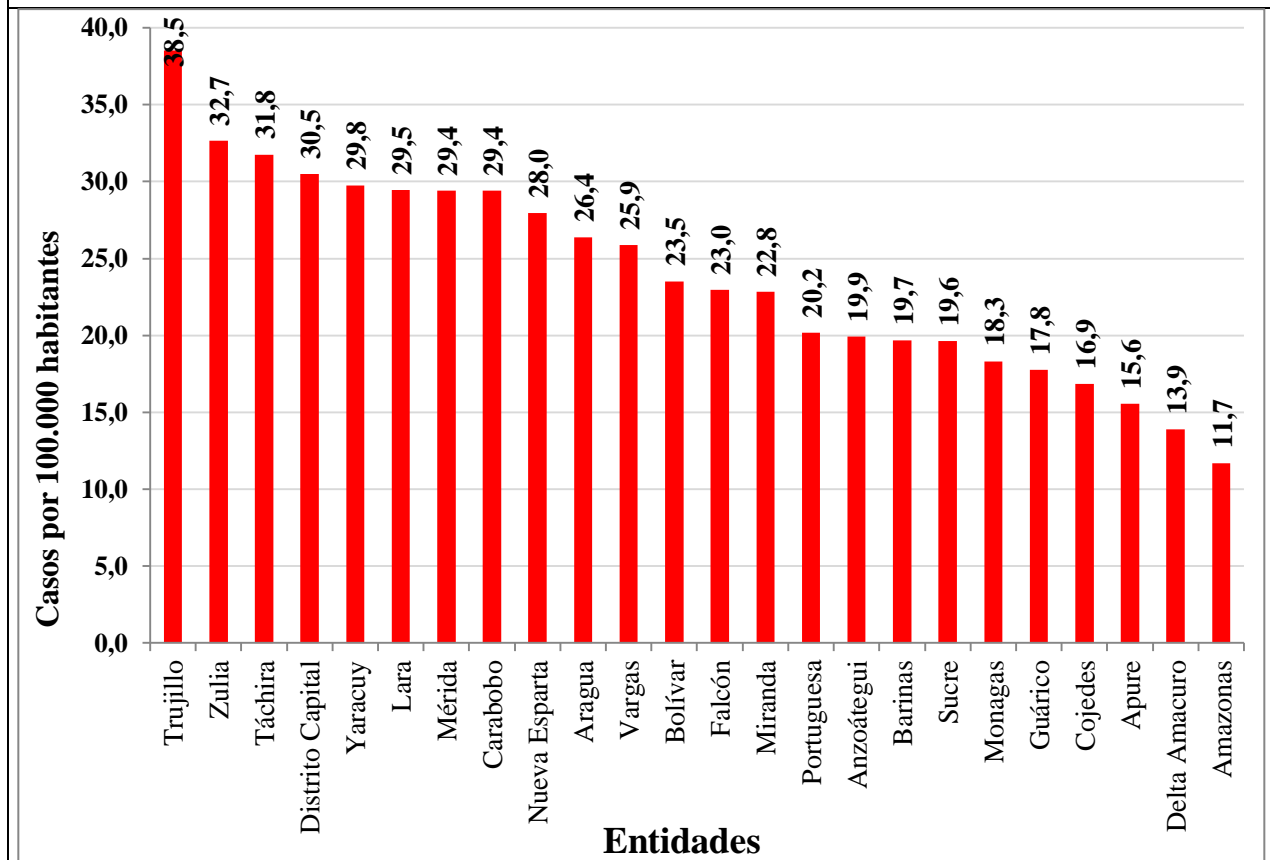
- **La diabetes** considerada la hermana gemela de la obesidad, ocupa en promedio desde el año 1999 hasta el 2007 el sexto lugar, la más frecuente es la diabetes tipo 2 (DT2), llamada también diabetes mellitus no insulino dependiente (Uauy y Montero, 2003; MPPS, 1999-2007), es decir, que obedece a factores externos (malnutrición por exceso, sedentarismo) tal es su relación con la obesidad que también es conocida como diabetes (OMS/OPS, 2008) y representa más del 70% en promedio del total de defunciones por dicha causa (Marciscano *et al.* 1999; OMS, 2008a).

La asociación de la obesidad con la DT2, se traduce en la generación de múltiples complicaciones a nivel de aprovechamiento de la glucosa por las células y órganos para realizar sus funciones vitales (insulinorresistencia e hiperinsulinemia), se favorece la acumulación de grasa en el hígado y zonas adyacentes y genera mayor circulación de grasa en la sangre (dislipidemia) e incrementan los riesgos de las ECDNT (Meisinger *et al.* 2006).

Según la gráfica 35, la diabetes se ubica principalmente en Trujillo, Zulia, Táchira y Distrito Capital con tasas por encima de 30 casos, mientras que por debajo de 20 casos y con los valores más bajos están Guárico, Cojedes, Barinas, Sucre, Monagas, Apure, Anzoátegui, Delta Amacuro y Amazonas. De acuerdo al mapa 11, se aprecia que las más altas tasas de esta enfermedad se concentra al occidente del país, generalmente a lo largo del sistema montañoso de los andes y la cordillera central, compartido con tasas medias al norte de la región centro-occidental (Falcón) y la región centro-norte costera, mientras que al sur de la cadena montañosa y oriente del país predomina las tasas bajas de mortalidad por diabetes.



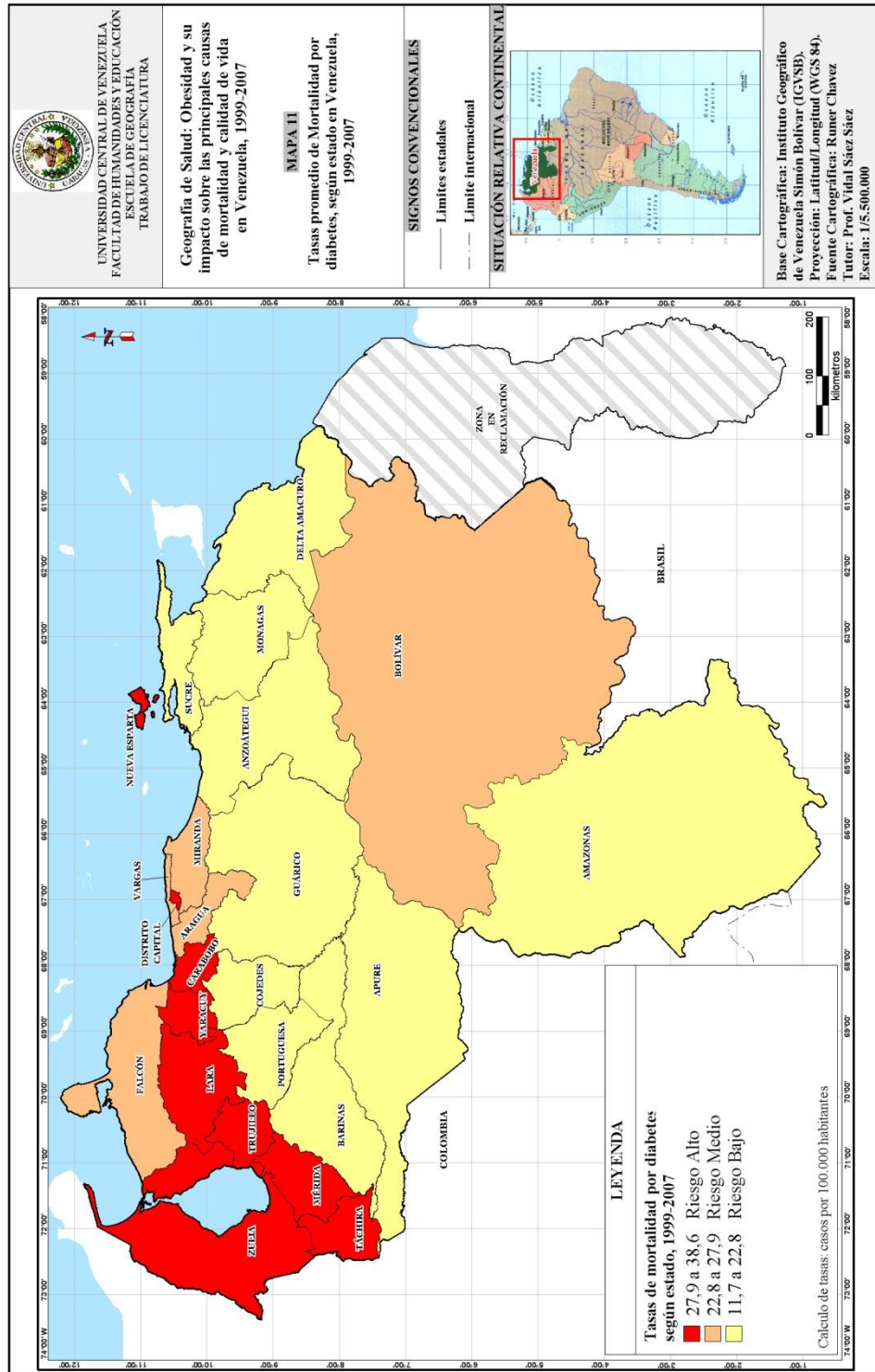
**Gráfico 35. Tasas de defunciones por diabetes, según entidades, 1999-2007 en Venezuela**



Fuente: MPPS, 1999-2007b.



## Geografía de la Salud: Obesidad y su impacto sobre las principales causas de mortalidad y calidad de vida en Venezuela, 1999-2007







- **La hipertensión arterial (HTA)** conocida como la enfermedad silenciosa, promedia la catorceava (14) posición de mortalidad, aun cuando para muchos es considerada uno de los factores más influyentes en la morbimortalidad (MS, 2006; CAREMT, 2009), no se considera igual para conocer el grado de obesidad o exceso de grasa, que también impide el adecuado flujo o irrigación de sangre por las arterias que resulta luego en hipertensión (Carbonell, 1999).

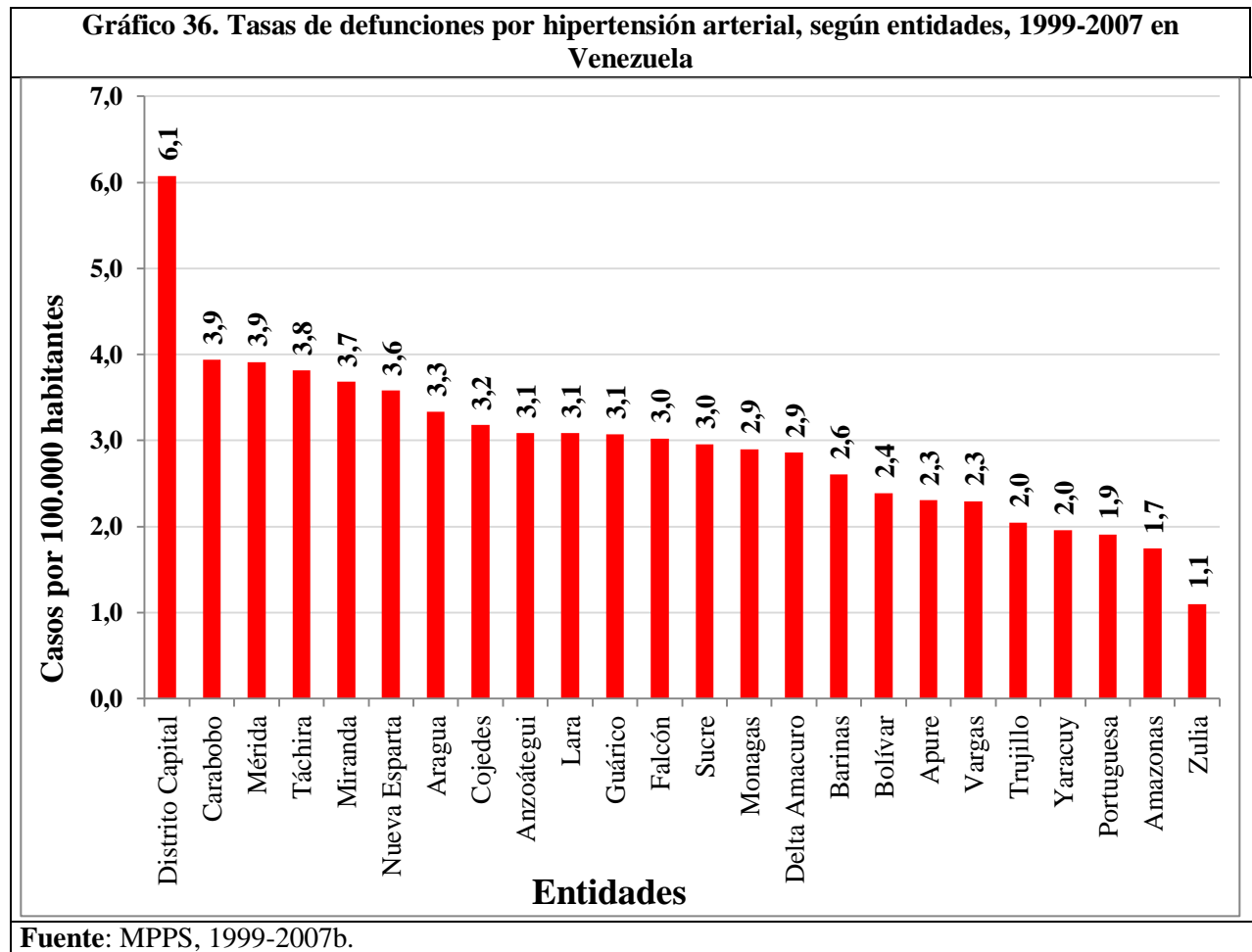
Un desequilibrio en la metabolización de la grasa permite que la HTA se manifieste en muchas partes del sistema circulatorio, en especial, los que distribuyen sangre a los diversos órganos (cerebro, corazón, riñones, retina del ojo, hígado y conductos biliares, entre algunos). Incluso, la segunda causa de muerte por enfermedades cardíacas en todo el país, está asociada a la hipertensión en el sistema cardíaco.

Esto lo confirmó el MS (2006) en un estudio realizado en Venezuela entre 1998 y 2002, donde la HTA era el principal factor de riesgo para el desarrollo de cardiopatía isquémica y ECV, siendo su prevalencia de 30,4%, considerándose una cifra elevada con respecto al resto de Latinoamérica, y durante el período de estudio en Venezuela, es la primera causa de morbilidad de las todas ECDNT (MPPS, 1999-2007a). Es por ello, que también forma parte del síndrome metabólico y la razón por la que no debería subestimarse ni desvincular su asociación con la obesidad, en especial cuando es de tipo abdominal, ya que es la que genera mayores riesgos en el organismo y se correlaciona una alta probabilidad de mortalidad por enfermedades cardiovasculares, que son las principales causas de muerte en Venezuela.

Según el gráfico 36, la HTA predomina en el Distrito Capital, Mérida, Carabobo, Táchira, Miranda y Nueva Esparta con más de 3,5 casos, y Trujillo, Yaracuy, Portuguesa, Amazonas y Zulia, por debajo de 2 casos poseen los valores más bajos.

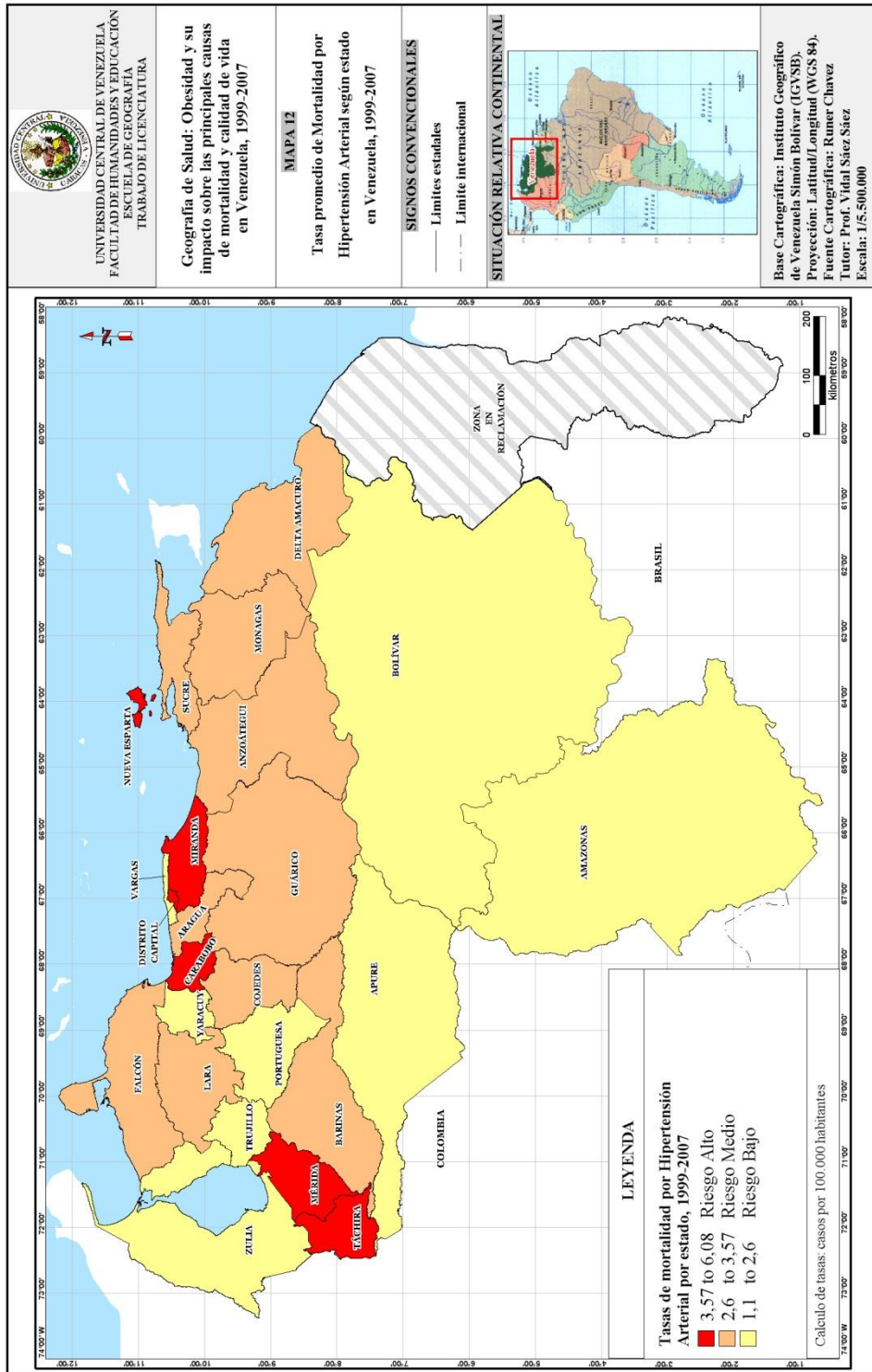


Al visualizar el mapa 12, se aprecia que este tipo de alteración circulatoria se concentra de este a oeste del país en las entidades que se ubican al norte los estados Apure y Bolívar. Las tasas más altas se encuentran dispersas en las regiones de los andes, centro-costera y nororiente de Venezuela, mientras que las tasas más bajas se concentran al sur y occidente del país.





