

**AÑOS DE VIDA POTENCIALMENTE PERDIDOS POR LA POBLACION DEL
DEPARTAMENTO DEL CHOCO. 2006**

MAGALI ESTRADA PEREA

ASESOR

LILIANA PATRICIA MONTOYA VELEZ

COORDINADORA INVESTIGACIONES

SITUACION DE SALUD

OBSERVATORIO DE SALUD PÚBLICA

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISION DE SALUD PÚBLICA

UNIVERSIDAD CES

FACULTAD DE SALUD PÚBLICA

MEDELLIN

2010

**AÑOS DE VIDA POTENCIALMENTE PERDIDOS POR LA POBLACION DEL
DEPARTAMENTO DEL CHOCO. 2006**

MAGALI ESTRADA PEREA

ASESOR

LILIANA PATRICIA MONTOYA VELEZ

COORDINADORA INVESTIGACIONES

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISION DE SALUD PÚBLICA

ASPIRANTE AL TITULO DE GERENTE DE LA SALUD PÚBLICA

UNIVERSIDAD CES

FACULTAD DE SALUD PÚBLICA

MEDELLIN

2010

CONTENIDO

CONTENIDO

FICHA TECNICA

RESUMEN

FORMULACION DEL PROBLEMA

Planteamiento del problema

JUSTIFICACION DE LA PROPUESTA

Preguntas de investigación

MARCO TEORICO

OBJETIVOS

General

Especifico

METODOLOGIA

Descripción de las variables

Fuentes de información

Instrumento de recolección de datos

CONSIDERACIONES ETICAS

CONTROL DE ERRORES Y SESGOS

REFERENCIAS BILIOGRAFICAS

FICHA TECNICA

Datos del Proyecto					
Título	Años de vida potencialmente perdidos de la población del Departamento del Chocó. 2007				
Investigador Principal	Magali Estrada Perea				Total: 1
Coinvestigadores					Total:
Auxiliares de Investigación					Total:
Grupo(s) de Investigación	Observatorio de la Salud Publica				
Línea(s) de Investigación	Situación de salud				
Descriptor(es) y Palabras Clave	Años de vida potencialmente perdidos, mortalidad, esperanza de vida al nacer, Chocó.				
Duración del proyecto en meses	6	Lugar de ejecución (Ciudad / Departamento)	Departamento del Chocó		
Tipo de proyecto	<input type="checkbox"/> Investigación Básica	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> Investigación Aplicada	<input checked="" type="checkbox"/> X	<input type="checkbox"/> Desarrollo Tecnológico o Experimental
Financiación de la Investigación					
Costo Total del Proyecto	\$ 5.122.500	Costo Financiado	\$ 3.927.500	Costo por Financiar	\$ 1.195.000
Entidad a la que se solicita Financiación					Monto Solicitado
Información para ser diligenciada por el Comité de Investigaciones					
Fecha de Recepción del	Año:	Mes:	Código de identificación del		
	Día:				

proyecto		proyecto	
Devuelto para Corregir Fecha y No. Acta	Aprobación Fecha y No. Acta	Envío a Comité Institucional de Investigación Fecha y No. Acta	Envío a Comité Institucional de Etica Fecha y No. Acta
Firma Autorizada	Firma Autorizada	Firma Autorizada	Firma Autorizada
Observaciones:			

RESUMEN

Durante muchos años, con el fin de dar a conocer la mortalidad de una población se ha utilizado como indicador la tasa de mortalidad por las diferentes causas. Sin embargo esta tasa no permite apreciar la pérdida que se produce en términos del tiempo de vida que las personas fallecidas dejan de vivir. El indicador Años de Vida Potencialmente Perdidos, presenta como ventaja su simpleza metodológica, al tiempo que permite evaluar aspectos relacionados con las condiciones de vida de la población para un mayor acercamiento a los procesos sociales, políticos y culturales que inciden de manera directa con la mortalidad prematura.

