

# Aproximación a las condiciones de salud de un municipio petrolero de Venezuela

## Ascertaining a Venezuelan oil town's health conditions

Rodrigo Mijares-Seminario y Leicy Hernández

Departamento de Procesos Biológicos y Bioquímicos (DPBB), Universidad Simón Bolívar. Caracas, Venezuela. rmijares@usb.ve; andreyna85@gmail.com

Recibido 14 Marzo 2013/Enviado para Modificación 22 Abril 2013/Aceptado 12 Mayo 2013

### RESUMEN

**Objetivo** Analizar las condiciones de salud, como estudio previo a la construcción de una planta de acondicionamiento de gas, en el Municipio Carirubana, Estado Falcón, Venezuela.

**Métodos** El estudio forma parte de una investigación de campo, en la cual se utilizaron fuentes primarias y secundarias. En la primera, se evaluaron los centros de salud públicos, privados y aquellos dirigidos por el sistema Barrio Adentro, se realizaron entrevistas al personal médico de los centros de salud, en las cuales se constató la situación actual de Salud-Enfermedad y los Factores Determinantes de Salud del Municipio en estudio. En las fuentes secundarias, se evaluó y analizó de la misma manera ambas situaciones a nivel nacional, estatal y municipal.

**Resultados** Se observó la deficiencia que existe a nivel nacional, con respecto a la infraestructura pública en salud; asimismo, el número de camas es de 1,3 por cada mil habitantes, por debajo de la mitad de lo recomendado por la Organización Mundial de Salud (OMS), que es entre tres y cuatro. En cuanto a las tasas de mortalidad por Cáncer a nivel Estatal y Municipal, se observó que los índices se mantienen relativamente equilibrados durante un período de cuatro años (2001-2004).

**Conclusiones** La mortalidad del Municipio Carirubana es característica de un área con un menor ingreso. Los determinantes fundamentales para que exista ese cuadro de morbimortalidad es la pobreza y la contaminación que generan las plantas de refinación petrolera del sector.

**Palabras Clave:** Salud, mortalidad, morbilidad (*fuentes: DeCS, BIREME*).

### ABSTRACT

**Objective** Analysing health conditions in the town of Carirubana in Falcón State, Venezuela, as a prior study to the construction of a gas conditioning plant there.

**Methods** This study formed part of a field research project which involved consulting primary and secondary sources. The former consisted of evaluating public and private health-centres and those in the Barrio Adentro system; the aforementioned health-centres' medical staff were interviewed to determine current health-disease

status and the factors determining health for the town being studied. Likewise, both situations (health-disease and factors determining health) were evaluated and analysed in the secondary sources at national, state and municipal level.

**Results** Deficits were observed at national level regarding public health infrastructure; there were 1.3 beds per thousand inhabitants, this being less than half that recommended by the World Health Organization (WHO) (i.e. three to four beds per thousand inhabitants). State and municipal cancer mortality rates were relatively stable over a four-year period (2001-2004).

**Conclusions** The mortality rate in Carirubana was characteristic of a low-income area. The poverty and pollution directly produced by the oil refining plants were the key determinants for this town's morbidity and mortality rates.

**Key Words:** Health, mortality, morbidity (*source: MeSH, NLM*).

**E**l sistema de salud en Venezuela, al igual que el de muchos países en América Latina, está basado en el modelo segmentado (1). En Venezuela se agrava esa situación, debido a que tiene un cuarto componente de reciente creación, que es la Misión Barrio Adentro, dirigida por el gobierno de Cuba (2). El sector privado es extremadamente heterogéneo.

Bajo este contexto político en la salud venezolana, una empresa petrolera contrata a la Universidad Simón Bolívar (USB) de Caracas-Venezuela para caracterizar las condiciones de salud del sector. Dentro de este proyecto corresponde evaluar la mortalidad del sector, los determinantes que inciden en esas condiciones de salud, cómo puede variar estas condiciones de salud durante su construcción y posterior operación de la planta de acondicionamiento de gas, el estado de los centros de salud y la situación en la cual se encuentra la gestión de las tecnologías en salud y así analizar si dicha condición es apta para mejorar la mortalidad de la población, objeto de este trabajo (3).