*Geografía de la Salud: Obesidad y su impacto sobre las principales causas de mortalidad y calidad de vida en Venezuela, 1999-2007*





*Geografía de la Salud: Obesidad y su impacto sobre las principales causas de mortalidad y calidad de vida en Venezuela, 1999-2007*

---

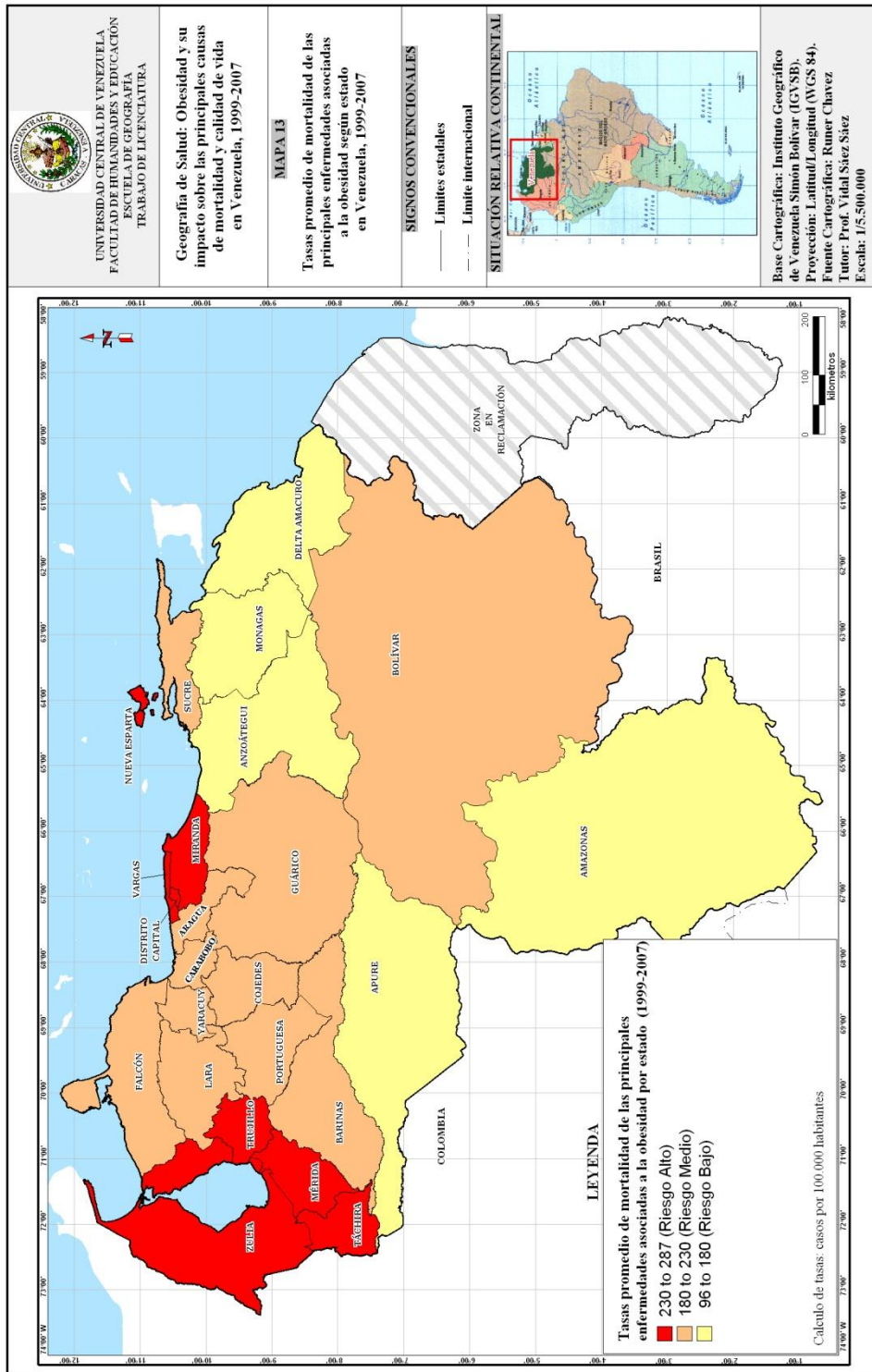
En resumen, de acuerdo a la OMS (2002), la OPS (2007) y el MPPS (2008a), se ven con mayor preocupación los países latinoamericanos, ya que poseen las mayores tasas de mortalidad (66%) a nivel mundial y con una tendencia cada vez más creciente. Dicho patrón se presenta actualmente en la sociedad venezolana, ocupan las primeras causas de mortalidad, y por tanto, representan una gran carga para el Estado. Como se ha observado, afectan a los diversos grupos sociales y territoriales tal como se describe a continuación:

Según el mapa 13, donde se muestra la distribución de la tasas de riesgos promedio de mortalidad para todas las enfermedades asociadas a la obesidad en el período de estudio, se evidencia que los mayores riesgos que van de alto a medio, se concentran al occidente y centro del país e involucran a 16 entidades y representan el 66% del país.

La distribución de estas enfermedades con riesgo alto, se encuentran de manera dispersa en varias regiones del país, estas se distribuyen en la región zuliana, la andina (Táchira, Mérida y Trujillo), la capital (Distrito Capital, Miranda y Vargas) y la insular (Nueva Esparta). Las entidades con riesgo medio se concentran casi en su totalidad en la zona centro occidental y central de país, mientras que los riesgos bajos se ubican al suroeste y noreste del territorio nacional.



## Geografía de la Salud: Obesidad y su impacto sobre las principales causas de mortalidad y calidad de vida en Venezuela, 1999-2007



**LEYENDA**

Tasas promedio de mortalidad de las principales enfermedades asociadas a la obesidad por estado (1999-2007)

- 230 to 287 (Riesgo Alto)
- 180 to 230 (Riesgo Medio)
- 96 to 180 (Riesgo Bajo)

Calculo de tasas: casos por 100.000 habitantes



*Geografía de la Salud: Obesidad y su impacto sobre las principales causas de mortalidad y calidad de vida en Venezuela, 1999-2007*

---

A manera de síntesis de los puntos 7.1.1, 7.1.2 y 7.1.3, se pueden describir las siguientes consideraciones:

Las condiciones epidemiológicas que se presentan en la distribución proporcional de ocurrencia de las principales ECDNT, permite dar a conocer la importancia que debe jugar la salud pública en la actualidad, al interesarse en la calidad de vida y salud desde el punto de vista del proceso de la calidad de vida, enfermedad y muerte, donde no solo debe estudiar las condiciones de la enfermedad que presenta la población, sino también las condiciones en las que se encontraban las personas en el momento de fallecer, de manera que, se puedan tomar las acciones correspondientes que permitan al colectivo tener una vida más sana, longeva y productiva.

La obesidad todavía no es reconocida en la mayoría de las entidades del país, por parte de las instituciones y especialistas de la salud pública como causa de mortalidad en Venezuela, como evidencia de ello están los valores de sus tasas, que aún cuando se ha incrementado los últimos años, no llegan a una persona fallecida por 100.000 habitantes por año, esto tomando en consideración que una gran proporción de personas que fallece por las principales ECDNT, se debe a la acumulación excesiva de grasa en determinadas partes del cuerpo. Y a nivel general, también es importante mencionar que no es posible determinar con precisión la magnitud y niveles de intensidad de la obesidad en Venezuela, según el IMC, el diámetro de CC y/o la combinación de ambos en los diversos grupos sociales y territoriales, debido a que no se desagrega, y ni se toma en consideración en los anuarios de mortalidad que realiza el MPPS; así como tampoco, se toma registro de la obesidad como enfermedad asociada las demás ECDNT y que es uno de los principales factores de comortalidad de estas patologías tan letales

La hipertensión aún cuando es la causa de mortalidad más baja no debe subestimarse, ya que es considerada uno de los indicadores de mayor asociación y evidente previsible para la obesidad, las enfermedades cardiovasculares y renales; y es uno de los más peligrosos por ubicarse en el



primer lugar respecto a las causas de morbilidad y por ser asintomático o silencioso (MS, 2006), y cuadruplica a la obesidad y diabetes en la morbilidad, y se suma a estas que ocupan el segundo y tercer lugar, y generan la posibilidad de padecer *síndrome metabólico* (Luengo *et al.* 2005; Campos, 2008), que ha resultado ser el mejor predictor para la determinación de otros factores de riesgos más letales como las enfermedades cardiacas y ciertos tipos de cáncer, por lo que estas condiciones patológicas en conjunto incrementan los riesgos de morbimortalidad de las ECDNT, disminuyendo la calidad de vida de la población venezolana. En este mismo sentido, se puede apreciar la asociación que existe entre la obesidad y la diabetes al mantener un incremento casi paralelo en la morbilidad entre ambas epidemias, cuyo fenómeno se denomina diabetesidad (gráfico 17).

Más del 90% de las defunciones de todas las causas de mortalidad por ECDNT, ocurren a partir de los 20 años de edad y con mayor intensidad en las EC y el cáncer a partir de los 45 años de edad (similar a la obesidad), y supone que muchas personas fallecen prematuramente, dejando de vivir en la etapa más productiva de la vida o donde se posee mayor capacidad para trabajar, considerando que la esperanza de vida de Venezuela es de 75 años en promedio (INE, 2001), situación que es adversa para las familias, el estado y por tanto el desarrollo económico y social del país (gráficos 8, 12 y 13). Es evidente el carácter multicausal y de múltiples complicaciones patológicas de la obesidad y de las principales enfermedades asociadas a esta. Lo que supone y da muestras de la magnitud del problema de salud pública y epidemiológica en el que esta la sociedad venezolana en la actualidad.

### **7.3. Análisis geoepidemiológico del impacto de la obesidad sobre las principales causas de mortalidad y la calidad de vida y salud en Venezuela en el período 1999-2007**

De acuerdo mapa 14 y la tabla 32, donde se asocian espacialmente las tasas de morbilidad por obesidad con las tasas de las principales causas de mortalidad, para visualizar el nivel de riesgo



*Geografía de la Salud: Obesidad y su impacto sobre las principales causas de mortalidad y calidad de vida en Venezuela, 1999-2007*

---

real de salud físico-biológico o la carga de morbimortalidad en las entidades del país y el impacto que estas pueden causar en la salud pública y calidad de vida; los análisis de los diversos patrones generados según los factores de riesgos, determinantes y las consecuencias que generan la obesidad y las ECDNT sobre la salud y la calidad, y que forman parte del modelo del proceso enfermedad, salud y muerte en Venezuela.

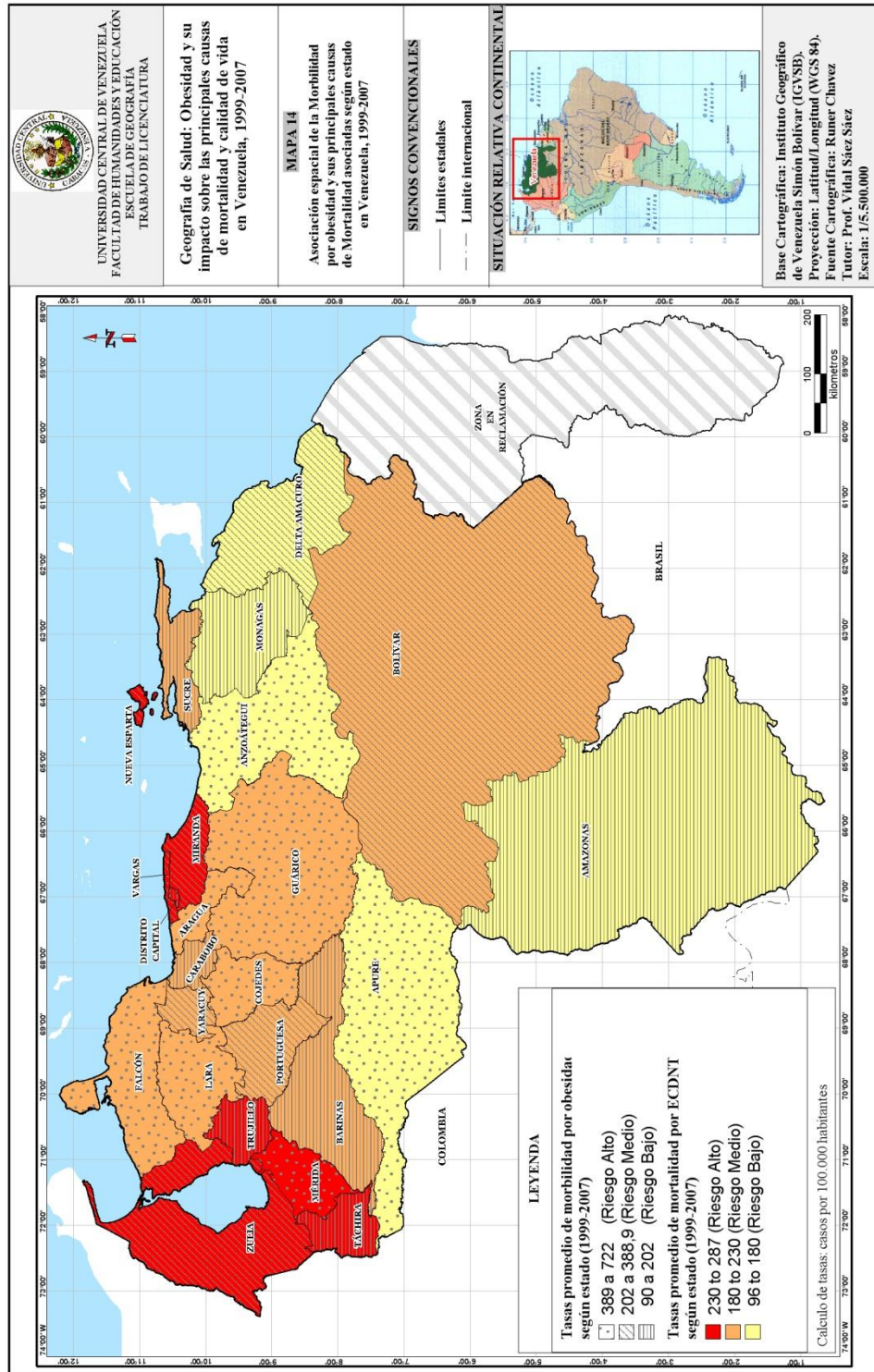
El análisis se iniciará por las principales causas de defunción de la población del país, puesto que se trata de hacer énfasis en el derecho a la vida, como uno de los principios fundamentales de la constitución y de la salud, y que sin ellos no puede referirse de calidad de vida. Considerándose el aspecto más importante del análisis y que debe ser también motivo de estudios, es decir, no sólo conocer geográficamente cuáles son las condiciones de calidad de vida, de las enfermedades y de que padecen los venezolanos, sino también conocer cuáles fueron las condiciones en las que las personas se encontraban en el momento de su fallecimiento, con la finalidad de realizar consideraciones más precisas e integrales durante los procesos de conformación de calidad de vida, enfermedad y muerte; y que además forman parte de los ciclos de la vida.

De acuerdo con las evaluaciones realizadas previamente, la situación de la salud y calidad de vida en general, evidencia que las tasas más altas y medias de morbilidad por obesidad y mortalidad por ECDNT (mapa 14), se concentran espacialmente al occidente y centro del país, considerándose las entidades con los mayores riesgos, carga epidemiológica, y por tanto, las entidades con mayor prioridad de tratamiento, dado que es donde se concentra un número importante de la población, que corresponde al 80% del total, donde también están entidades con altos niveles de urbanización, modernización, las actividades económicas y productivas en el territorio nacional, IDH y niveles de pobreza más bajos; lo que configura grandes implicaciones negativas desde el punto de vista demográfico y epidemiológico para estos estados y la salud pública nacional. Sólo las ocho entidades donde ocurrieron las mayores defunciones concentran el 50% del total de la población Venezolana, y tienen los mayores niveles de urbanización, IDH





# Geografía de la Salud: Obesidad y su impacto sobre las principales causas de mortalidad y calidad de vida en Venezuela, 1999-2007





*Geografía de la Salud: Obesidad y su impacto sobre las principales causas de mortalidad y calidad de vida en Venezuela, 1999-2007*

y en la fase de transición avanzada; de acuerdo con la teoría de Pérez (2001) poseen los mayores riesgos de padecer obesidad y de seguir incrementando los niveles de mortalidad del país, en especial por la asociación directa de los efectos de la urbanización en la obesidad, a nivel de actividad física y hábitos alimenticios. A su vez es importante destacar que en estas entidades se concentran la mayor proporción de adultos mayores, y en relación de dependencia, superan la probabilidad de fallecer del 90% del total de personas por ECDNT, por lo que el riesgo es mucho mayor.