La presente investigación se propone describir la pérdida de años potenciales de vida de los habitantes del Departamento del Chocó, cuyos indicadores al compararse con los Departamentos aledaños o el promedio nacional reflejan precarias condiciones de vida, difíciles condiciones geográficas, climáticas y sociales, falta de control sobre los dineros destinados a la salud, y demás factores que se han considerado prioritarios en salud pública para contrarrestar el deterioro que causan en la calidad de vida de la población chocoana.

Finalmente se pretende identificar los grupos más afectados por la mortalidad prematura y realizar propuestas para el diseño de políticas y estrategias específicas que mejoren la calidad de vida de los habitantes.

Palabras clave: Años de vida potencialmente perdidos, mortalidad, esperanza de vida, Chocó.

ABSTRACT

For many years, to raise awareness of the mortality of a population has been used as an indicator of mortality by different causes. However, this rate does not show the loss that occurs in terms of time of life that the deceased no longer live. The indicator Years of Potential Life Lost, presents methodological advantage for its simplicity, while allowing assessing aspects of living conditions of the population closer to the social, political and cultural factors affecting directly with mortality premature.

This research aims to describe the loss of potential years of life of the habitants of the Chocó Department, whose indicators as compared to neighboring departments or the national average reflect poor living conditions, difficult geographical, climatic and social, lack of control on money for health, and other factors that are considered public health priority to counter the damage they cause to the quality of life of the Chocó population.

Finally, attempts to identify the most affected groups by premature death and make proposals for the design of policies and specific strategies to improve the quality of life for residents.

Keywords: Years of potential life lost, mortality, life expectancy, Chocó.

FORMULACION DEL PROBLEMA

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El departamento del Chocó es uno de los territorios más biodiversos y con mayor potencial eco turístico de Colombia. Con una extensión de 46.530 km², 30 municipios, 147 corregimientos y numerosos caseríos, dicho departamento es considerado como una de las regiones más ricas del mundo en recursos maderables y minerales, entre los cuales se destaca el oro y el platino (5).

Según proyecciones del censo DANE 2005, la población total es de 454.030 personas; actualmente constituida en un 90% por la raza negra en diferentes grados de mestizaje y el resto por grupos indígenas, tales como Cunas, Emberas y Waunanas (5).

A pesar de toda esa riqueza cultural y mineral, existen diversos factores que al entremezclarse terminan creando una sinergia negativa en cuanto a la situación de salud, tales como las altas temperaturas y bosques húmedos, condiciones propicias para enfermedades tropicales, y demás situaciones agravadas por la alta intensidad pluvial, escasa infraestructura de vías de acceso y de servicios públicos, sin dejar de lado el conflicto armado que ya ha dejado más de 40.000 desplazados.

Es una finalidad primordial de la salud pública conservar la salud como derecho humano, mediante la implementación de programas y actividades que garanticen la calidad de vida de su población y mantengan los indicadores de condiciones de vida y bienestar en valores pre-establecidos como adecuados según el perfil epidemiológico y la condensación poblacional de la región.

Pero para lograr el desarrollo de programas pertinentes, y que respondan satisfactoriamente dichas necesidades, se requiere conocer la situación de salud y los factores de riesgo propios del lugar.

Las difíciles condiciones geográficas, climáticas y sociales del departamento del Chocó, la falta de control sobre los dineros que llegan al departamento para la atención en salud, la falta de recursos para la dotación de personal idóneo, equipos y medicamentos en los

centros de salud, la baja calidad de la atención a la población y las malas condiciones de saneamiento ambiental, se han considerado como factores que requieren de urgentes medidas en salud pública para contrarrestar la problemática, puesto que tienen en detrimento la calidad de vida de la población chocoana (1).