El estado Falcón es uno de los 23 estados de Venezuela, ubicado al noroeste del país, tiene una superficie de 24 800 km<sup>2</sup>, y su capital es Coro. La principal actividad económica del estado está relacionada con la industria del petróleo. El Municipio Carirubana es uno de los 25 municipios que integran el Estado Falcón, está ubicado al sur de la península de Paraguaná. Tiene una superficie de 684 km<sup>2</sup> y una población de 203 583 habitantes (censo 2001). Su capital es la ciudad de Punto Fijo.

En el Municipio Carirubana se ubican dos refinerías petroleras de gran capacidad de producción para la exportación y el consumo de todo el

país. Esta es el área de estudio debido a la construcción de una planta de acondicionamiento de gas.

## METODOLOGÍA

Diseño y población de estudio: Estudio con enfoque de investigación de campo y diseño epidemiológico descriptivo retrospectivo, en una población de 240 067 habitantes (población total del municipio para el año 2006) (3). Igualmente se evaluó y analizó la mortalidad a nivel nacional, estatal y municipal, como parte de la investigación comparativa de enfoque epidemiológico, utilizando como base fundamental la información suministrada en los anuarios de mortalidad publicados por el Ministerio del Poder Popular para la Salud (MPPS) y aquella proporcionada por el Instituto Nacional de Estadística (INE). La información requerida para analizar los datos del municipio Carirubana, fue suministrada por la División de Regulación y Control de Materiales, Equipos, Establecimientos y Profesiones de la Salud, Distrito Sanitario 2 de Punto Fijo, Estado Falcón.

Análisis de datos: Para analizar los datos se empleó como método elemental, el estudio de dos situaciones: en primer lugar, salud-enfermedad y en segundo lugar, los factores determinantes de salud, adaptadas a los tres niveles de la investigación: nacional, estatal y municipal. Una vez establecido los criterios de estudio, resulta relevante mencionar que en primera instancia se consideró analizar ambas situaciones para el período comprendido entre 2006 y 2011. Este proceso no resultó del todo exitoso debido al difícil acceso o inexistencia de la información requerida, por tanto se procedió a evaluar la situación específicamente en el período ya descrito. En el año 2006, se logró adquirir la mayor cantidad de información para su posterior análisis en sus tres niveles de investigación, no así para el año 2011, en el que únicamente se obtuvo ciertos datos del Municipio Carirubana.

El análisis de la información se llevó a cabo con los datos obtenidos a partir de fuentes primarias y secundarias; la primera viene definida por la investigación de campo, a través de las visitas realizadas al Estado Falcón. La segunda, relacionada con la investigación documental, por medio de la revisión de las diversas bases de datos nacionales.

En cuanto a la información analizada en el Estado Falcón y Municipio Carirubana, los datos relacionados con las instituciones de salud, se adquirieron al evaluar los centros de salud públicos, privados y aquellos

dirigidos por el sistema Barrio Adentro, a través de una investigación con fuentes primarias, mediante entrevistas al personal médico de los centros de salud, en las cuales se verificó la situación actual de salud-enfermedad y los factores determinantes de salud y a su vez con fuentes secundarias, mediante la revisión de las siguientes fuentes de información de las instituciones de salud:

- a. Distrito Sanitario No. 2 de la Secretaria de Salud del Estado Falcón del Ministerio del Poder Popular para la Salud (MPPS)
- b. Área de Salud Integral Comunitaria (ASIC). Componente del Sistema Barrio Adentro de la delegación Cubana de Salud.
- c. Establecimientos de salud privados. Lista suministrada por el Distrito Sanitario No. 2 de la Secretaria de Salud de Falcón del MPPS.

Se destaca que se obvió el análisis de algunos resultados considerados de gran aporte a la presente investigación, debido a información base obtenida de manera inconclusa. Por ejemplo, la población total en el municipio Carirubana para el 2011 no se localizó. Esta situación imposibilitó el calculo de las tasas específicas de mortalidad. Por otra parte, para conocer la afectación que va a tener la construcción de la planta de acondicionamiento de gas se van a realizar varias reuniones para conocer el método constructivo.