**Tabla 32. Matriz resumen de la obesidad, sus principales causas de mortalidad asociadas y calidad de vidas en Venezuela**

Entidad	Mortalidad por ECDNT asociadas a la obesidad		Morbilidad por Obesidad		Población (Hab.)	Población Urbana (%)	Población Rural (%)	Pobreza por Línea de Ingreso 2002-2007 (%)	IDH
	Tasas	Orden	Tasas	Orden					
Trujillo	286,52	1	201,98	17	661.933	61.8	38.2	38,3	0,7425
Distrito Capital	282,66	2	169,05	19	2.062.922	99.0	1.0	17,2	0,8370
Vargas	262,73	3	332,09	10	324.240	70	30	25,7	0,7999
Táchira	258,62	4	139,71	21	1.094.467	71.5	28.5	36,5	0,7769
Mérida	241,11	5	500,28	5	780.922	73.4	26.6	31,4	0,7714
Zulia	234,31	6	331,83	11	3.355.828	88.5	11.0	37,9	0,7842
Miranda	231,84	7	286,81	13	2.666.751	93.5	6.5	24,8	0,8189
Nueva Esparta	231,70	8	323,35	12	406.580	93.8	6.2	11,6	0,8013
Guárico	225,29	9	426,03	7	690.121	75.5	24.5	47,3	0,7591
Aragua	225,00	10	601,78	3	1.568.276	94.8	5.2	38,6	0,8080
Yaracuy	219,80	11	388,69	9	550.707	76.0	24.0	44,8	0,7517
Lara	216,72	12	546,62	4	1.678.993	78.1	21.9	46,8	0,7843
Carabobo	215,05	13	130,10	22	2.082.048	97.0	3.0	31,2	0,8013
Sucre	206,95	14	162,89	20	864.641	72.5	27.5	47,6	0,7494
Cojedes	199,87	15	464,96	6	275.987	75.1	24.9	36,4	0,7502
Falcón	191,61	16	721,12	1	837.776	67.7	32.3	38,1	0,7856
Portuguesa	187,21	17	212,06	16	808.423	66.0	34.0	39,3	0,7440
Bolívar	182,62	18	286,23	14	1.413.044	89.0	11.0	46,1	0,7939
Barinas	180,62	19	90,58	24	690.871	62.4	37.6	58,5	0,7457
Monagas	173,64	20	113,62	23	781.652	75.0	25.0	33,2	0,7830
Apure	167,76	21	696,54	2	433.524	55.6	44.4	51,1	0,7298
Anzoátegui	159,20	22	412,69	8	1.374.624	85.8	14.2	28,8	0,7953
Delta Amacuro	141,36	23	265,99	15	139.732	51.9	48.1	36,1	0,7096
Amazonas	96,29	24	189,09	18	127.157	64.8	35.2	39,6	0,7143
<b>Venezuela</b>	<b>220,3</b>		<b>323,9</b>		<b>25.671.221</b>	<b>84,1</b>	<b>15,9</b>	<b>35,1</b>	<b>0,80</b>

Fuente: Elaboración propia

NOTA: Las letras en rojo significan los valores más altos de ese indicador



*Geografía de la Salud: Obesidad y su impacto sobre las principales causas de mortalidad y calidad de vida en Venezuela, 1999-2007*

---

Otra de las grandes complicaciones para la salud pública en Venezuela que se están presentando, además del epidemiológico (que genera cada enfermedad como factor de riesgo independiente), es la probabilidad de riesgo de que exista alta prevalencia de morbilidad por síndrome metabólico, según Daza (2002) y Laurentin *et al.* (2007), que se refiere a la combinación de al menos tres enfermedades asociadas con desordenes lipídicos vinculados con la grasa, como es el caso de la combinación de la obesidad, la diabetes tipo 2 y la HTA, que resultan en las enfermedades cardiovasculares (EC y ECV) y el cáncer que son las primeras causas de mortalidad del país, y que en efecto, se refleja la letalidad de estas pandemias, como sucede con el Distrito Capital y el Táchira, que poseen las categorías de riesgo alto en las cinco enfermedades de mortalidad estudiadas, a pesar de que ambas están en la categoría de las tasas más baja de morbilidad por obesidad; y que de ninguna manera deben subestimarse y dejar de hacerle seguimiento y control, ya que para el año 1999, poseían unas de las tasas más altas del país; y el hecho de que coincidan las cinco enfermedades, es causa de atención y alarma en estas entidades. Y mucho menos tomando en consideración la velocidad e intensidad con que la obesidad se ha incrementado desde el año 1999, es decir que desde el 2008 (FAO, 2012b) ya ocupamos el tercer lugar entre los países de América Latina.

La salud y calidad de vida de la población, se hace más vulnerable al considerar el problema de malnutrición por exceso que presentan los niños y adolescentes en la última década, que se encuentran de manera dispersa en las diversas regiones del país, pero que muchos estados con alta y media prevalencia de este grupo etéreo se concentran al occidente y centro-norte de Venezuela, y coinciden con entidades donde ocurren las mayores defunciones producto de la obesidad, y con tendencia al incremento en los próximos años si persisten los inadecuados estilos y modos de vida, y considerando el alto riesgo de estos niños y adolescentes ser obeso en la adultez. Entre estas están el Zulia, las entidades de la región de los andes, Miranda y Distrito Capital.



Sin embargo, como se observa en el mapa 14 y en la tabla 32, la distribución espacial de la morbimortalidad de estas enfermedades no se produce de manera homogénea, suscitándose varios patrones, que se explican a continuación:

El primer patrón que se observa, se refiere a las entidades con las mayores defunciones y que coinciden con las que poseen las mayores tasas de morbilidad por obesidad, en esta situación se encuentra el Mérida, que es el único estado donde coinciden tanto en morbilidad como en mortalidad, mientras que dentro del mismo grupo con altas de defunciones coinciden las entidades con medias tasas de riesgo de obesidad y corresponden al estado Zulia al occidente, Miranda y Vargas en la región centro norte costera y Nueva Esparta en el nororiente del país, cuyas regiones poseen las mayores concentraciones de población y/o urbanización del país.

El segundo patrón y el más predominante corresponde a aquellas entidades, donde se concentraron geográficamente durante el período de estudio, las tasas medias de defunciones por ECDNT y al mismo tiempo coincidieron con la mayor cantidad de personas que padecieron obesidad en las categorías altas (5 entidades) y medias (3 entidades), e involucraron a 7 entidades que forman parte de las regiones centro occidental, central y los llanos.

Y el tercer patrón, que está vinculado con aquellos territorios con los niveles más bajos de mortalidad pero que sin embargo, dos (Apure y Anzoátegui) de ellos poseen los más altos niveles de morbilidad por obesidad y uno (Delta Amacuro) la categoría de medio riesgo, y dos entidades que poseen bajos niveles de mortalidad y morbilidad, que son los estados Amazonas y Monagas. Al respecto vale la pena mencionar y analizar, que llama mucho la atención, la situación epidemiológica en los estados Amazonas, Delta Amacuro y Monagas, asociado con estas enfermedades; ya que tuvieron los niveles más bajos de ruralidad, pobreza e IDH, de mortalidad de todas las ECDNT, y morbilidad por obesidad general, pero tenían los porcentajes más altos de obesidad infantil en el período estudiado.



Ello implica que en el futuro, también padezcan de obesidad en la adultez y se incrementen los riesgos de morbimortalidad en estas entidades, dado el alto grado de probabilidad según las afirmaciones de Tojo y Leis (2002); Bruni *et al.* (2008) y Whitlock *et al.* (2009); y de acuerdo al auge asociado con los procesos de transición demográfica y alimentario nutricional, y tomando en consideración los estudios realizados por el INN (2010) y el BCV/INE (2011), cuya tendencia a intensificarse e igualarse el patrón de consumo alimenticio en la sociedad Venezolana es cada vez más similar con el paso del tiempo entre áreas rurales y urbanas. Entre otros de los factores, está el incremento en la tendencia del proceso de urbanización-modernización, y como ejemplo de ello está el estado Delta Amacuro con niveles medios de obesidad y el estado Apure con la tasa más alta de obesidad del país.

Bajo este contexto y a manera de resumen, se reitera que, no debe subestimarse la obesidad, debido al impacto que esta ocasiona en el país, y se mencionan a continuación:

1. La obesidad se incrementó significativamente en todas las entidades del país desde el año 1999, y afecto a los diversos grupos sociales y territoriales en la morbilidad y en la muerte por medio de sus enfermedades asociadas.

2. El incremento de la obesidad se produjo en todos los estados del país, pero mucho más en las entidades con menores condiciones socioeconómicas, coincide con el ritmo de crecimiento a nivel del consumo alimenticio pero aún siguen siendo los más afectados, dado que su escaso poder adquisitivo no les permite tener una dieta integral, adecuada y equilibrada; por tanto, se ven obligados a consumir alimentos más económicos, en general, son basados en alto contenido calórico, procesados y bajo o nulos en nutrientes; y estos últimos, son los más importantes desde el punto de vista de salud pública bajo la perspectiva geoepidemiológica. Sin embargo, las entidades con mayor nivel socioeconómico, urbanización e IDH alto presentan altos niveles de



riesgos de enfermar y morir por obesidad y sus enfermedades asociadas. Es decir, que afectan e impactan a todos.

3. El impacto que la obesidad ocasiona en la salud en todo el territorio nacional, es independientemente del grupo edad, sexo, condición socioeconómica, desarrollo humano, ni ámbito geográfico y cuya tendencia es al incremento en los próximos años.

4. La probabilidad de que existan dos o más enfermedades asociadas a esta enfermedad, que intensifican y aceleran el proceso degenerativo y patológico de las personas en el tiempo en todo el territorio nacional. Las cuales incrementan su magnitud y complejidad que resultan en otras causas de enfermedad, discapacidad y mortalidad prematura, cuando se produce en menores de 15 años, y con grandes implicaciones demográficas, que dan pie a:

4.1. Los efectos que ocasionan estas defunciones en el proceso de transición demográfica:

4.1.1 El incremento en la mortalidad por ECDNT, a pesar del mejoramiento de ciertas condiciones socioeconómicas y demográficas.

4.1.2. Específicamente en la esperanza de vida en lo individual y colectivo en el futuro. Por un lado afectaría a la población económicamente activa, con consecuencias directas sobre el proceso productivo-laboral, ya que al enfermarse las personas desde edades tempranas, habría mayor cantidad de personas con problemas de salud en edades productivas o de trabajar, dado los costos de los tratamientos y la carga para el Estado, ya que este debe garantizar la vida y salud de la población.

Por otro lado, potenciaría el riesgo e incremento de discapacidad, morbilidad y mortalidad prematura en adultos mayores 45 años, que sobrepasan el 90% en cuanto al riesgo de morir y



*Geografía de la Salud: Obesidad y su impacto sobre las principales causas de mortalidad y calidad de vida en Venezuela, 1999-2007*

---

debido a que cada vez se incrementa el número de personas en este grupo etáreo generando más vulnerabilidad y probabilidades de riesgo de morir.

Por tanto, se podría decir que, el nivel de calidad de vida está mejorando desde la perspectiva de los factores de riesgos y determinantes, en específico de los hábitos alimenticios que no son los más adecuados, y ciertas condiciones socioeconómicas asociados a la reducción de la pobreza y el IDH, pero los niveles de salud asociados con la morbilidad por obesidad y la cantidad de vidas que se han perdido a consecuencia de ella y sus enfermedades asociadas, hacen que se desmejore la calidad de vida y no se incrementen los niveles salud e incluso atenten con los estilos y modos de vida de las población Venezolana.

Como conclusión, el impacto de la obesidad vinculado a las principales causas de mortalidad, se manifiesta en toda Venezuela de manera diferenciada, según las condiciones, de salud y calidad de vida, siendo las entidades con mejores condiciones socioeconómicas e IDH las más afectadas, puesto que es donde fallecen la mayor cantidad de personas como consecuencia del desarrollo de las principales enfermedades vinculadas a la obesidad, y se concentran geográficamente en la región occidental y central del país, donde se emplaza el 80% de la población y los grupos sociales más vulnerables (las personas de la tercera edad).

Sin embargo, las entidades con niveles medio y bajo de desarrollo social, humano y de modernización-urbanización también están siendo afectadas, debido a que están atravesando un proceso de transición demográfico, alimentario-nutricional y epidemiológico, producto del significativo incremento de la obesidad en estos espacios territoriales y los que podrían considerarse los más vulnerables para afrontar y mejorar sus condiciones de salud y calidad de vida, puesto que poseen las menores condiciones socioeconómicas asociadas con la pobreza y el IDH, y se vinculan geográficamente con los estados Apure, Amazonas, Delta Amacuro y Monagas, entre algunos.



## **CAPÍTULO VIII**

### **ESCENARIO TENDENCIAL**

Una vez analizados los factores de riesgos y determinantes vinculados con la obesidad, así como el impacto de esta enfermedad, según grupos de edad, sexo, en un tiempo y espacio determinado, como es el caso Venezolano, desde la perspectiva del modelo calidad de vida, enfermedad y muerte, y con el enfoque en lo espacial, se realizará un breve escenario tendencial con la finalidad de avizorar las futuras situaciones de mantenerse las condiciones actuales, además sugerir recomendaciones que contribuyan con la comprensión de la situación geoepidemiológica, las implicaciones sociodemográficas, la gran carga en lo individual, en la salud pública, la mitigación de riesgos y la posible solución de morbilidad por obesidad y la mortalidad de sus enfermedades asociadas en diversos grupos sociales y territoriales.

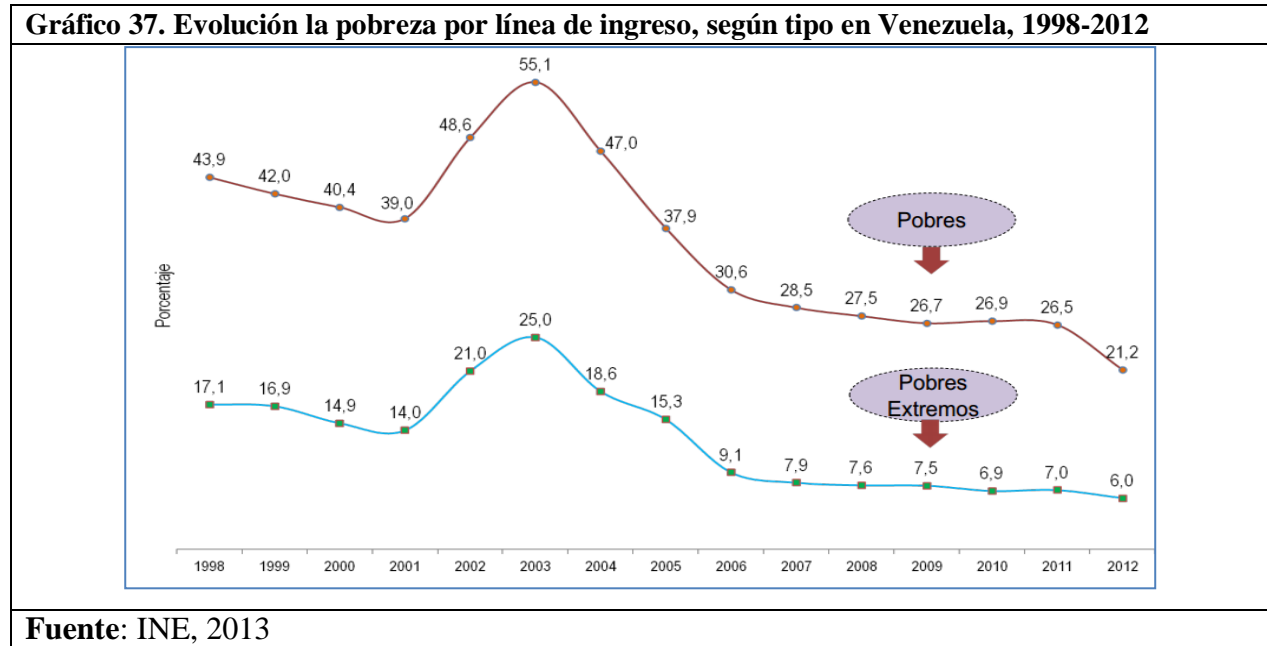
De acuerdo con el modelo Pokpin (1998), Venezuela se encuentra en la cuarta fase de los cinco patrones, que caracterizan una dieta de tipo occidental caracterizada por un alto consumo de alimentos procesados, grasas saturadas y carbohidratos complejos, que resulta en las enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT), además de hábitos inadecuados, como el sedentarismo, Seguí (2010), y con tendencia a incrementarse según estudios realizados por el BCV y el INE (BCV/INE, 2005; BCV/INE, 2011), así como el INN (2010), donde se evidenció un cambio del patrón alimentario-nutricional desde el 1997, reflejando en la actualidad un patrón cada vez más similar entre los hogares de diferentes condiciones socioeconómicas (pobres y no pobres) y en las poblaciones urbanas y rurales.

Patrón que se encuentra fuertemente influenciado por ciertas condiciones sociales, económicas y demográficas, entre algunas otras. Como se ha visto, el incremento del consumo de alimentos producto de la reducción de la pobreza por Línea de ingreso), que se traduce en el aumento del





ingreso para adquirir el mínimo de alimentos de la cesta básica, como se observa en los gráficos 37 y 38.

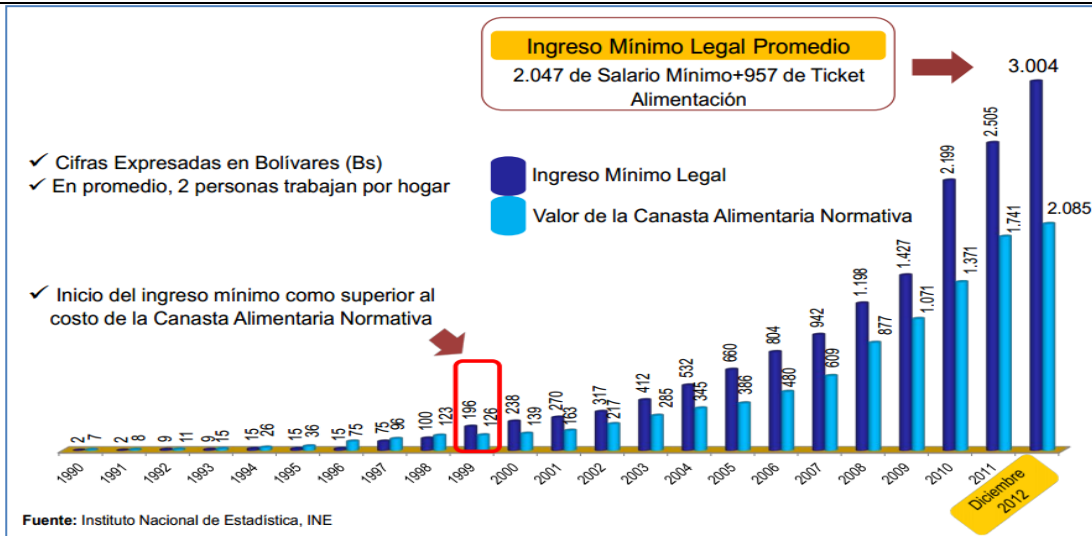


De igual forma se ha incrementado y mantenido la tendencia de la disponibilidad energética de alimentos por parte del estado, alcanzando 3.182 calorías para el año 2011, principalmente vinculados con productos procesados y energéticos como el arroz, maíz, azúcar, aceite y otros en base a proteínas de buena calidad como la leche, carne, pollo y huevo, colocando al país dentro de la suficiencia plena, según la clasificación de la FAO (gráfico 39).