La identificación de grupos de población más expuestos al riesgo de enfermar y morir, es un elemento indispensable para el desarrollo de dichas acciones y orientarlas adecuadamente a la reducción de los riesgos específicos, así como a un mejor manejo de los recursos existentes.

Para cuantificar este fenómeno y analizar relaciones de causalidad de la mortalidad, una buena herramienta es el indicador conocido como años de vida potencialmente perdidos (AVPP), el cual ha sido ampliamente utilizado para estimar el estado de salud de las poblaciones, pues a diferencia del indicador mortalidad, permite apreciar el impacto de las muertes mediante la diferencia entre la edad en la que sucedan y la edad hasta la que debería vivir un habitante, dato conocido como “esperanza de vida” (2).

El indicador AVPP, presenta ventajas sobre la mortalidad, puesto que se da un valor diferente a la muerte según la edad en la que ocurre, estableciendo cuales son los grupos de mayor impacto y las diferencias más significativas, según grupos de edad, sexo y régimen de afiliación (3).

Considerar la edad a la cual mueren las personas y no sólo el evento mismo de la muerte permite asignar un peso diferente a las muertes que ocurren a diferentes momentos de la vida. El supuesto en el que se basan los APVP es que cuando más “prematura” es la muerte mayor es la pérdida de vida.

Los APVP tienen la ventaja de ser de fácil cálculo ya que requiere solamente las defunciones por edad y la población total. Si se dispone de las defunciones por causa de muerte, se puede calcular los APVP para cada causa. Sin embargo, como en cualquier estudio basado en datos de salud, la calidad del indicador dependerá de la calidad y cobertura de los datos que lo componen.

JUSTIFICACION

Un objetivo principal de la salud pública es aumentar la esperanza de vida de las poblaciones mediante el mejoramiento de su condiciones de salud, por esto es importante monitorear las tendencias de mortalidad en todas las edades y por sus respectivas causas, para dar mayor peso a las muertes ocurridas en edades tempranas, cuya intervención va a tener un impacto más significativo que la muertes en edades avanzadas (4).

Una forma de cuantificar la mortalidad prematura es mediante el indicador conocido como años de vida potencial perdidos, el cual ha sido ampliamente utilizado para estimar el estado de salud de las poblaciones.

Es bien sabido que las condiciones de calidad de vida en el departamento del Choco no son las mejores, y esto abarca aspectos desde la educación hasta las condiciones socioeconómicas.

El insuficiente desempeño del departamento en indicadores demográficos refleja el reducido nivel de calidad de vida al que tienen acceso sus habitantes. En general, las estadísticas se encuentran bastante por debajo de los promedios nacionales y en algunos casos inclusive constituyen el caso más preocupante dentro del país (5).

El Chocó tiene las tasas más altas de mortalidad (7.32 por cada 1.000 habitantes) y mortalidad infantil (90 por cada 1.000 nacidos vivos) del país. Seguramente como consecuencia de condiciones adversas de salud y nutrición. Aunque la expectativa de vida al nacer en el Departamento se encuentra un poco más cerca al promedio nacional, ésta sigue siendo bastante baja.

Según los datos del DANE (2003) sobre la pobreza en Colombia concluyó que el 77% de la población chocoana tiene "Necesidades Básicas Insatisfechas", ubicando el departamento como el tercero más pobre del país, con la mayor parte de la población en el estrato bajo y bajo-bajo (6).

El tema de la salud, de gran peso en esta problemática, es bastante delicado. Con una de las más altas de las tasas de mortalidad bruta y mortalidad infantil a nivel nacional, y una baja esperanza de vida al nacer, el Departamento del Choco se convierte en una región

con necesidad urgente de estrategias que impacten significativamente mediante los planes de intervención en salud pública.