## RESULTADOS

En primera instancia se muestra la información procedente del año 2006 en los tres niveles de estudio y bajo las dos situaciones características mencionadas anteriormente.

Venezuela

Situación Salud-Enfermedad: Se explicó en la metodología que el único año donde se tiene una información completa es la del 2006, tanto a nivel Nacional, como Estatal y Municipal (Tabla 1).

**Tabla 1.** Primeras cinco causas de mortalidad en Venezuela (2006)

Características	TEM
Enfermedades del corazón	92,40
Cáncer	68,60
Suicidios y Homicidios	36,06
Enfermedades Cardiovasculares	34,74
Accidentes de todo tipo	34,60

Fuente: Anuario de mortalidad, año 2006 (4).

Con respecto a los Recursos Humanos en el sector salud por cada 10.000 habitantes, se cuenta con los siguientes datos: Médicos: 13; Enfermeras: 8; Odontólogos: 5,7 (datos del año 2008) (5).

En Venezuela, según declaraciones del mandatario nacional, existen 299 hospitales públicos de los cuales 218 pertenecen al MPPS, 29 al INAGER, 33 al IVSS, tres a Petróleos de Venezuela (PDVSA), 13 son militares y tres de otra categoría. Igualmente afirmó que el número de camas públicas es de 3 mil 519, es decir, 1,3 camas por cada mil habitantes, por debajo de la mitad de lo recomendado por la Organización Mundial de Salud (OMS), entre tres y cuatro (5).

#### Factores Determinantes de salud

La población con acceso a agua potable en Venezuela, para el año 2006 es de 91 %; la esperanza de vida para el mismo año para los hombres es de 70 y para las mujeres de 76, según fuentes del Instituto Nacional de Estadística (INE).

#### Estado Falcón. Situación Salud-Enfermedad (Tabla 2)

**Tabla 2.** Primeras cinco causas mortalidad en el Estado Falcón (2006). El porcentaje se refiere al total de muertes registradas (3 105 fallecidos)

Características	Porcentaje
Tumores y neoplasias	16,4
Enfermedades isquémicas del corazón	11,3
Enfermedades cerebrovasculares	7,8
Suicidios homicidios	7,2
Diabetes	5,4

Fuente: Anuario de mortalidad, año 2006.

De acuerdo con la información suministrada por la Coordinación Regional de Atención Médica del Estado Falcón, el recurso humano existente en el sector salud es el siguiente: 799 médicos (0,9 por cada 1 000 habitantes), cuando la norma indica que debe haber 1 médico por cada 1 000 habitantes. 965 enfermeras (1,1 por cada 1000 habitantes); se destaca que este indicador aparentemente positivo, oculta el déficit de enfermeras profesionales.

De acuerdo a la infraestructura en el sector salud en el Estado Falcón para el mismo año 2006 se contaba con un número de camas clasificadas en:

- a. Funcionales: 539
- b. Presupuestadas: 539
- c. Arquitectónicas: 680

#### Municipio Carirubana

Situación Salud-Enfermedad: La tasa específica de mortalidad por cada 1 000 habitantes, de acuerdo con las primeras cinco causas, en el Municipio Carirubana, para el año 2006, son las siguientes:

- Enfermedades cardiovasculares: TEM = 1,05
- Hechos violentos: TEM= 0,40
- Accidentes de todo tipo: TEM= 0,25
- Causas perinatales: TEM= 0,22
- SIDA: TEM= 0,04

la tasa específica de morbilidad en el intervalo de población mayor de 1 año y <5 años, por cada 1 000 habitantes, de acuerdo con las primeras tres causas en el Municipio Carirubana, para el año 2006, se describe de la siguiente manera:

- Rinofaringitis: TEM= 99,26
- Diarreas (de 1 a 4 años de edad): TEM= 43,64
- Diarreas (menores de 1 año de edad): TEM= 31,73

A su vez, la tasa específica de morbilidad en población menor a 1 año por cada 1 000 habitantes, de acuerdo con las primeras cinco causas, en el Municipio Carirubana, para el año 2006, se mencionan a continuación:

- Dificultad respiratoria del recién nacido (P22): TEM= 4,56
- Anomalías congénitas (Q00-Q99): TEM= 2,18
- Neumonía (J12-J18): TEM= 0,79
- Aspiración neonatal meconial (P24.0): TEM= 0,79
- Insuficiencia respiratoria aguda (P285): TEM= 0,79

#### Factores Determinantes de salud

Con respecto al acceso a servicios básicos en áreas rurales y urbanas en el Municipio Carirubana para el año 2006, se contaba con:

## - Area Urbana:

% Población con Agua por Tubería: 97,12 %

% de Población con Servicio de eliminación de excretas: 59,82 %

% de Población con electricidad: 96,77 %

## - Area Rural:

% Población con Agua por Tubería: 69,45 %

% de Población con Servicio de eliminación de excretas: 9,07 %

% de Población con electricidad: 72,32 %

Con respecto al recurso humano en el sector salud por cada 1 000 habitantes, en el Municipio Carirubana, para el año 2006, se describe lo siguiente:

- Médicos: 0,42

- Enfermeras: 3,22

- Odontólogos: 0,13

Para el año 2011, se obtiene la siguiente información en el Municipio Carirubana.

## a. Situación Salud-Enfermedad (ver la Tabla 3)

**Tabla 3.** Causas de mortalidad en el Municipio Carirubana, período Enero-Marzo del año 2011

Causas de mortalidad	Número total de muertes
Enfermedades del sistema circulatorio. Las tres más importantes son las siguientes:	
Enfermedad cerebrovascular	12
Enfermedades isquémicas del corazón	8
Enfermedad hipertensiva	6
Tumores y neoplasias (en su mayoría cáncer de próstata y pulmón)	22
Neumonías	10
Diabetes	9
Suicidios-homicidios	7
Sepsis	5

Fuente: Distrito Sanitario No. 2 de la Secretaria de Salud del Estado Falcón. Nota: , la población total en el municipio Carirubana para el 2011 no se localizo. Esta situación imposibilito el calculo de las tasas específicas de mortalidad. Los números que se reflejan en la tabla son número total de muertes para ese trimestre.

Con respecto a la infraestructura del sector salud en el Municipio Carirubana para el año 2011, se describe la siguiente:

- Sector Público:
  - 5 hospitales:
  - Dos tipo I (con 15 y 25 camas hospitalarias)
  - Dos tipo II (con 60 camas)
  - Uno tipo III (con 219 camas)

En la red primaria se cuenta con 24 ambulatorios, se clasifican de la siguiente manera: 12 ambulatorios urbanos, 12 rurales.

-Sector Privado: 50 Consultorios médicos; 54 Consultorios odontológicos; 54 Clínicas sin hospitalización; 6 Clínicas con hospitalización, dos Unidades de cirugía ambulatoria, dos servicios de anatomía patológica, dos servicios médicos prehospitalarios y una unidad de hemodiálisis.

Barrio Adentro: Está conformado por cinco Áreas de Salud Integral Comunitaria (ASIC), que a su vez están organizados de la siguiente manera:

- Centro de Diagnóstico Integral (CDI)
- Sala de Rehabilitación Integral (SRI)
- Odontología
- Óptica
- Consultorios médicos populares

Igualmente se obtuvo información acerca de la gestión tecnológica, en la cual se observó que lo que afecta el buen desempeño de las instituciones de salud, es la variación constante del voltaje (análisis del sistema eléctrico), originando daños a los compresores de los aires acondicionados y equipos electrónicos que en su mayoría son médicos (los daños no están cuantificados).

En las instituciones públicas de salud, los sistemas que más están comprometiendo la eficiencia de dichos entes son el sistema eléctrico y el de aire acondicionado. Por otra parte, hay cuatro sistemas que aun cuando fueron instalados originalmente en los hospitales, en la actualidad no están operativos, como son los sistemas de protección contra descarga eléctrica, el de llamada de enfermeras, señalización, alarmas y altoparlante (7).