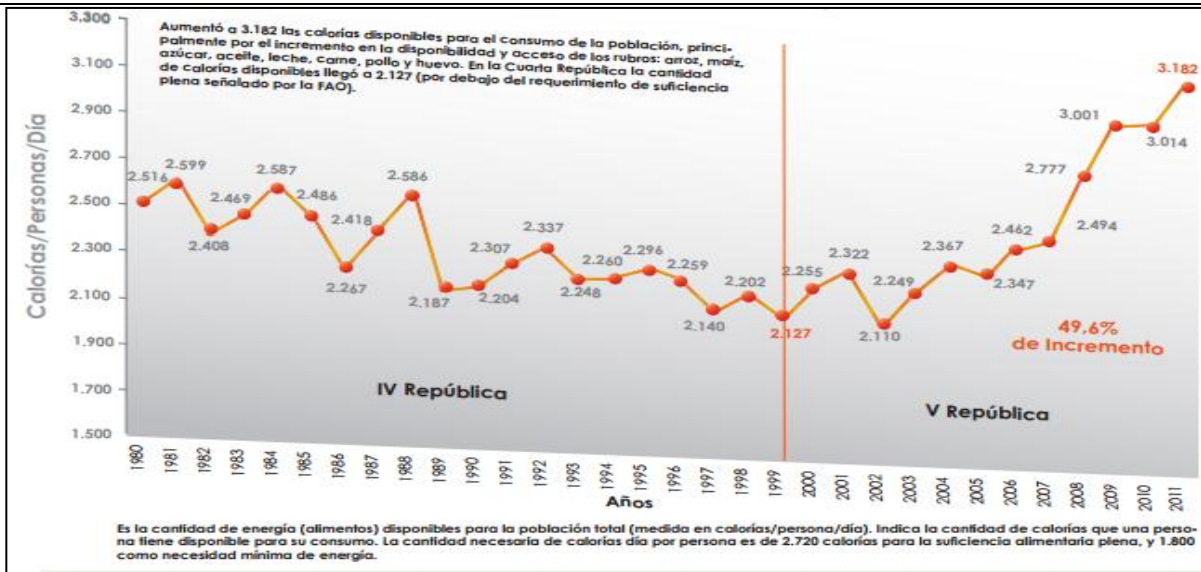
*Geografía de la Salud: Obesidad y su impacto sobre las principales causas de mortalidad y calidad de vida en Venezuela, 1999-2007*

**Gráfico 38. Evolución de la canasta alimentaria e ingreso en Venezuela, 1990-2012**



Fuente: INE, 2013

**Gráfico 39. Disponibilidad energética en la dieta del Venezolano (calorías), 1980-2011**

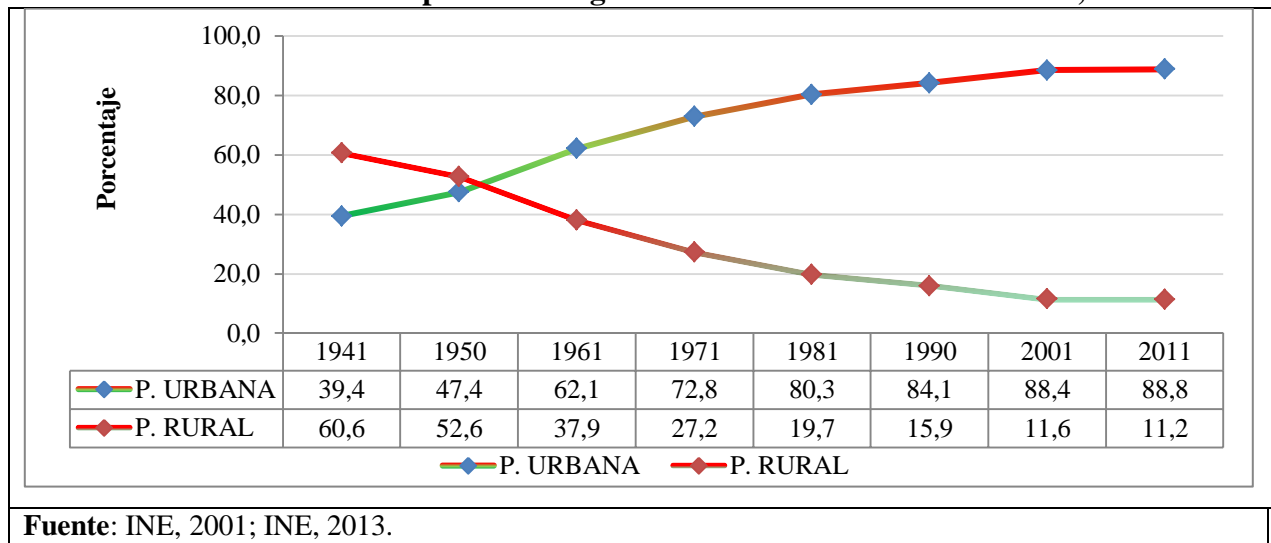


Fuente: INE, 2013



Todo esto, como producto de cambios socioeconómicos y sociodemográficos, en primer lugar, asociados con el incremento de la esperanza de vida de la población, que implica un mayor número de personas adultas mayores de 65 años, que al mismo tiempo son las personas más vulnerables desde el punto de vista biológico y degenerativo, debido al proceso natural de envejecimiento, sedentarismo y epidemiológicamente los más vulnerables, ya que más del 90% de las defunciones asociados con la obesidad y sus factores de comorbilidad y comortalidad ocurren en este grupo etáreo; y en segundo lugar, al proceso modernización-urbanización que también muestra una tendencia al incremento, según se observa en el gráfico 40, con todas las consecuencias que esto acarrea, en una mayor disposición de comidas procesadas y la incorporación de más cadenas de comida rápida incluso en aquellos centros poblados y entidades donde aún persisten los bajos niveles socioeconómicos y rurales, como son Amazonas, Barinas, Apure y Delta Amacuro.

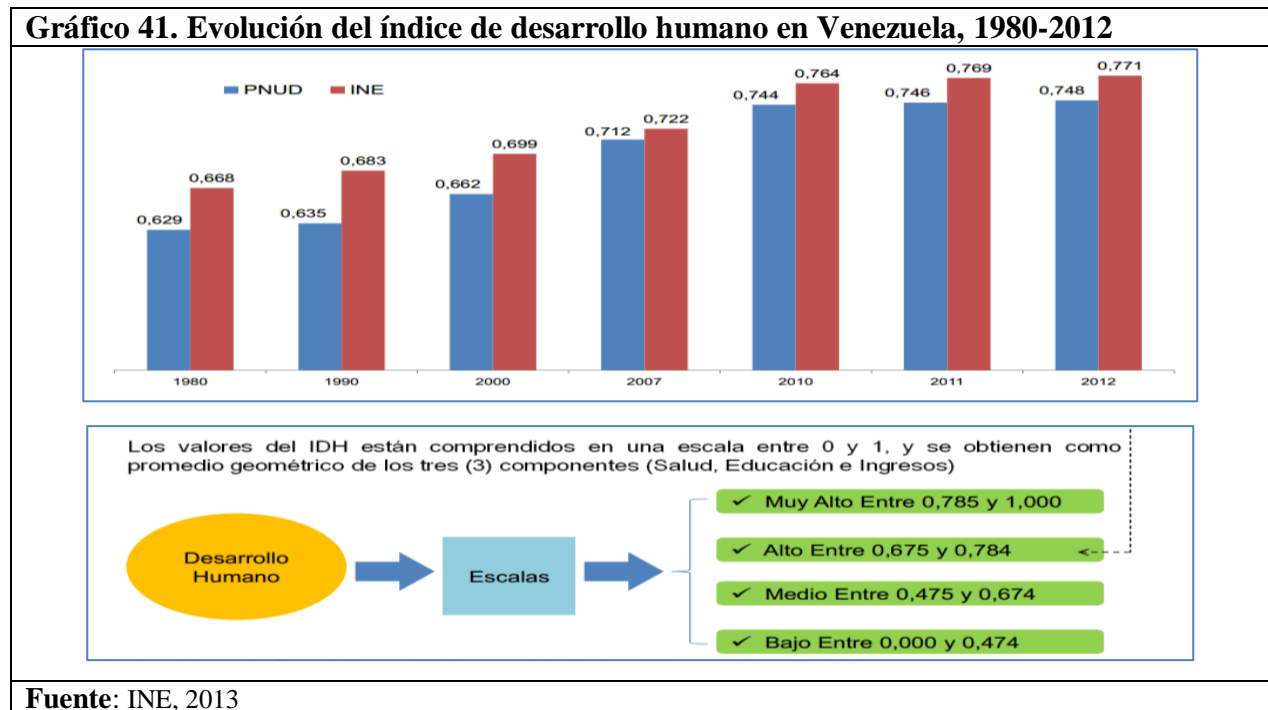
**Gráfico 40. Evolución de la población según ámbito territorial en Venezuela, 1950-2011**



Entre otros de los cambios, se evidencia que se siguen incrementando las condiciones socioeconómicas vinculadas con el IDH, como se visualiza en la gráfica 41, ubicando a Venezuela



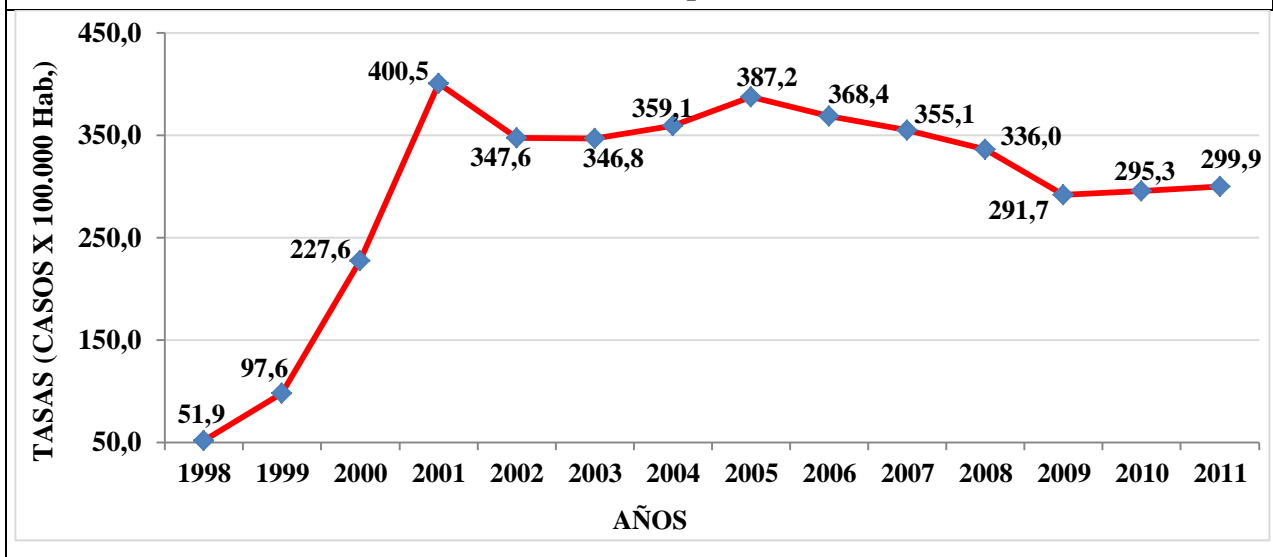
con un IDH alto, independientemente del método calculado, según el informe sobre Desarrollo Humano del año 2013, realizado entre el Programa para las Naciones Unidas (PNUD) y el INE (2013).



Pero que al mismo tiempo se propiciaría más el sedentarismo, ello de acuerdo con los nuevos modos de producción, cada vez más mecanizados y donde el esfuerzo y el gasto físico es menor, dado que en las áreas urbanas las personas se ocupan mayormente en actividades que van de moderada a ligera. No obstante, a pesar de seguir mejorando ciertas condiciones sociales, políticas, económicas, desde el punto de vista de la salud física y epidemiológica, la salud pública de la población está desmejorando, debido a los estilos y modos de vida de la población Venezolana. Ya que, como se observa en el gráfico 42 y figura 17, la obesidad sigue incrementándose e impactando negativamente en el nivel de salud, la calidad de vida en el país, independientemente del sexo y ámbito geográfico, en especial los años 2010 y 2011.



**Gráfico 42. Evolución de la morbilidad por obesidad en Venezuela, 2011**



**Fuente:** MPPS, 1998-2011

En este sentido, vale la pena recordar la afirmación de la Dra. Frünbeck (2010), presidente de la Sociedad Europea para el Estudio de la Obesidad (EASO), al mencionar que, en general la obesidad está actualmente infradiagnosticada e infratratada, lo que contribuirá en gran medida a aumentar los problemas que ocasiona en la salud pública, de hecho advirtió que de seguir así el cuadro de obesidad en el mundo, “se van a ver amenazados muchos de los beneficios obtenidos en el ámbito de la salud en décadas pasadas”. Y en el caso Venezolano, se ven amenazados los cambios positivos en los aspectos socioeconómicos vinculados con los indicadores de pobreza e IDH y otros factores sociogeográficos asociados con los factores determinantes.

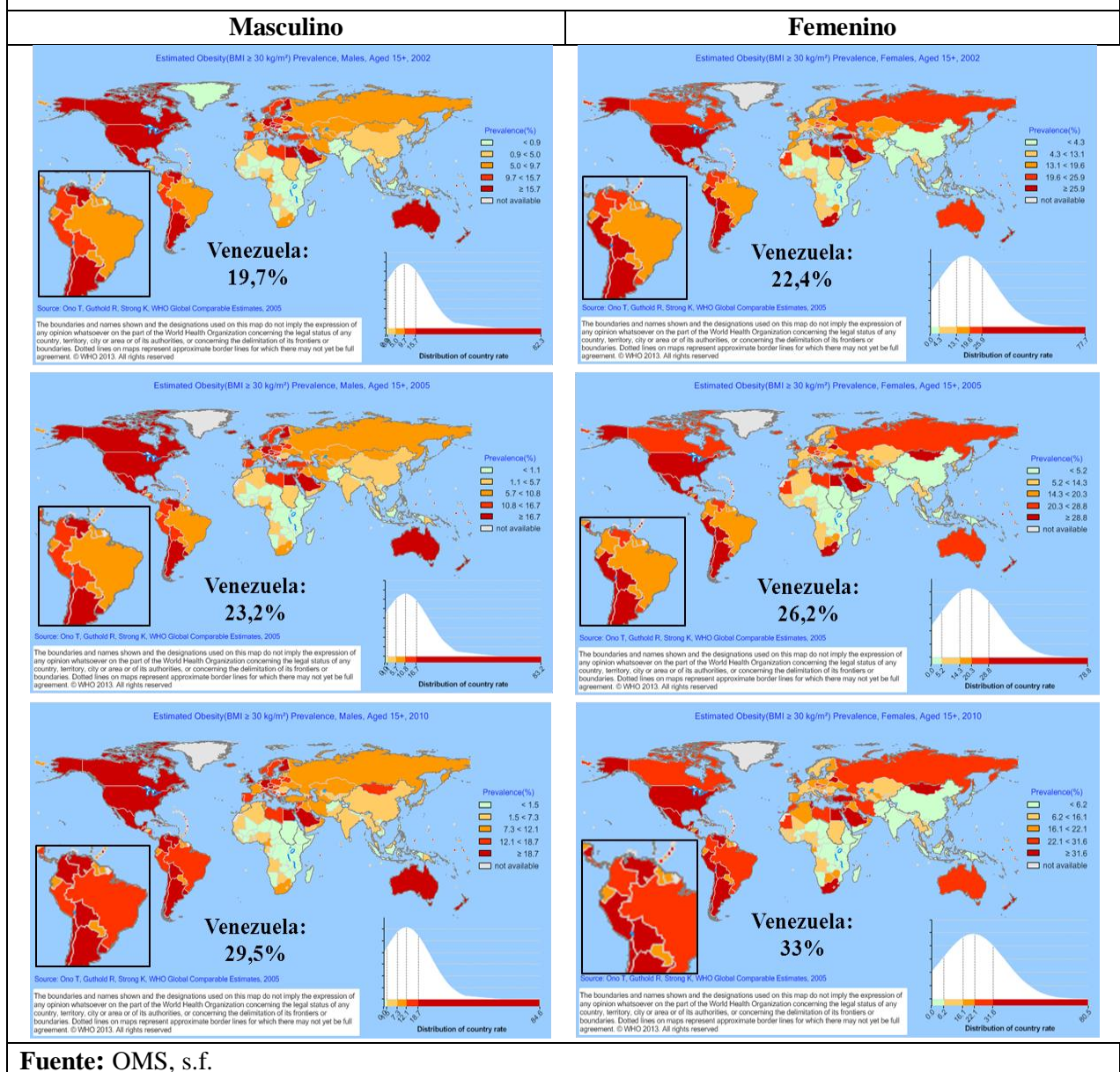
Bajo este contexto, no sólo se cumplieron estimaciones de la OMS sobre la obesidad en el ámbito mundial, dándole el carácter de pandemia (mapa 15), donde se estimó que se duplicarían las tasas de obesidad y las ECDNT para el 2015, cuando Venezuela apenas se ubicaba en el puesto 24, y como lo demostraron los estudios de Eroski Consumer (2007), donde ya Venezuela ocupaba el noveno lugar en el año 2007, y que para el año 2009 ya ocupaba el tercer lugar entre los países latinoamericanos, situación que estaba prevista para el 2020. Es decir, no sólo multiplico por siete



## Geografía de la Salud: Obesidad y su impacto sobre las principales causas de mortalidad y calidad de vida en Venezuela, 1999-2007

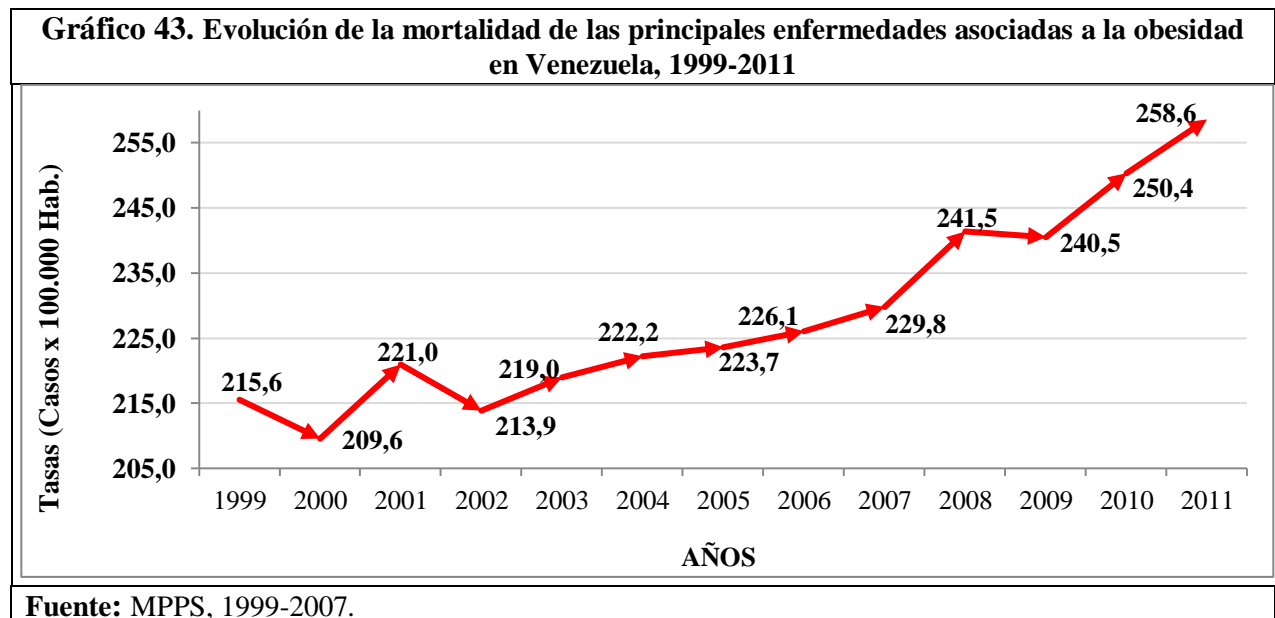
la tasas del 1998, sino también se aceleró e intensificó en todo el territorio nacional afectado geográficamente a todos los grupos sociales (grupos de edad y sexo) y territoriales, manteniendo el promedio nacional del año 2007 por encima del valor más alto (Aragua) del año 1999.