La estimación de la carga de las enfermedades se ha obtenido habitualmente mediante las tasas de mortalidad, incidencia y prevalencia de las correspondientes enfermedades. Esto influye en gran medida en que al momento de implementar estrategias basadas en dichas estimaciones, muchas veces no se logra el impacto necesario porque no son orientadas en la manera adecuada. Medidas basadas en estudios previos sobre prevalencia no son suficientes, mas cuando nunca se han realizados estudios previos que permitan descifrar su costo-beneficio (5).

Los resultados obtenidos mediante la aplicación del indicador años de vida potencialmente perdidos, son de gran utilidad para estos casos al diferenciar las causas de mayor impacto y poder así realizar una mejor asignación de los recursos que si bien son bastante limitados, no se les hace un manejo adecuado.

Es por eso que este estudio, mediante dicho indicador (AVPP), pretende no solo establecer cuáles son las principales causas de mortalidad en el Departamento del Choco, sino también catalogarlas según su distribución por sexo y edad para convertirse en una herramienta útil al mejoramiento del diseño de estrategias en salud pública haciéndolas factibles, viables y de fácil aplicación a nivel preventivo y así contribuir a un cambio significativo en el estado de salud y la calidad de vida de la población afectada.

PREGUNTAS DE INVESTIGACION

- ¿Cuál es la cantidad de años de vida perdidos por las 5 primeras causas de muerte en el Departamento del Choco durante el 2006?
- ¿Cuál es el régimen, sexo y grupo etario que aporta el mayor número de años de vida potencialmente perdidos?

MARCO TEORICO

Cuando los recursos disponibles para la atención social son limitados, el proceso de planeación debe comenzar por el reconocimiento de las necesidades poblacionales mediante información válida que permita la toma adecuada de decisiones. Una de las herramientas útiles para dar prioridad a las necesidades y recursos es el indicador de años de vida potencialmente perdidos (AVPP). Este permite evaluar la importancia de una determinada causa de muerte, combinando simultáneamente los criterios de magnitud y temporalidad (4, 8).

ASPECTOS SOCIODEMOGRAFICOS DEL DEPARTAMENTO DEL CHOCO

El departamento del Chocó tiene una extensión de 46.530 Km² aproximadamente. Una región que por su marginalidad, su lejanía, su carácter de extrema periferia, ha existido una valoración de sus recursos, con fines extractivos (5).

Sus condiciones de ubicación y clima, son la base del hábitat más variado y rica gama de recursos de flora y fauna, constituyéndose en una importante reserva patrimonial que alberga dentro de los límites territoriales, además de una importante red hidrográfica, el parque nacional de la Ensenada de Utria, Parque Nacional Natural de Tatamá mientras que en la frontera con Panamá se ubica el parque nacional de los Katios (5).

En la economía chocona predominan los procesos productivos primarios, la minería de oro, plata y platino, la agricultura, la pesca, la explotación de madera, en algunas zonas la ganadería, el empleo público y el comercio actividad concentrada en personas más que todo de origen no chocono.(5)

Posee una población de 408.560 habitantes, según censo de 2005. Este dividido en 31 municipios entre los cuales Quibdó, Istmina y Riosucio concentran gran parte de la población; 147 corregimientos, 135 inspecciones de policía, y numerosos caseríos.

POBLACION POR MUNICIPIOS DEL DEPTO DEL CHOCO

N°	MUNICIPIO	2005					
		TOTAL	%	CABECER A	%	RURAL	%
1	Quibdó	97.982	23.98	74.048	75.57	23.934	24.43
2	Acandí	11.442	2.80	4.786	41.82	6.656	58.18
3	Alto Baudó	23.173	5.67	2.709	11.69	20.464	88.31
4	Atrato	7.716	1.88	2.690	34.86	5.026	65.14
5	Bagadó	15.507	3.79	4.129	26.62	11.378	73.38
6	Bahía Solano	8.202	2.00	3.021	36.83	5.181	63.17
7	Bajo Baudó	14.090	3.44	5.889	41.79	8.201	58.21
8	Belén de Bajirá	8.673	2.12	697	8.03	7.996	91.97
9	Bojada	11.132	2.72	1.171	10.51	9.961	89.49
10	Cantón de San Pablo	8.986	2.19	3.114	34.65	5.872	65.35
11	Carmen del Darién	9.512	2.32	1.106	11.62	8.406	88.38
12	Certeguí	7.069	1.73	2.662	37.65	4.407	62.35
13	Condoto	14.251	3.48	9.628	67.56	4.623	32.44
14	Carmen de Atrato	7.435	1.81	2.199	29.57	5.236	70.43