En las diferentes reunión con la empresa que va a construir la planta de gas se determinó lo siguiente: Durante el movimiento de las 70 hectareas de terreno, en la etapa de construcción de dicha planta, se alcanza un grado importante de contaminación. Esta situación se presenta principalmente por el polvo que resulta de dicha acción, el cual afecta la salud de las personas ubicadas en los sectores cercanos, provocando el aumento de las enfermedades respiratorias e infecciosas. Éstas últimas se deben principalmente al agua ingerida, la cual no está protegida en recipientes adecuados y son vulnerables al polvo ocasionado por el movimiento de tierra. Durante la operación de la planta de gas se cumplirá con las “Normas sobre calidad del aire y control de la contaminación atmosférica (Decreto 638)”, garantizando la no contaminación del medio ambiente (8).

## DISCUSIÓN

Cuando se compara las mortalidades generales por país, estado y municipio, se encuentra que el cáncer es mayor en el municipio Carirubana que la media en Venezuela y el Estado Falcón.

En cuanto a la parte de infraestructura en salud, se observa que de un total de 1.758 camas que tiene el mencionado estado, 539 están presupuestadas lo que representa un 30,6 % de las camas totales. Esto representa el 0,6 camas x 1000 habitantes, muy inferior a la media Venezuela y por ende a los estándares de la OMS.

Con respecto al municipio, aparentemente dicha infraestructura es suficiente, sin embargo, debido a que el sistema de salud venezolano se basa en un modelo segmentado, no hay una conjunción entre los diversos sub sistemas de salud. Esta situación diluye el esfuerzo del sistema de salud, al no poder ser efectivo y eficiente. De la misma manera ocurre en la gestión tecnológica, específicamente en el mantenimiento de las instalaciones eléctricas y del aire acondicionado, tal y como se mencionó anteriormente.

Las condiciones indicadas no van a permitir el crecimiento natural en la adquisición de equipos médicos para adecuarse a la situación salud-enfermedad que presenta la zona de estudio.

Por último, se prevee un aumento de las enfermedades respiratorias en el transcurso de la construcción de la planta debido al levantamiento

de polvo en la zona. Sin embargo, durante la operación de la planta de gas se cumplirá con las “Normas sobre calidad del aire y control de la contaminación atmosférica (Decreto 638)”, garantizando la no contaminación del medio ambiente ♦

## REFERENCIAS

1. González M. Evaluación del Sistema Intergubernamental de salud de Venezuela (1990-1996): Una aproximación inicial. Caracas, Venezuela; 1997.
2. Mijares R, Lara L, Della P, y Rincón E. Gestión tecnológica en un Ministerio de Salud: Caso Venezuela. *Rev. Sanidad Militar México*. 2004, 58 (6), pp. 434-442.
3. Distrito Sanitario No. 2 de la Secretaría de Salud del Estado Falcón del Ministerio del Poder Popular para la Salud: “Informe de Salud del Estado”. Coro, Venezuela; 2011.
4. Ministerio del Poder Popular para la Salud, Dirección de Información y Estadística de Salud: “Anuario de Mortalidad 2006”, (2007). Caracas, Venezuela. [Internet]. Disponible en: [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). Consultado en enero 2013.
5. Organización Panamericana de la Salud: Indicadores Básicos 2010, Situación de salud en las Américas”; (2010).
6. Ministerio de Comunicación e Información, Programa Aló Presidente N° 232, (2005). [Internet]. Disponible en: <http://www.alopresidente.gob.ve/galeria/23/p--20/tp--46/>. Consultado en enero 2013.
7. Mijares R, Lara E. La infraestructura de los hospitales venezolanos. II Congreso Latinoamericano de Ingeniería Biomédica del 23 al 25 de mayo de 2001 [Internet]. La Habana: Habana Libre Tryp; 2001. [Internet]. Disponible en: <http://www.hab2001.sld.cu/arrepdf/00230.pdf>. Consultado en enero 2013.
8. Normas sobre calidad del aire y control de la contaminación atmosférica. Venezuela, Decreto N° 638, Gaceta Oficial N° 4.899, abril de 1995.