**Figura 17. Evolución espacial de la obesidad en el mundo, según año y sexo.**



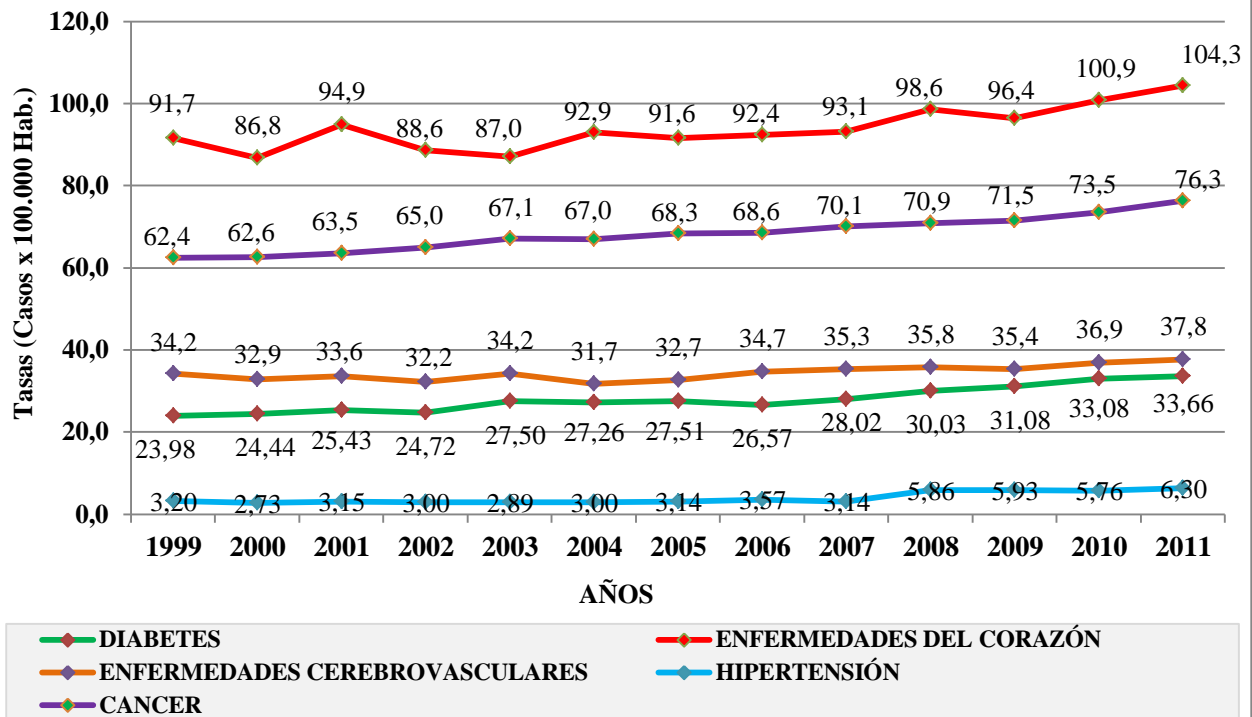


Ello se refleja en las estimaciones de los mapas realizados por la OMS, donde se evidencia la evolución de la obesidad, a nivel de geográfico, en la intensidad, independientemente del sexo, en especial en los países latinoamericanos. Estas estimaciones se confirmaron en el estudio denominado Panorama de la Seguridad Alimentaria y Nutricional de América Latina y el Caribe realizado por la FAO (2012a). Cuyas repercusiones epidemiológicas producto de la obesidad, según la gráfica 43, también incidió en el incremento de las principales causas de mortalidad durante el período de estudio y según la OMS (2008a), se prevé que el total de defunciones por enfermedades no transmisibles aumente otro 17% en los próximos 10 años, estas estimaciones en efecto, mantienen tendencia al incremento en Venezuela. Desde el año 1999, que había un promedio nacional de la tasa de 215,6 personas por 100.000 habitantes, ha alcanzado para el año 2011 una de tasa de 258,6 personas por 100.000 habitantes. La evolución de estas enfermedades tan letales, se evidencian con mayor detalle en el gráfico 44, donde se muestran los fallecimientos de personas vinculadas a las consecuencias de la obesidad, a excepción de la hipertensión que se mantuvo con poca variación hasta el 2007 para luego incrementarse y duplicar su tasa para el 2011.





**Gráfico 44. Evolución de la mortalidad de las principales enfermedades asociadas a la obesidad en Venezuela, según enfermedad y año (1999-2011)**



**Fuente:** MPPS, 1999-2011.

De seguir estas condiciones alimentario-nutricionales y epidemiológicas en el país, en los próximos 6 años, según las estimaciones de la OMS y los estudios de Eroski Consumer (2007), que ya se cumplieron, Venezuela se colocaría en el primer lugar con mayor obesidad entre los países de América Latina y uno de los más altos del mundo, y traería más repercusiones negativas en el patrón demográfico, la calidad de vida y la salud pública futura de la población generando una carga social y epidemiológica, y se confirmaría la preocupación del planteamiento de la Dra. Frünbeck (2010), que se explica a continuación:

1. Afectaría por un lado los grupos etáreos más vulnerables, acelerando el proceso patológico y degenerativo de la población infantil y adolescente con problemas de obesidad, dada la alta





*Geografía de la Salud: Obesidad y su impacto sobre las principales causas de mortalidad y calidad de vida en Venezuela, 1999-2007*

---

probabilidad de ser obeso en la adultez; y por otro lado, también afectaría a las personas adultas mayores de 45 años, incrementando su vulnerabilidad y riesgo de morir que supera el 90%, impactando directa y negativamente en la esperanza de vida, que ha tenido una evolución positiva en los últimos 50 años.

2. En ambos casos se incrementarían la morbilidad, la discapacidad y mortalidad prematura no sólo de la obesidad sino de todas ECDNT asociadas a esta, y se afectaría directamente a la población económicamente activa (15 a 65 años), con repercusiones directas sobre el proceso productivo y desarrollo integral del país.

3. Se haría mucho más complejo el desarrollo de aquellas personas y entidades con menores condiciones socioeconómicas, dado el hecho que poseen menos recursos económicos y condiciones sociales que permitan no sólo cubrir la canasta alimentaria, y se ven obligados a consumir más alimentos económicos que por lo general son procesados, hipercalóricos y bajo en nutrientes afectando físicamente su salud.

4. Se disminuiría aún más, la salud física, la calidad vida, al mismo tiempo que se incrementaría la carga social, epidemiológica y por ende la salud pública en general. Cuya condición se complicaría más, sino se toman los correctivos desde el punto de vista metodológico, técnico e institucional, para conocer con precisión el verdadero impacto que están causando y seguirán ocasionando estas enfermedades en los diversos grupos sociales y territoriales en el futuro en Venezuela.

Ahora, lo importante de todo, es que los principales factores de riesgos, determinantes asociados con la obesidad y sus enfermedades asociadas son de carácter modificable y es factible revertir en un alto porcentaje muchos de estos factores. Según Peña y Bacalao (2005), sólo con el hecho de reducir la obesidad, se estarían mejorando directa e indirectamente las condiciones



*Geografía de la Salud: Obesidad y su impacto sobre las principales causas de mortalidad y calidad de vida en Venezuela, 1999-2007*

---

epidemiológicas, demográficas y la carga para las personas en lo individual, familias y el Estado, que redundan en un gran impacto positivo para la salud pública en Venezuela.

Según las apreciaciones de Cotte (1999), OMS (2004), y Rubio *et al.* (2007), un alto porcentaje de los factores de riesgos y determinantes de la obesidad y sus enfermedades asociadas son modificables; de acuerdo con estos autores, solo hecho de realizar un cambio en los estilos de vida inherentes a los hábitos alimenticios y la actividad física es posible reducir hasta en 80% las causas de mortalidad por EC, ECV, la diabetes tipo 2 y hasta un 40% ciertos tipos de cánceres. Bajo este contexto, se cumpliría el último patrón propuesto y analizado por Popkins (1998), que se caracteriza por la “toma de conciencia y cambio de comportamiento que se asemeja más al patrón uno que el patrón cuatro, además de un aumento en la actividad física”.

En este sentido, es de gran importancia los conocimientos aportados por medio de este estudio, visto desde la perspectiva del modelo geográfico-espacial y epidemiológico, con enfoque en el proceso de calidad de vida, enfermedad y muerte, que es el ciclo vital asociado no sólo con los estilos y modos de vida, sino también con las condiciones físico-biológicas del ser humano y las demográficas, para tener una visión más integral de la situación geoepidemiológica de la obesidad y sus ECDNT en el país.

Por tanto, se proponen las siguientes recomendaciones, que se muestran en la tabla 33, expresadas según los factores de riesgos, los determinantes, los asociados con la morbilidad por obesidad y algunas de sus consecuencias más extremas, que son las principales causas de mortalidad en el país.



### **Recomendaciones**

#### **Factores de riesgos y determinantes de la obesidad**

\*Fomentar hábitos de consumo alimenticio, acorde con las recomendaciones del INN y estimular a la población al uso del Trompo de la Alimentación como guía principal para mejorar la salud y calidad de vida.

\*Dar a conocer la importancia de la realización de la actividad física para mejorar la salud, la calidad de vida y la disminución de la discapacidad y mortalidad en general y prematura en el país.

\*Mantener la disposición y accesibilidad física y económica de alimentos de alto valor nutricional, en forma variada y permanente, en cantidad y calidad, y de ingresos que permitan a la población tener una vida más sana, en especial los programas sociales dirigidos a las poblaciones en pobreza extrema y que permita la disminución de la pobreza general, con énfasis en las entidades Amazonas, Delta Amacuro, Apure, Barinas y Monagas.

\*Mantener el incremento de los indicadores de salud, educación e ingreso, permita a las personas tener una vida educada, sana y longeva, es decir, incrementar el nivel del IDH, con énfasis en las entidades Amazonas, Delta Amacuro, Apure, Barinas y Monagas.

\*Crear mercados municipales de frutas, verduras, hortalizas y frutos secos accesibles económicamente a la población y regulados en todo el país por parte del Estado, tal como se realiza con los alimentos energéticos.

\*Promover el sentido de corresponsabilidad por parte del Estado hacia la población en Venezuela, en relación a la adopción de estilos de vida más saludables.

\*Crear y adecuar espacios para la cultura, recreación y actividad física en todas las entidades del país, en los ámbitos urbanos y rurales e instituciones públicas y privadas, que permita la reducción del sedentarismo y el equilibrio energético (ingreso y gasto calórico) en la población venezolana.

\*Alertar a la población en general acerca de las repercusiones epidemiológicas de la obesidad en la morbilidad y su asociación con las principales causas de mortalidad del país.

\*Unificar los criterios de indicadores de medición de los hábitos de consumo alimenticio por parte de las instituciones BCV, INE, Fundacredesa y el INN, que permita una mejor comprensión, comparación y análisis de los indicadores, en especial de los tipos de la cantidad de raciones diarias de alimentos y tipo de comida consumida por día y según condición socioeconómica.



### **Morbilidad por obesidad**

\*Unificar criterios de las clasificaciones de la obesidad por el método del IMC empleadas por el MPPS y demás instituciones que realizan encuestas y estudios asociados con la obesidad, a nivel de tipos de parámetros, grupos de edad, sexo, años de estudio y unidades espaciales, que permitan mejor comprensión, comparación y análisis de los indicadores entre las diversas instituciones inherentes a los factores de riesgos, determinantes y enfermedades asociadas.

\*Ajustar y adecuar las escalas temporales y espaciales para precisar las entidades a nivel local, estatal, regional y nacional con mayores cargas de morbilidad y mortalidad de las ECDNT.

\*Unificar criterios de medición en cuanto a la definición de los grupos de edad, sexo y unidad espacial en los anuarios de morbilidad y mortalidad de salud creados por el del MPSS.

\*Crear un sistema de registro, control y seguimiento de información más eficiente, integral y acorde con la realidad geoepidemiológica actual del país por parte del MPPS, que permita incorporar los casos de obesidad según la clasificación propuesta por OMS (IMC), el método de perímetro de cintura, cintura cadera, el síndrome metabólico y el grado de asociación de la obesidad con las principales ECDNT estudiadas (morbilidad y mortalidad), según entidad, grupos de edad y sexo, para conocer con mayor precisión la prevalencia de la obesidad y sus posibles riesgos para otras enfermedades en un individuo o en la colectividad, tanto en la morbilidad y la mortalidad; así como su relación con datos asociados a estilos de vida (hábitos alimentarios y actividad física), historial familiar y ciertas condiciones socioeconómicas (ingreso) y ámbito territorial urbano-rural.

\*Promover en los niños, adolescentes y adultos mayores la educación sobre la buena nutrición y la ejecución de la actividad física, como factores esenciales para mejorar y mantener la salud y calidad de vida.

\*Crear programas especiales de salud vinculados con la prevención, promoción y vigilancia para los adultos mayores en las entidades con niveles altos y medios de urbanización, con transición avanzada y en plena transición demográfica, ya que es donde se concentra las poblaciones en riesgos de enfermar y morir por obesidad y sus enfermedades asociadas.

\*Crear programas inter e intrainstitucionales que permitan combatir de manera más efectiva el problema multifactorial de la obesidad y sus enfermedades asociadas.



## **Consecuencias**

### **Principales causas de mortalidad en Venezuela asociadas a la obesidad**

\*Incluir a la obesidad como causa asociada dentro de los anuarios de morbilidad y mortalidad en Venezuela, tal como se recoge en los certificados de defunciones.

\*Generar un debate nacional sobre la obesidad, como principal causa de morbilidad y mortalidad de las ECDNT entre los especialistas de la medicina, la salud pública, nutricionistas y la epidemiología, y que se haga énfasis en el carácter multifactorial de los impactos negativos que genera la acumulación excesiva de grasa, peso, el diámetro de la cintura y el peso sobre las principales causas de mortalidad y sus efectos sobre las calidad de vida y su salud.

\*Crear mejores condiciones en los adultos mayores en todas las entidades del país, pero con énfasis en aquellas entidades con niveles altos y medios de urbanización, con transición avanzada y en plena transición demográfica, que son las entidades con mayor prioridad de tratamiento, ya que es donde se concentra las poblaciones en riesgos de enfermar y morir por obesidad y sus enfermedades asociadas.

\*No se deben estudiar la obesidad y sus enfermedades asociadas de manera individualizada para disminuir las tasas de morbimortalidad, puesto que poseen en un alto porcentaje los mismos factores de riesgos y determinantes, y en general no se producen aisladamente y tienen un origen en común.

\*Abordar la obesidad de manera integral, interinstitucional y multidisciplinaria, donde se involucre las siguientes instituciones:

Ministerio del Poder Popular para la Educación (MPPE),

Ministerio del Poder Popular para la Salud (MPPS),

Ministerio del Poder Popular para la Alimentación (MPPA),

Instituto Nacional de Nutrición (INN),

Ministerio del Poder Popular para el Deporte (MPPD),

Instituto Nacional de Estadística (INE),

Fundación Centro de Estudios sobre Crecimiento y Desarrollo de la Población Venezolana (Fundacredesa)

Banco Central de Venezuela (BCV), entre otros.

\*Crear políticas públicas conjuntas, orientadas a las entidades con mayores cargas de Morbimortalidad de las ECDNT y según grupos de edad y sexo, especialmente los de mayor riesgo, como son los niños, adolescentes, adultos mayores (>30 años) y hembras en las diversas entidades del país.

\*Generar un anuario de geoepidemiológico de situación de salud y calidad de vida con enfoque en lo espacial, en función del modelo calidad de vida, enfermedad y muerte, según grupos de edad, sexo,



*Geografía de la Salud: Obesidad y su impacto sobre las principales causas de mortalidad y calidad de vida en Venezuela, 1999-2007*

---

tiempo y espacio (desde el nivel nacional al local), que permita identificar la situación desde una perspectiva integral.

\*Considerar desde la perspectiva socioespacial, las entidades definidas como Áreas con prioridad de tratamiento en el análisis geoepidemiológico, como son las regiones ubicadas al occidente y centro del país, ya que es donde se concentra la mayor cantidad de población y urbanización, que representan el 80% de población en riesgo de enfermar y morir por obesidad y sus enfermedades asociadas.

\*Entre estas entidades hacer énfasis en aquellas que poseen las tasas más altas de mortalidad por ECDNT, mayor cantidad de personas adultas mayores y en relación de dependencia (región Zuliana, andina, capital (Vargas, Distrito Capital y Miranda) y Nueva Esparta, seguidamente de las que poseen las tasas o medias.

\*Concentrar mayores esfuerzos en las entidades donde se desarrolla la obesidad infantil, las más rurales y menores condiciones socioeconómicas, debido a la velocidad de generación y las altas probabilidades de que sean obesos en la adultez y las consecuencias prematuras que ello acarrea en la morbilidad, la calidad de vida y la mortalidad.

\*La adopción del conjunto de recomendaciones aportadas, serán de gran importancia para:

1. Comprender, promover, prevenir y reducir la morbimortalidad de la obesidad y las ECDNT asociadas.
2. Mejorar las condiciones sociodemográficas y de calidad de vida en Venezuela, que se traduce en incrementar la esperanza de vida, disminuir la pobreza, incrementar el IDH además de analizar y vigilar con mayor precisión la situación de la salud y calidad de vida de la población en Venezuela.



## **CONCLUSIONES**

Luego de haber realizado el diagnóstico de cada uno de los objetivos planteados y haber generado un conjunto de resultados y recomendaciones orientadas a contribuir con la solución del problema de la obesidad y sus enfermedades asociadas en Venezuela, se llegó a las siguientes conclusiones:

La aplicación del modelo calidad de vida salud y muerte, es un instrumento efectivo de organización y análisis espacial multifactorial de variables complejas como la obesidad, que permitió determinar desde la perspectiva geoepidemiológica las condiciones de salud y calidad de vida, en forma de síntesis, sistémica e integral.

La obesidad es una enfermedad generada por la acumulación de grasa en diversas zonas del organismo, producto de un desequilibrio alimentario, nutricional y energético.

La obesidad es de carácter multicausal, es decir, que se debe a múltiples factores de riesgos predominantemente modificables, entre los que destacan los inadecuados estilos de vida malnutrición por exceso y el sedentarismo, conjuntamente con la influencia de múltiples factores determinantes, de tipo sociodemográfico y socioeconómico, entre algunos.

Los estilos de vida que predominan entre los factores de riesgo modificables son los inadecuados consumos alimenticios y el sedentarismo. Los hábitos de consumo alimenticio de la población Venezolana en el período de estudio se caracterizó, en general, por la preferencia de alimentos de alto contenido energético, procesados, grasas saturadas, moderados en fibras, casi nulo en ácidos grasos insaturados y bajos en valor nutritivo. Aunque no quedó clara, la determinación de la preferencia de los alimentos según el poder adquisitivo, ya que en la cuarta encuesta realizada por el INE no se tomó en cuenta este indicador.



*Geografía de la Salud: Obesidad y su impacto sobre las principales causas de mortalidad y calidad de vida en Venezuela, 1999-2007*

---

Sin embargo, se presume que la obesidad se manifiesta desde la perspectiva de la condición socioeconómica de dos formas: en las de mayores ingresos, se observó el consumo de alimentos energéticos pero con mayor variedad y más nutritivos, mientras que en las personas de menor poder adquisitivo, existe un exceso en el consumo de alimentos energéticos y bajo en nutrientes, en estos últimos, se genera un tipo de malnutrición, donde las personas son obesas pero con déficit de nutrientes esenciales para reducir o equilibrar los niveles de obesidad, donde se crean las condiciones de padecer enfermedades vinculadas con la desnutrición, y socioeconómicamente con las mayores cargas sociales puesto que no poseen suficiente dinero para cubrir los gastos de los tratamientos, además son pobres, lo que disminuye notablemente su calidad de vida y salud.

Todas las entidades geográficas han mejorado sus condiciones socioeconómicas durante la serie 1999-2007, y ha permitido el incremento en la calidad de vida; sin embargo, se observó que, aunque los cambios han sido significativos persisten ciertas condiciones de desigualdad social y se distribuyen espacialmente de manera diferenciada. Entre las entidades con los mayores niveles socioeconómicos vinculados con los menores índices de pobreza y el alto índice de desarrollo humano, están la región Zuliana, la región centro norte costero y Nueva Esparta de la región nororiental, y coincide con las entidades con mayores niveles de urbanización, mientras que el resto de las entidades se encuentra en proceso de desarrollo, bajo nivel socioeconómico y/o bajo nivel de urbanización.

El proceso de urbanización contribuye notablemente en los cambios de los estilos de vida asociados a malnutrición por exceso y el sedentarismo como factor determinante de la obesidad, vinculado por un lado a la disposición de alimentos procesados y energéticos por parte del Estado y las cadenas privadas de comida rápida; y por otro lado, debido a los cambios en modos de producción, donde la mayor fuerza de trabajo se dedica a actividades económicas del sector secundario y terciario, donde el esfuerzo físico es menor y la intensidad va de moderado a bajo, y





contribuye notablemente en el desequilibrio energético y la generación de la obesidad y otras ECDNT.

La obesidad se incrementó en el ámbito espacio-temporal, en todas las entidades del país y de manera significativa en el período 1999-2007 de manera desigual, independientemente de la entidad, grupo de edad, sexo, y estratos socioeconómicos, con tendencia a seguir incrementándose en los próximos años. También se incrementa con la edad y con mayor proporción a partir de los 17 años de edad, aunque no se tiene claro cuál de los dos géneros posee los mayores riesgos o prevalencia, debido a la variedad de los métodos e indicadores que utilizan las diversas instituciones. Las entidades con mayores riesgos altos y medios de morbilidad por obesidad se ubican al occidente y centro del país, distribuidos en cinco regiones: Zulia, Los Andes, Centro Occidente, los Llanos y Central

La obesidad infantil o en niños y adolescente se incrementó durante la serie, es una enfermedad emergente no sólo en Venezuela, sino en todo el mundo e implica grandes riesgos sociodemográficos, socioeconómicos y geoepidemiológicos. Entre los mayores riesgos esta la alta probabilidad (40% a 70%) de ser obeso en la adultez.

Aunque no fue posible determinar con precisión el nivel de intensidad de riesgo epidemiológico y en la calidad de vida en que la obesidad se manifiesta en la morbilidad y en la mortalidad, según la clasificación del índice de masa corporal (IMC) y/o de circunferencia de la cintura (CC) en los diversos grupos sociales y territoriales, ya que no se reflejan dichos parámetros en los anuarios de morbilidad y mortalidad que realiza el MPPS. Y tampoco existen criterios únicos en cuanto a la definición del método según grupos de edad, sexo, años y ámbito espacial entre las instituciones que han realizado estudios y encuestas sobre la obesidad, sus factores de riesgo y determinantes asociados, y su relación con las demás enfermedades crónicas, como el MPPS, el INN, el BCV, Fundacredesa, el INE y la OMS, lo que no permitió establecer comparaciones y análisis precisos



*Geografía de la Salud: Obesidad y su impacto sobre las principales causas de mortalidad y calidad de vida en Venezuela, 1999-2007*

---

debido a la diversidad de parámetros clínicos, sociales y espacio temporales, lo que contribuye a una mayor incertidumbre en la salud pública y obligo a realizar el estudio más generalizado.

Sin embargo se evidenció que la salud pública en Venezuela está determinado por un patrón epidemiológico con predominio de enfermedades crónico degenerativas no transmisibles y modificables asociadas a la obesidad. En este sentido, la obesidad si está vinculada con las principales ECDNT, como son las EC, ciertos tipos de canceres, diabetes tipo 2, ECV y la HTA, puesto que representan aproximadamente el 50% de las defunciones y están entre las 10 primeras causas de mortalidad en Venezuela, semejante al patrón generado a nivel mundial en los países de medios y altos ingresos.

Las tasas de mortalidad de las ECDNT se producen en todas las entidades del país y se distribuyen de manera desigual de acuerdo al tipo de enfermedad; pero al asociarlas todas espacialmente incluyendo la obesidad, se observó que en general existe un patrón donde las mayores cargas de dichas enfermedades fueron para las regiones del Zulia, los Andes y Capital.

También se observó en general la tendencia al incremento de todas las causas de defunciones de las ECNT asociadas a la obesidad en los diversos grupos sociales. Se incrementan con la edad, generándose los mayores riesgos a partir de los 40 años de edad, ya que fallecen más del 90% de las personas que la padecen y de acuerdo al sexo se producen de manera diferenciada, según el tipo de enfermedad.

Desde la perspectiva geoepidemiológica resultaron más afectadas en la calidad de vida y salud, las entidades con mayor nivel de desarrollo o estatus socioeconómico (menor índice de pobreza y mayor índice de IDH), mayor nivel de urbanización; ya que es donde se concentran el mayor número de defunciones vinculadas con las ECDNT e impactan negativamente, debido a que es donde se concentró el mayor número de población, disposición de alimentos procesados y



*Geografía de la Salud: Obesidad y su impacto sobre las principales causas de mortalidad y calidad de vida en Venezuela, 1999-2007*

---

energéticos, actividades económicas que conllevan al sedentarismo y generación de la obesidad y sus enfermedades asociadas.

En este sentido se convierten geoepidemiológicamente en las entidades en riesgo de sufrir trastornos asociados con la obesidad y otras ECDNT, por tanto, con mayor prioridad de tratamiento, aunado al hecho que también concentran el mayor número de personas adultas mayores, en relación de dependencia, que son los grupos sociales más vulnerables en lo inmediato y con tendencia a seguir incrementándose, dado el proceso de transición demográfica en la cual se prevén incrementos en las personas de la tercera edad, lo que aumentaría la probabilidad de riesgo de enfermar y morir por estas patologías tan complejas.

De acuerdo a las conclusiones anteriores se puede apreciar el impacto de la obesidad y se están dando todas las condiciones para que se incrementen las tasas y los niveles o grados de obesidad en el futuro y los niveles de defunciones por ECDNT. Así como se también, en Venezuela se cumple con varias condiciones propias de países en desarrollo a nivel etéreo, de los patrones epidemiológicos, de los diversos tipos de transición y de la velocidad de generación de la obesidad que impactaría en las principales causas de mortalidad en el país.

Y al mismo tiempo se puede confirmar el carácter pandémico de la obesidad y sus enfermedades asociadas, por tanto, se considera que es un problema de salud pública nacional. En tal sentido, reconocer a la obesidad como tal, es clave para disminuir las condiciones epidemiológicas de la obesidad en Venezuela, ya que en general las causas son modificables.



## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Agobian, G. (2006). Frecuencia de obesidad y asociación con algunos factores de riesgo cardiovascular en pacientes que acuden a la consulta de medicina interna del ambulatorio urbano tipo II de pueblo nuevo, Barquisimeto. *Boletín Médico de Postgrado*. XXII (3), febrero - julio. Caracas.

Aguirre, P. (2000) Aspectos Socioantropológicos de la Obesidad en la Pobreza. En: *La obesidad en la pobreza: un nuevo reto para la salud pública*. OPS, *Publicación Científica*, 576, 13-25.

Alva, D. (2011). ¿De qué tamaño es tu cintura?. [Imagen en línea]. Disponible: <http://www.vivesanamente.com/de-que-tamano-es-tu-cintura/>. [Consulta: 2013: marzo 5].

Argentino, R. (2008). La geografía del hambre a fines del siglo XX y comienzos del siglo XXI. *Diez años de cambios en el Mundo, en la Geografía y en las Ciencias Sociales, 1999-2008. Actas del X Coloquio Internacional de Geocrítica*. Barcelona. [Documento en línea]. Disponible: <http://www.ub.edu/geocrit/-xcol/56.htm>. [Consulta: 2010: enero 3].

Arroyo, E. (2008). Asociación del área grasa y muscular con el índice de masa corporal en niños de dos escuelas rurales, municipio el Hatillo, edo. Miranda, Venezuela, *INCI*, 33(2).

Asociation Heart American (AHA, 2010). *Obesidad Infantil*. [Documento en línea]. Disponible: <http://www.americanheart.org/presenter.jhtml?identifier=3039533>. [Consulta: 2010: enero 3].

Bancheri, L., Patrizi, B., Kotzadilis, G., Mostikoni, S. *et al.* (2006). Treatment choice and psychometric characteristics: Differences between patients who chose bariatric surgical treatment and those who do not. *Obesity surgery*, 16, 1630-1637.

Banegas, J., López, E., Gutiérrez, J., Guallar, J. y Rodríguez, F. (2003). Simple estimate of mortality attributable to excess weight in the European Union. *Eur J Clin Nutr*, 57, 201-208. [Documento en línea]. Disponible: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12571650>. [Consulta: 2009, junio 10].

Bastos, A., González, R., Molinero, O. y Salguero, A. (2005). Obesidad, nutrición y actividad física. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*. [Revista en línea]. Disponible: <http://cdeporte.rediris.es/revista/revista18/artobesidad11.htm>. [Consulta: 2010, enero 3]

BCV/INE. (2007). III Encuesta Nacional de Presupuestos Familiares (ENPF). [Documento en línea]. Disponible: <http://www.bcv.org.ve/epf0405/epf.html>. [Consulta: 2010, julio 1].



*Geografía de la Salud: Obesidad y su impacto sobre las principales causas de mortalidad y calidad de vida en Venezuela, 1999-2007*

---

BCV/INE. (2011). IV Encuesta Nacional de Presupuestos Familiares (ENPF). [Documento en línea]. Disponible:

<http://www.ine.gob.ve/documentos/Social/IVEncuestaNPF/pdf/resultepfiv.pdf>. [Consulta: 2012, Marzo 8].

Bencomo, M., Berríos, A., Ferrer, M. y Papale, J. (2009). *Implicaciones de obesidad y sobrepeso en la salud de escolares y adolescentes de 7 a 14 años en la consulta del centro de educación nutricional*. Biblioteca Las casas, 5(4). [Documento en línea]. Disponible: <http://www.index-f.com/lascasas/documentos/lc0450.php>. [Consulta: 2010, diciembre 10]

Bonilla, J. (2009). El Salario Mínimo en Venezuela: Algunas consideraciones generales. *Gaceta laboral Maracaibo*, 15(1).

Borthwick, S. (1992). Quality of life and quality of care in mental retardation. In: Rowitz, editor. *Mental retardation in the year 2000*. Berlin.

Bosch, V. (1995). La malnutrición por exceso en Venezuela. En *Venezuela entre el exceso y el déficit. V simposio de nutrición* (pp. 191-202). Caracas: Ediciones Cavendes.

Botero, F. (s.f.). Adán y Eva. [Imagen en línea]. Disponible: <http://acuareladelmundo.wordpress.com/> [Consulta: 2011: enero 20]

Braguinsky, J. (1996). *Obesidad, patogenia, clínica y tratamiento. Definición y medios diagnósticos*, Argentina: El ateneo.

Braguinsky, J. (2002). Prevalencia de la obesidad en América Latina. *Análisis Sis San Navarra*, 25(1), 109-115.

Bray, G., Bouchard, C. y James, WPT. (1998). Definitions and proposed current classifications of obesity. En: WPT (eds). *Handbook of obesity (31-40)*. New York: Marcek Dekker.

Bruni, M., Ortega, M., Monaco, A., Cardozo, E., Szybisz, A. et al. (2008). *Obesidad infantil. Prevalencia y estilo de vida en niños en edad preescolar de general rodíguez – 2008. Área programática - Residencia de medicina general integral*. [Documento en línea]. Disponible: [http://www.sommer.gov.ar/TC-PDF/APS/2008-Obesidad\\_Infantil.pdf](http://www.sommer.gov.ar/TC-PDF/APS/2008-Obesidad_Infantil.pdf). [Consulta: 2010, junio 10]

Cámara, M., Sánchez, M. y Torija, E. (2003). *Frutas y verduras, fuentes de salud*. España: Nueva Imprenta.



*Geografía de la Salud: Obesidad y su impacto sobre las principales causas de mortalidad y calidad de vida en Venezuela, 1999-2007*

---

Campos, N. (2008). *Asociación entre circunferencia abdominal y talla y su relación con parámetros metabólicos en pacientes que acuden a la consulta externa de cardiología general de Ascardio, Barquisimeto. Noviembre 2006 – Junio 2007*. Trabajo de grado publicado. Universidad Centrooccidental “Lisandro Alvarado”, Barquisimeto.

Carbonell, J. y Giannoni, L. (1999). Asociación del Índice de Masa Corporal y cifras de presión arterial en niños de 4 a 12 años de edad de una población rural de Venezuela. *1er. Congreso virtual de cardiología. Miranda*. [Documento en línea]. Disponible: <http://www.fac.org.ar/cvirtual/tlibres/tnn2302/tnn2302.htm>. [Consulta: 2010, junio 10]

Centro para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC, 2004). El tabaquismo y la obesidad: las principales causas de muerte en los Estados Unidos de América en 2000. *Rev Panam Salud Publica/Pan Am J Public Health*, 15(5), 350.

Chacín, M., Rojas, J., Pineda, C., *et al.* (2011). Predisposición humana a la Obesidad, Síndrome Metabólico y Diabetes: El genotipo Ahorrador y la incorporación de los diabetogenes al genoma humano desde la Antropología Biológica. *Síndrome Cardiometabólico*. I(1), 12-23. [Documento en línea]. Disponible: [http://www.revistasindrome.com/vol1\\_1\\_2011/predisposicion\\_%20humana\\_1\\_de\\_2011.pdf](http://www.revistasindrome.com/vol1_1_2011/predisposicion_%20humana_1_de_2011.pdf). [Consulta: 2012, enero 20]

Comisión Económica para América Latina (CEPAL) (2007). CEPAL reconoce reducción de pobreza en Venezuela. *El Universal*. [Documento en línea]. Disponible: [http://www.eluniversal.com/2007/11/16/eco\\_art\\_cepala-reconoce-reduc\\_597661.shtml](http://www.eluniversal.com/2007/11/16/eco_art_cepala-reconoce-reduc_597661.shtml). [Consulta: 2010, octubre 15]

CEPAL (2009). *Inseguridad Alimentaria y Nutricional de América Latina y el Caribe 2009*. [Documento en línea]. Disponible: <http://www.eclac.cl/publicaciones/xml/2/34732/PSE2008-SintesisLanzamiento.pdf>. [Consulta: 2010, julio 15]

Consultora Euromonitor (2010). *Estudio de sobrepeso y obesidad en América*. Chile. [Documento en línea]. Disponible: <http://www.eluniversal.com.mx/notas/654882.html>. [Consulta: 2010, agosto 13]

Contreras, J. (2002). La obesidad: una perspectiva sociocultural. *Form Confin Nutr Obes*, 5(6), 275-286.

Contreras, N. (2009). El consumo de grasa sigue matando gente. Diciembre, *Mi médico y yo*, I(2), 8-9.



*Geografía de la Salud: Obesidad y su impacto sobre las principales causas de mortalidad y calidad de vida en Venezuela, 1999-2007*

---

Cotte, P. (1999). Tackling diet-related disease by promoting fruit and vegetables. *Nutrit & Food Sci*, Jul/Ag, 4, 173-177.

Daza, C. (2002). La obesidad: un desorden metabólico de alto riesgo para la salud. *Colombia Médica*. 33(002), 72-80. [Documento en línea]. Disponible: <http://redalyc.uaemex.mx/pdf/283/28333205.pdf>. [Consulta: 2010, noviembre 3]

Da Silva, J. (2010). *Comida rápida: siempre jóvenes*. [Documento en línea]. Disponible: <http://www.producto.com.ve/articulo.php?art=953>. [Consulta: 2011, marzo 22]

Delgado, M. y Llorca, J. (2008). Concepto de salud. El continuo salud-enfermedad. Historia natural de la enfermedad. Determinantes de salud. En: *Manual de epidemiología y salud pública en ciencias de la salud*. (pp. 3-6). Madrid: Medica Panamericana.

Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (USDA, 2003). *La guía: pirámide de alimentos*. [Documento en línea]. Disponible: <http://www.cnpp.usda.gov/Publications/MyPyramid/OriginalFoodGuidePyramids/FGP/FGPPamphletSpanish.pdf>. [Consulta: 2010, noviembre 7]

Donna, E. (2002). Globesidad: una epidemia en apogeo. Perspectiva de salud. *Revista de la Organización Panamericana de Salud*, 7(3), 1-7. [Documento en línea]. Disponible: [http://www.paho.org/spanish/dpi/Numero15\\_article2\\_5.htm](http://www.paho.org/spanish/dpi/Numero15_article2_5.htm). [Consulta: 2011, marzo 22]

Dollfus, O. (1979). *El espacio geográfico*. Barcelona: Oikos-Tau.

Duran, M. (2005, noviembre 24). Colesterol: la oveja negra y la oveja blanca de la sangre. Guía de Salud. *El Nacional*, p. C6.

El Troudi, H. Rivas, O. y Ríos V. (2008). *Transición demográfica de la población Venezolana 1950-2050*. [Documento en línea]. Disponible: <http://www.haiman.com.ve/Archivos/Temas%20de%20interes/Transicion%20Demografica%20Venezolana.pdf>. [Consulta: 2011, febrero 18]

Eroski consumer (2006). *¿Cinco comidas al día?* [Documento en línea]. Disponible: [http://www.consumer.es/web/es/alimentacion/aprender\\_a\\_comer\\_bien/adulto\\_y\\_vejez/2006/06/08/152692.php](http://www.consumer.es/web/es/alimentacion/aprender_a_comer_bien/adulto_y_vejez/2006/06/08/152692.php). [Consulta: 2010, junio 10]

Esparragoza, F. y Freddy, R. (1993). *Geografía médica de Leishmaniasis Tegumentaria americana en el municipio Andrés Bello del estado Lara*. Trabajo de grado no publicado. Universidad Central de Venezuela, Caracas.



*Geografía de la Salud: Obesidad y su impacto sobre las principales causas de mortalidad y calidad de vida en Venezuela, 1999-2007*

---

Food and Agriculture Organization (FAO, 1996). *Cumbre mundial de la alimentación. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura*. Roma, Italia. [Documento en línea]. Disponible: [http://www.fao.org/wfs/index\\_es.htm](http://www.fao.org/wfs/index_es.htm). [Consulta: 2010, julio 8]

FAO. (2000). *Perfiles Nutricionales por Países – Venezuela*. [Documento en línea]. Disponible: <http://www.fao.org/ag/agn/nutrition/ncp/ven.pdf>. [Consulta: 2011, febrero 25]

FAO. (2002). Nutrición humana en el mundo en desarrollo. Colección FAO: Alimentación y nutrición, 29. [Documento en línea]. Disponible: <http://www.fao.org/docrep/006/w0073s/w0073s00.htm#Contents>. [Consulta: 2011, diciembre 15]

FAO. (2007). *El espectro de la malnutrición*. [Libro en línea]. en: <http://www.fao.org/worldfoodsummit/spanish/fsheets/malnutrition.pdf>. [Consulta: 2011, noviembre 18]

FAO. (2012a). *Panorama de la Seguridad Alimentaria y Nutricional de América Latina y el Caribe 2012*. [Documento en línea]. Disponible: <http://www.eclac.cl/publicaciones/xml/2/34732/PSE2008-SintesisLanzamiento.pdf>. [Consulta: 2012, diciembre 15]

FAO. (2012b). Manual de alimentación sana para familias agricultoras. [Documento en línea]. Disponible: <http://www.fao.org/docrep/019/as083s/as083s.pdf>. [Consulta: 2012, diciembre 15]

Federación Internacional de la Diabetes. (FID, 2005). Definición mundial de consenso para el síndrome metabólico. *Rev Panam Salud Publica*, 18(6), 451-454.

Fernández, R. (2013). La obesidad morbida. [Fotografías en línea]. Disponible: <http://rosafernandezsalamanca.blogspot.com/2013/01/la-obesidad-morbida.html>. [Consulta: 2013, febrero 10]

Ferreira, L. (s.f.) Clasificación del sobrepeso y la obesidad. [Documento en línea]. Disponible: <http://www.meiga.info/Escalas/obesidad.pdf>. [Consulta: 2011, mayo 25]

Figueroa, D. (2005). Seguridad Alimentaria y nutricional. Determinantes y vías para su mejora. *Revista Salud Pública y Nutrición*. 6(1). [Documento en línea]. Disponible: ([http://www.respyn.uanl.mx/vi/1/ensayos/SA\\_Determinantes\\_y\\_PP.htm](http://www.respyn.uanl.mx/vi/1/ensayos/SA_Determinantes_y_PP.htm)). [Consulta: 2011, mayo 25]





*Geografía de la Salud: Obesidad y su impacto sobre las principales causas de mortalidad y calidad de vida en Venezuela, 1999-2007*

---

Figuroa, D. (2009). Obesidad y pobreza: marco conceptual para su análisis en Latinoamérica. *Saude soc*, 18(1), 103-117.

Flores, H., Palacios, A y Tamariz, L. (2008). Síndrome metabólico, diabetes y enfermedades cardiovasculares: seriamente vinculados. *Diabetes voice*, 53(Número especial), 21-24. [Documento en línea]. Disponible: [http://www.diabetesvoice.org/files/attachments/2008\\_CDM\\_Flores](http://www.diabetesvoice.org/files/attachments/2008_CDM_Flores). [Consulta: 2010, enero 10]

Fresneda, C. (2010). Terri Smith, la mujer más gorda del mundo. [Fotografía en línea]. Disponible: [http://www.elmundo.es/america/2010/12/10/estados\\_unidos/1292020500.html](http://www.elmundo.es/america/2010/12/10/estados_unidos/1292020500.html). [Consulta: 2011, febrero 10]

Fundación para la investigación y prevención de las enfermedades Cardiovasculares (FIPEC, 2009). [Página Web en línea]. Disponible: <http://www.fipec.net>. [Consulta: 2010, febrero 1]

Fundacredesa (1996). *Estudio Nacional de Crecimiento y Desarrollo Humanos de la República de Venezuela*; ISBN 980-07-1901-6 (446-481). Caracas: Autor.

Fundacredesa (1997). [Proyecto Venezuela 1981-1987. División de Investigaciones Biológicas (indicadores antropométricos de los adultos y el IMC de los adolescentes)]. Datos no publicados.

Fundacredesa (2002). *Estudio sobre Condiciones de Vida de la Población del Estado Vargas*. Tomo II, 363-388.

Fundacredesa (2002). *Estudio sobre Condiciones de Vida de la Población del Área Metropolitana de Caracas*. Caracas: Autor.

Fundacredesa (2010). *Segundo Estudio Nacional de Crecimiento y Desarrollo Humanos (SENACREDH). Resultados preliminares del Eje Centro Norte Costero*. Informe Ejecutivo. Caracas: Autor.

Frünbeck, G. (2010). *La obesidad, principal causa de muerte de este siglo*. [Documento en línea]. Disponible: <http://www.vitadelia.com/miscelanea/la-obesidad-principal-causa-de-muerte-de-este-siglo#>. [Consulta: 2011, junio 15]

Gami, A., Witt, B., Howard, D. *et al.* (2007). Metabolic syndrome and risk of incident cardiovascular events and death: a systematic review and metaanalysis of longitudinal studies. *J Am Coll Cardiol*, 9, 403-14.



*Geografía de la Salud: Obesidad y su impacto sobre las principales causas de mortalidad y calidad de vida en Venezuela, 1999-2007*

---

Gallardo, C. y Otero, A. (2008). Diagnóstico de salud. En: *Manual de epidemiología y salud pública en ciencias de la salud* (pp. 181-184). Madrid: Medica Panamericana.

Gómez, P., Jurado, M., Viana, B., Da Silva, M. y Hernández, A. (2005). Estilos y calidad de vida. *Revista Digital - Buenos Aires*, 10(90).

González, B. (1995). *Contribución a la geografía médica del estado Sucre. Leishmaniasis Tegumentaria y visceral*. Trabajo de Ascenso. Universidad Central de Venezuela, Caracas.

González, E. (1986). *Contribución médica de la región Zuliana: el caso de la malaria*. Trabajo de grado no publicado. Universidad Central de Venezuela, Caracas.

González, M., Macías, M. y Andrade, M. (2007). *Relación entre la geografía y salud pública, 1*.

González, E y Chávez, J. (2001). Evolución de la tabla de composición de alimentos de Venezuela, 1950-2001. [Documento en línea]. Disponible: [http://www.slan.org.ve/publicaciones/completas/evolucion\\_tabla\\_composicion\\_alimentos\\_venezuela.asp](http://www.slan.org.ve/publicaciones/completas/evolucion_tabla_composicion_alimentos_venezuela.asp). [Consulta: 2011, junio 10]

Globedia (2010). *Comer chucherías y bollería industrial puede aumentar 4 kilos el peso en niños*. [Documento en línea]. Disponible: <http://www.Gobedia.com>. [Consulta: 2011, mayo 10]

Granero, R., Finizola, B., Infante, E. y Salas, J. (2002). Obesidad en el estudio de la salud cardiovascular en el estado Lara (ESCEL), Venezuela 1987 y 1997, *Av. cardiol*, 22(3), 61-68.

GTZ-MSDS. (2002). *Estrategia de Promoción de Calidad de Vida. Construcción de Políticas Públicas por la Calidad de Vida desde una perspectiva de Derecho y Equidad*. Documento de Trabajo.

Guerrero, A. y Sánchez, A. (2009). Índice de Masa Corporal según grado de desarrollo puberal en varones venezolanos. *An Venez Nutr*, 22(1).

Gutiérrez, D. (2004). *La obesidad en la pobreza: una perspectiva de salud internacional en prevención*. Monterrey. [Documento en línea]. Disponible: <http://www.respyn.uanl.mx/especiales/ee-9-2004/index.html>. [Consulta: 2010, enero 15]

Hall, V., Quesada, M. y Rocha, M. (2002). *Obesidad. Fisiopatología y tratamiento*. Centro de Información de Medicamentos (CIMED): Costa Rica.

Hayflick, L. (1998) How and Why the we age. *Exp Gerontol*, 33, 639-653.



*Geografía de la Salud: Obesidad y su impacto sobre las principales causas de mortalidad y calidad de vida en Venezuela, 1999-2007*

---

Hernández, K. (2008, enero 14). Industrias del Estado no logran surtir de alimentos al país. *El Nacional*, p. 6.

Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2002). Metodología de la investigación (3a. ed.). México: McGraw-Hill/Interamericana editores, S.A.

Hernández, Y. (1997). Índice de Masa Corporal (peso/talla<sup>2</sup>) en adolescentes venezolanos. Encuesta Nacional de Nutrición (ENN) 1981-82]. Datos no publicados.

Hernández, I. (2008). *Manual de epidemiología y salud pública en ciencias de la salud*. Madrid: Medica Panamericana.

Hernández, Y. (2011, junio 13). Gastos en hortalizas y frutas aumentaron 25% en un año. *El Universal*, secciones.

Hurtado, J. (2008, febrero 26). Avicultores admiten que venden el pollo con sobreprecio. *El Mundo*, p. 5.

Instituto de Investigaciones Económicas y Sociales de la Universidad Católica Andrés Bello (IIES-UCAB, 2005). *Caracterización General de la Población Venezolana*. [Documento en línea]. Disponible: <http://www.venescopio.org.ve/docs/Cap1.pdf>. [Consulta: 2011, febrero 25]

Instituto Nacional de Estadística (INE, 2001). *Censo de Población y Vivienda 2001*. [Página Web en línea]. Disponible: <http://www.ine.gov.ve/> [Consulta: 2011, enero 15]

INE. (s.f.). Pobreza por línea de ingreso [Datos en línea]. <http://www.ine.gov.ve/pobreza/menupobreza.asp> [Consulta: 2011, enero 15]

INE. (2009). *Resumen de indicadores sociales*. [Documento en línea]. Disponible: [http://www.ine.gov.ve/resumendeindicadore sociales/resumen\\_ISD.pdf](http://www.ine.gov.ve/resumendeindicadore sociales/resumen_ISD.pdf). [Consulta: 2011, febrero 15]

INE. (2010). *IV censo económico 2007-2008*. [Documento en línea]. Disponible: <http://www.ine.gov.ve/documentos/Economia/IVCensoEconomico/pdf/InformeIVCE.pdf>. [Consulta: 2012, Noviembre 10]

INE. (2012). *Resultados básicos. Censo 2012*. [Documento en línea]. Disponible: [http://www.ine.gov.ve/resumendeindicadore sociales/resumen\\_ISD.pdf](http://www.ine.gov.ve/resumendeindicadore sociales/resumen_ISD.pdf). [Consulta: 2013, Junio 15]



*Geografía de la Salud: Obesidad y su impacto sobre las principales causas de mortalidad y calidad de vida en Venezuela, 1999-2007*

---

INE. (2013). Resumen de indicadores sociodemográficos 2012. [Documento en línea]. Disponible:

[http://www.ine.gov.ve/documentos/Social/IndicadoresSocioeconomicos/Resumen\\_ISD.pdf](http://www.ine.gov.ve/documentos/Social/IndicadoresSocioeconomicos/Resumen_ISD.pdf).

[Consulta: 2013, Junio 15]

Instituto Nacional de Nutrición (INN, 1984). [*División de Nutrición en Salud Pública. Encuesta Nacional de Nutrición (ENN), 1981-1982*]. Datos no publicados Venezuela.

INN/SISVAN/Universidad Simón Bolívar (USB). 1999. [Componente Menores de 15 años: Clasificación Antropométrica Nutricional en niños menores de 5 años (Puntos de corte Internacionales). Venezuela 1990-1999]. Datos no publicados.

INN. (2000). Valores de referencia de energía y nutrientes para la población Venezolana. Revisión 2000. *Serie de cuadernos azules* (53). Caracas: Editorial Texto C.A.

INN. (2007). *Por el rescate de nuestra soberanía alimentaria*. Ponencia realizada en el MPPS, Caracas.

INN. (2010). *Sobrepeso y obesidad en Venezuela (prevalencia y factores condicionantes) Colección Lecciones Institucionales*. Caracas: Gente de Maíz.

INN/SISVAN. (1998-1999). *Boletín Informativo Sistema de Vigilancia Alimentario y Nutricional 1994-1999*, Caracas: Autor.

INN/SISVAN. (1999-2007). *Boletín Informativo Sistema de Vigilancia Alimentario y nutricional*, Caracas: Autor.

INN/ULA. (1999-2007). *Hojas de balance de alimentos*. [Documentos en línea]. Disponible:

<http://www.saber.ula.ve/handle/123456789/4423> [Consulta: 2010, diciembre 4]

Iñiguez, L. (1998). Geografía y salud: Temas y perspectivas en América Latina. *Cad. Saude Pública*, Rio de Janeiro, 14 (4): 701-711.

Isunza, A. (2004). *La obesidad en la pobreza: Violación al derecho a la alimentación*. Monografía (Postgrado a distancia en obesidad), Universidad de Favaloro, Buenos Aires.

Johnson, C., Angell, S., Lederer A, *et al.* (2010). Sodium content of lunchtime fast food purchases at major US chains. *Arch Intern Med*, 170, 732-734.



*Geografía de la Salud: Obesidad y su impacto sobre las principales causas de mortalidad y calidad de vida en Venezuela, 1999-2007*

---

Katz, M. (2010). Paradojas de las dietas extremas. En: Intramed (2010). *Las 15 dietas famosas que tienen riesgos para la salud*. [Documento en línea]. Disponible: <http://www.intramed.net/contenidover.asp?contenidoID=68621>. [Consulta: 2010, diciembre 4]

Kelloggs. (2008). *ABC de la nutrición*. [Documento en línea]. Disponible: <http://www.kelloggs.es/nutricion/abcnutricion/capitulo17.html>. [Consulta: 2010, diciembre 4]

Kourany, J. (2010). *El colesterol*. [Documento en línea]. Disponible: <http://www.youtube.com/watch?v=GaOSZ1GNEeQ>. [Consulta: 2010, diciembre 4]

Lampe, J. (1999). Health effects of vegetables and fruits: assesing the mechanisms of action in human experiments studies. *Amer. J. Clin. Nutr.*, 70, 475-490.

Landaeta, M., Macias, C. y Fossi, M. (2002). Tendencia en el crecimiento físico y estado nutricional del niño venezolano. *Archivos Venezolanos de Puericultura y Pediatría*, 65(1), 13-20.

Laurentin, A., Schnell, M., Tovar<sup>1</sup>, J., Domínguez, Z. *et al.* (2007). Transición alimentaria y nutricional. Entre la desnutrición y la obesidad. *Anales Venezolanos de Nutrición 2007*, 20(1), 47-52.

Larousse (2008). Diccionario enciclopédico usual (4ta. Ed). México: ediciones Larousse.

Ledezma, T., Pérez, B., Ortega, A. y Landaeta, M. (2007). Indicadores sociodemográficos y de privación social en Venezuela. *Revista venezolana de análisis de coyuntura*. Jul-dic, XIII(2), 49-68.

Limón, C. (2008, octubre 4). Bypass gástrico, un tratamiento de la obesidad eficaz y contrastada. [Documento en línea]. Disponible: <http://www.tratamientosdeobesidad.com/bypass-gastrico-eficaz-contrastado/> [Consulta: 2011, diciembre 4]

López de Blanco, M. y Carmona, A. (2005). La transición alimentaria y nutricional: Un reto en el siglo XXI. *An Venez Nutrv.* 18(1). [Documento en línea]. Disponible: [http://www.scielo.org.ve/scielo.php?pid=S0798-07522005000100017&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.ve/scielo.php?pid=S0798-07522005000100017&script=sci_arttext). [Consulta: 2011, febrero 10]



*Geografía de la Salud: Obesidad y su impacto sobre las principales causas de mortalidad y calidad de vida en Venezuela, 1999-2007*

---

López, M. (2003). La antropometría en el estudio del crecimiento y desarrollo físico. Experiencia Venezolana. *Rev Esp Nutr Comunitaria*, 9(3), 128-136.

López, R. (2004). Urban sprawl and risk for being overweight or obese. *Am J Public Health*, 94(9), 1574-1579.

Lozada, M. y Machado, S. (2008). Factores de riesgo asociados al síndrome metabólico en adolescentes. *Gac Méd Caracas.*, octubre 2008, 116(4), 323-329.

Luengo, E. Ordóñez, B. Martínez, B. Laclaustra, M. (2005). Obesidad, dislipemia y síndrome metabólico, *Rev Esp Cardiol*, 5(Supl D): 21-29. [Documento en línea]. Disponible: [http://www.elsevier.es/cardio/ctl\\_servlet?f=40&ident=13083445](http://www.elsevier.es/cardio/ctl_servlet?f=40&ident=13083445). [Consulta: 2010, enero 15]

Maiz, A. (1997). Consecuencias patogénicas de la obesidad: hipertensión arterial, diabetes mellitus y dislipidemias. *Boletín de la escuela de medicina de Chile*, 26(1), 18-21.

Maingon, T. (2004). “Política social en Venezuela: 1999-2003”, *Cuadernos del Cendes*, enero-abril, 21(55). Caracas.

Marcano, R. (s.f.). ¡Una circunferencia abdominal elevada es de alto riesgo de mortalidad!. [Imagen en línea]. Disponible: [http://www.medicinapreventiva.com.ve/articulos/circunferencia\\_abdominal\\_elevada\\_y\\_riesgo\\_de\\_muerte.htm](http://www.medicinapreventiva.com.ve/articulos/circunferencia_abdominal_elevada_y_riesgo_de_muerte.htm). [Consulta: 2013, diciembre 10]

Marcano, R. (2013). Hígado graso. [Imagen en línea]. Disponible: [http://www.medicinapreventiva.com.ve/articulos/higado\\_graso.htm](http://www.medicinapreventiva.com.ve/articulos/higado_graso.htm). [Consulta: 2013, diciembre 10]

Marsicano, R., Rivero, P. y Fernández, F. (1999). *Obesidad y enfermedades asociadas. Programa institucional con un enfoque preventivo*. Caracas: Dirección Nacional de Sanidad de las Fuerzas Armadas “Salud Militar”, 21(1).

Martínez, O. y Salas, N. (1999). *Estudio geográfico del dengue en el municipio Autónomo Libertador, Distrito Capital, durante el período 1994-1997*. Trabajo de grado no publicado. Universidad Central de Venezuela, Caracas.

Martínez, R., Loyola, E., Vidaurre, M., y Najera, P. (s.f.). Paquetes de Programas de Mapeo y Análisis Espacial en Epidemiología y Salud Pública. [Documento en línea]. Disponible: <http://www.rlc.fao.org/es/prioridades/transfron/sig/pdf/v25n.pdf>. [Consulta: 2012, enero 20]



*Geografía de la Salud: Obesidad y su impacto sobre las principales causas de mortalidad y calidad de vida en Venezuela, 1999-2007*

---

Mayol, M. (2004). *Cafeína: ¿Buena para qué?* Gatorade Sports Science Institute (GSSI). *X curso internacional de ciencias del deporte 2004*, Caracas.

Medelectra. (s.f.). *Balanza peso talla detecto*. [Imagen en línea]. Disponible: <http://www.medelectra.com.ve/images/BALANZA%20PESO%20TALLA%20DETECTO%206437DHR.JPG>. [Consulta: 2011, febrero 10]

Meisinger, C. Döring, A. Thorand, B. Heier, M. y Löwel, H. (2006). *Body fat distribution and risk of type 2 diabetes in the general population: are there differences between men and women? The MONICA/KORA Augsburg Cohort Study*. *Am J Clin Nutr*, 84, 483-489.

Microsoft Encarta (2009). *Sistema endocrino*. Caracas: Autor.

Miguel, P. y Niño, A. (2009). *Consecuencias de la obesidad*. *Acimed*. 20(4). [Documento en línea]. Disponible: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1024-94352009001000006&script=sci\\_arttext](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1024-94352009001000006&script=sci_arttext). [Consultado: 2010, julio 23]

Ministerio de Planificación y Desarrollo (MPD, 2001). *Plan nacional de desarrollo regional, 2001-2007*. Caracas: Autor.

Ministerio de Salud. (MS, 2006). *Normas para el manejo y tratamiento de las enfermedades cardiovasculares priorizadas: Hipertensión arterial, cardiopatía isquémica y enfermedades cardiovasculares*. División de enfermedades cardiovasculares. Caracas: Autor.

Monteverde, M. y Novak, B. (2010). *Obesidad y Esperanza de Vida en México. Población y Salud en Mesoamérica* [documento en línea]. Disponible: <http://www.redalyc.uaemex.mx/redalyc/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=44660104>. [Consulta: 2011, mayo 6]

Ministerio del Poder Popular para la Salud (MPPS), 1998-2007). *Anuario de morbilidad*. [Documento en línea]. Disponible: [http://www.mpps.gob.ve/index.php?option=com\\_phocadownload&view=category&id=15:anuarios-de-morbilidad&Itemid=915](http://www.mpps.gob.ve/index.php?option=com_phocadownload&view=category&id=15:anuarios-de-morbilidad&Itemid=915). [Consulta: 2010, febrero 02]

MPPS. (1999-2007a). *Anuario de morbilidad* [Documento en línea]. Disponible: [http://www.mpps.gob.ve/index.php?option=com\\_phocadownload&view=category&id=15:anuarios-de-morbilidad&Itemid=915](http://www.mpps.gob.ve/index.php?option=com_phocadownload&view=category&id=15:anuarios-de-morbilidad&Itemid=915). [Consulta: 2010, febrero 02]



*Geografía de la Salud: Obesidad y su impacto sobre las principales causas de mortalidad y calidad de vida en Venezuela, 1999-2007*

---

MPPS. (1999-2007b). Anuario de mortalidad [Documento en línea]. Disponible: [http://www.mpps.gob.ve/index.php?option=com\\_phocadownload&view=category&id=11:anuarios-de-mortalidad&Itemid=915](http://www.mpps.gob.ve/index.php?option=com_phocadownload&view=category&id=11:anuarios-de-mortalidad&Itemid=915). [Consulta: 2010, febrero 02]

MPPS. (1999-2011a). Anuario de morbilidad [Documento en línea]. Disponible: [http://www.mpps.gob.ve/index.php?option=com\\_phocadownload&view=category&id=15:anuarios-de-morbilidad&Itemid=915](http://www.mpps.gob.ve/index.php?option=com_phocadownload&view=category&id=15:anuarios-de-morbilidad&Itemid=915). [Consulta: 2013, enero 15]

MPPS. (1999-2011b). Anuario de mortalidad [Documento en línea]. Disponible: [http://www.mpps.gob.ve/index.php?option=com\\_phocadownload&view=category&id=11:anuarios-de-mortalidad&Itemid=915](http://www.mpps.gob.ve/index.php?option=com_phocadownload&view=category&id=11:anuarios-de-mortalidad&Itemid=915). [Consulta: 2013, enero 15]

MPPS. (2008a). *Los principales desafíos actuales en salud en Venezuela. Caracas*. [Documento en línea]. Disponible: <http://www.maiquiflores.over-blog.es/article-31208153.html> [Consulta: 2011, febrero 02]

MPPS. (2008b). Anuario de mortalidad 2007. Autor: Caracas.

MPPS. (2009). Plan Nacional de Salud 2009-2013/2018. Documento en revisión. Autor: Caracas.

MPPS/OPS. (2009). [Estudio sobre la prevalencia de la morbimortalidad de las enfermedades crónicas no transmisibles en Venezuela. Análisis de sistemas de registros, investigaciones y publicaciones disponibles]. Documentos no publicados.

Natera, C. (1987). *Aporte a la geografía médica del estado Bolívar*. Estratificación de la malaria. Trabajo de grado no publicado. Universidad Central de Venezuela, Caracas.

Núñez, R., Peña, A., Pacheco, B., Sánchez, M. y Rivera, M. (2006). Obesidad en pacientes adultos del municipio Sucre del estado, Miranda. *Archivos Venezolanos de Farmacología y Terapéutica*, 25(2), 64-66.

Organización Mundial de la Salud (OMS, 2000). *Obesity: Preventing and Managing the Global Epidemic, Report of a WHO Consultation on Obesity. Ginebra*. [Documento en línea]. Disponible: [http://www.who.int/gb/ebwha/pgdf\\_files/WHA57/A57\\_R17-sp.pdf](http://www.who.int/gb/ebwha/pgdf_files/WHA57/A57_R17-sp.pdf). [Consulta: 2011, febrero 5]

OMS (2002). *Informe de la salud en el mundo: reducir los riesgos y promover una vida sana*. [Documento en línea]. Disponible: [http://www.who.int/whr/2002/en/whr02\\_es.pdf](http://www.who.int/whr/2002/en/whr02_es.pdf). [Consulta: 2011, febrero 5]





*Geografía de la Salud: Obesidad y su impacto sobre las principales causas de mortalidad y calidad de vida en Venezuela, 1999-2007*

---

OMS (2004). *Estrategia mundial sobre régimen alimentario, actividad física y salud*. [Documento en línea]. Disponible: [http://www.who.int/gb/ebwha/pgdf\\_files/WHA57/A57\\_R17-sp.pdf](http://www.who.int/gb/ebwha/pgdf_files/WHA57/A57_R17-sp.pdf). [Consulta: 2011, febrero 5]

OMS (2006). *Obesidad y sobrepeso*. [Documento en línea]. Disponible: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/es/index.html>. [Consulta: 2011, marzo 3]

OMS. (2008a). *Prevención y control de las enfermedades no transmisibles: aplicación de la estrategia mundial*. 61ª Asamblea mundial de la salud. A61(8). [Documento en línea]. Disponible: [http://apps.who.int/gb/ebwha/pdf\\_files/A61/A61\\_8-sp.pdf](http://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/A61/A61_8-sp.pdf). [Consulta: 2011, marzo 3]

OMS. (2008b). *10 principales causas de defunción por grandes grupos de ingresos*. [Documento en línea]. Disponible: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs310/es/>. [Consulta: 2011, marzo 3]

OMS/OPS. (2008). *Métodos poblacionales e individuales para la prevención y el tratamiento de la diabetes y la obesidad*. Washington. D.C: Autor.

OMS. (2010). *OMS pronostica baja en esperanza de vida*. [Documento en línea]. Disponible: <http://www.eluniversal.com.mx/notas/661105.html>. [Consulta: 2011, marzo 3]

OMS/OPS/MPPS. (2006). *Estrategia de Cooperación de OPS/OMS con Venezuela 2007-2010*. Caracas: Autor.

ONU. (1948). *Declaración Universal de los Derechos Humanos*. [Documento en línea]. Disponible: <http://www.un.org/es/documents/udhr/> [Consulta: 2011, noviembre 8]

Organización Panamericana de la Salud. (OPS, 2002). *La nueva globesidad, Perspectivas de salud*, 7(3), 6-11. [Documento en línea]. Disponible: <http://cidbimena.desastres.hn/docum/ops/Revistas/persp15spa.pdf>. [Consulta: 2010, enero 9]

Organización Panamericana de la Salud. (OPS, 2007). *Estrategia regional y plan de acción para un enfoque integrado sobre la prevención y el control de las enfermedades crónicas*. Washington, D. C: Autor.

Pajuelo, J., Canhari, E., Carrero, J. y Leguía, D. (2004). *La circunferencia de los niños en sobrepeso y obesidad*. *An Fac Med Lima*, 65, 164-171.

Paoli, M., Uzcátegui, L., Zerpa, Y. *et al.* (2009) *obesidad en escolares de Mérida, Venezuela: asociación con factores de riesgo cardiovascular*. *Endocrinol Nutr*, 56 (5), 218-26.



*Geografía de la Salud: Obesidad y su impacto sobre las principales causas de mortalidad y calidad de vida en Venezuela, 1999-2007*

---

Pastor, Y., Balaguer, I. y Garcia, M. (1998). Una revisión sobre las variables de estilos de vida saludables. *Revista de Psicología de la salud*, 10 (1), 15-52.

Peña, M. (2001). Obesidad y pobreza en América Latina. *Revista Obesidad*. SAOTA y FLASO, abril, 12(1).

Peña, M. y Bacallao, J. ((2001). La obesidad y sus tendencias en la región. *Revista Panamericana Salud Pública, OPS*, 10(2), 75-78.

Peña, M. y Bacallao J. (2005). La obesidad en la pobreza: un problema emergente en las Américas. En *La obesidad en la pobreza: un nuevo reto para la salud pública*. OPS Publicación Científica, 576, 3-11.

Pérez, B. (2001). Efectos de la urbanización en la salud de la población. [Documento en línea]. Disponible: <http://www.saota.org.ar/Revista-Obesidad-Abril-2001/sumario.htm>. [Consulta: 2010, junio 12]

Popkin, BM (1998). The Nutrition Transition in Low- Income Countries: an emerging crisis. *Nutr. Rev*, 52.

Programa Nacional de Salud Cardiovascular, Renal y Endocrino-metabólico (CAREMT, 2009). *Programa Nacional de Salud Endocrino metabólica*. Plan Estratégico 2009. Proyecto CAREM. Caracas: MPPS.

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD, 2008). [Documento en línea]. Disponible: [http://www.pnud.org.ve/index.php?option=com\\_content&task=view&id=55&Item=84](http://www.pnud.org.ve/index.php?option=com_content&task=view&id=55&Item=84). [Consulta: 2010, abril 15]

Programa Venezolano de Educación-Acción (PROVEA, 2008). Situación de los derechos humanos en Venezuela. Informe anual octubre 2007/septiembre 2008. Caracas: Autor.

Ramírez, I. (2009). Frecuencia de obesidad y sobrepeso en escolares de la zona urbana de Mérida-Venezuela. *Revista Venezolana de Endocrinología y Metabolismo*, 2(3).

Ramos, E., Salazar, G., Berrún, L. *et al.* (2007). Reflexiones sobre derecho, acceso y disponibilidad de alimentos. *Revista salud pública y nutrición*. 8(4). [Documento en línea]. Disponible: <http://www.respyn.uanl.mx/viii/4/ensayos/acceso-disponibilidad-bba.htm>. [Consulta: 2010, julio 30]



*Geografía de la Salud: Obesidad y su impacto sobre las principales causas de mortalidad y calidad de vida en Venezuela, 1999-2007*

---

- Reader, E. (2005). Una epidemia global: el síndrome metabólico. *An Venez Nutr*, 18(1).
- República Bolivariana de Venezuela. (1999). *Constitución de la República Bolivariana de Venezuela*. Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela. 5453, marzo 3, 2000.
- Riera, A. (2009). Las franquicias en época de crisis. *Business al día*, 3, 6-7.
- Rivera, A. (2011, marzo 13). Obesidad: una causa de muerte de los venezolanos. [Entrevista a María de Blanco, José Benítez y Jhonny Marante]. *El Nacional*. Salud.
- Rodríguez, I. y Vásquez, J. (2005). *Determinación de áreas de amenaza epidemiológica del dengue bajo condiciones de estacionalidad de lluvia periodo 1997-2002 en el Área Metropolitana de Maracay, estado Aragua*. Trabajo de grado no publicado. Universidad Central de Venezuela, Caracas.
- Rodríguez, L. (2004). La obesidad y sus consecuencias clinicometabólicas. *Rev Cubana Endocrinol*, 15(3).
- Rodríguez L. (2006). Sobrepeso y obesidad en profesores. *An Fac Med Lima*, 67(3), 224-229. [Documento en línea]. Disponible: <http://redalyc.uaemex.mx/pdf/379/37967305.pdf>. [Consulta: 2010, julio 30]
- Rubio, M., Salas, J., Montserrat, B. *et al.* (2007). Consenso SEEDO 2007 para la evaluación del sobrepeso y la obesidad y el establecimiento de criterios de intervención terapéutica. *Rev Esp Obes*, 7-48.
- Ruiz, J. (1994). Los estilos de vida como empatías de participación política. En Kaiero Uria, A. (Ed) *Valores y estilos de vida*. Bilbao: Universidad de Deusto. En Rodríguez, J. (1999). *Estilo de vida, cultura, ocio y tiempo libre de los estudiantes universitarios*. [Documento en línea]. Disponible: <http://www.redalyc.uaemex.mx>. [Consulta: 2010, julio 30]
- Saavedra, S., Waitman, J. y Cuneo, C. (1999). Obesidad. *Rev Fed Arg Cardiol*, (28), 529-531.
- Sáez, V. (2009). *Reemergencia de las enfermedades endémicas dengue malaria, periodo 1995-2007*. Trabajo de Ascenso no publicado. Universidad Central de Venezuela, Caracas.
- Salazar Mujica, M. (1981). *Un caso de la geografía médica. Geohelminthiasis*. Trabajo de grado no publicado. Universidad Central de Venezuela, Caracas.



*Geografía de la Salud: Obesidad y su impacto sobre las principales causas de mortalidad y calidad de vida en Venezuela, 1999-2007*

---

Sánchez, D. (Director). (2009) Gordos. [Imagen en línea]. Disponible: [www.gordoslapelicula.com](http://www.gordoslapelicula.com) [Consulta: 2010, junio 10]

Sánchez, H. (2010). *Calorías vacías: gaseosas, jugos y bebidas alcohólicas*. [Documento en línea]. Disponible: <http://nutricionyentrenamientohs.blogspot.com/2010/04/calorias-vacias-gaseosas-jugos-y.html>. [Consulta: 2010, junio 10]

Sánchez, J. y Real, C. (2002). Malnutrición. Concepto, clasificación, etiopatogenia. Principales síndromes. Valoración clínica. *Revista Medicine. C* (ed.).

Segui, M. (2010). *Evolución de la dieta en los países occidentales*. [Documento en línea]. Disponible: <http://redgedaps.blogspot.com/>. [Consulta: 2011, marzo 3]

Sociedad Española para el Estudio de la Obesidad (SEEDO, 1996). Consenso español 1995 para la evaluación de la obesidad y para la realización de estudios epidemiológicos, *Med Clin*, 107, 782-787.

Sociedad Española para el Estudio de la Obesidad (SEEDO, 2009). *Abordaje heterodoxo de la obesidad*. [Documento en línea]. Disponible: [http://www.seedo.es/portals/seedo/Declaracion/Abordaje-heterodoxo-de-la-obesidad\\_Declaracion-de-la-SEEDO.pdf](http://www.seedo.es/portals/seedo/Declaracion/Abordaje-heterodoxo-de-la-obesidad_Declaracion-de-la-SEEDO.pdf). [Consulta: 2011, marzo 3]

Suárez, E (2011). Litiasis biliar. [Imagen en línea]. Disponible: <http://elmedicoenlacasa.blogspot.com/2013/02/calculo-biliar-litiasis-biliar.html>. [Consulta: 2011, Enero 30]

Tojo, A. y Leis, R. (2002). *La obesidad, un problema emergente en pediatría*. Conferencia inaugural del VII congreso Nacional de la Sociedad Española de Nutrición, Murcia, 24-27 de octubre de 2001. *Nutr Hosp; XVII*, 75-79.

Tomas, A. (2012). Gorda, sí. ¿Qué pasa?. [Imagen en línea]. Disponible: <http://revistabellezaxl.blogspot.com/2012/07/gorda-si-que-pasa.html>. [Consulta: 2012, agosto 10]

Torra, M. (2006). Malnutrición en Venezuela. [Documento en línea]. Disponible: <http://fegs.msinfo.info/fegs/archivos/pdf/MNV.PDF>. [Consulta: 2011, junio 10]

Uauy, R. y Monteiro, C. (2003). El reto de mejorar la alimentación y nutrición en las Américas. Documento en línea]. Disponible: <http://www.dpaslac.org/uploads/1154103060.pdf>. 2003. [Consulta: 2010, noviembre 7]



*Geografía de la Salud: Obesidad y su impacto sobre las principales causas de mortalidad y calidad de vida en Venezuela, 1999-2007*

---

Venescopio (2009). *Mortalidad y disparidades territoriales*. [Documento en línea]. Disponible: <http://www.venescopio.org.ve/docs/Reporte27.pdf>. [Consulta: 2010, agosto 23]

Vivero, E. (2010). Caracterización de pacientes hipertensos no controlados con Síndrome Metabólico. [Documento en línea]. Disponible: <http://www.portalesmedicos.com/publicaciones/articulos/2002/1/Caracterizacion-de-pacientes-hipertensos-no-controlados-con-Sindrome-Metabolico.html>. [Consulta: 2011, febrero, 19]

Wikipedia (s.f.). Obesidad. [Imagen en línea]. Disponible: <http://es.wikipedia.org/wiki/Obesidad>. [Consulta: 2011, febrero, enero 25]

Whitlock, T., Lewington, S., Sherliker, P., *et al.* (2009). Body-mass index and cause-specific mortality in 900,000 adults: collaborative analyses of 57 prospective studies. *Lancet*, 373(9669), 1083-1096. [Documento en línea]. Disponible: [http://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(09\)60318-4/fulltext](http://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(09)60318-4/fulltext). [Consulta: 2010, junio 10]

Wiley-Blackwell (2009). *Dictionary of Human Geography, (5th edition), Oxford*. [Documento en línea]. Disponible: [http://www.es.wikipedia.org/wiki/calidad de vida](http://www.es.wikipedia.org/wiki/calidad%20de%20vida). [Consulta: 2010, junio 10]

Williamson, G. (1996). Protective effects of fruits and vegetables in the diet. *Nutrition and Food Science*. 1, January/February, 6-10.

Zambon, D., Sabaté, J., Muñoz, S., Campero, B., Casals, E. *et al.* (2000). Comer nueces reduce en personas con colesterol alto. *Annals of Internal Medicine*, 132(4), 538-546.