15	Istmina	20.764	5.08	13.525	65.13	7.239	34.87
16	Jurado	5.159	1.26	2.235	43.32	2.924	56.68
17	Litoral del San Juan	9.394	2.29	1.268	13.49	8.126	86.51
18	Lloro	10.041	2.45	2.337	23.27	7.704	76.73
19	Medio Atrato	9.378	2.29	769	8.20	8.609	91.80
20	Medio Baudo	9.202	2.25	455	4.94	8.747	95.06
21	Medio San Juan	7.040	1.72	2.759	39.19	4.281	60.81
22	Novita	8.624	2.11	1.775	20.58	6.849	79.42
23	Nuqui	5.459	1.33	2.770	50.74	2.689	49.26
24	Río Iro	7.138	1.74	1.020	14.28	6.118	85.72
25	Río Quito	7.548	1.84	1.047	13.87	6.501	86.13
26	Río Sucio	17.410	4.26	5.809	33.36	11.581	66.64
27	San José del Palmar	7.072	1.73	2.334	33.00	4.738	67.00
28	SIPI	2.561	0.62	291	11.36	2.270	88.64
29	Tado	15.043	3.68	9.318	61.94	5.725	38.06
30	Ungía	14.176	3.46	3.924	27.68	10.252	72.32
31	Unión Panamericana	7.381	1.80	2.361	31.98	5.020	68.02
	TOTAL	408.56 0	99.8 4	171.846	42.19	236.714	57.81

FUENTE: Censo DANE 2005

Sin embargo el departamento del Chocó es hoy escenario de un reacomodamiento poblacional mediado por el ejercicio de la violencia a través de la cual se amplían los lugares de expulsión y se concentran los sitios de llegada, situación que cubre casi todo el territorio del departamento. (1)

En el departamento del Chocó la afiliación al régimen subsidiado por sí misma, no garantiza el acceso a los servicios de salud, pues siguen persistiendo otras barreras de inaccesibilidad como económicas, ecológicas, culturales, de información y administrativas (5).

En el Departamento del Choco existe un alto nivel de desempleo que se explica por una economía basada en un modelo extractivo, que no permite la incorporación de oferta laboral además del deterioro que vive la región por condiciones de orden público (5).

La educación tiene una deficiente infraestructura en más de un 60% de los municipios, a esto se le suma la escasa dotación de mobiliario, la inoportuna reparación y reposición de los mismos agrava el problema (5).

Las actividades relacionadas con la explotación de recursos naturales renovables y no renovables, carecen de una estructura de permita canalizar los excedentes generados de las actividades de explotación minera o maderera para reinvertirlos en la región. El Chocó es entonces un generador de riquezas hacia otras zonas del país y aun del exterior, pues los recursos que se explotan se transforman y se convierten en mercancías fuera. Esto ha convertido al departamento en un importador de la mayoría de los bienes de consumo y aun bienes procesados que de allí se extraen, como cierto tipo de maderas (5, 6).

La situación de aseguramiento en el departamento del Chocó es bien dramática pues solo un 8.34% de la población está afiliada al Régimen Contributivo, 40.87% en el Régimen Subsidiado, y el 50.78% corresponde a la población Vinculada (10).

Es de conocimiento público que los controles sobre los dineros que llegan al departamento para atender a la población son prácticamente inexistentes (6)

En relación con la atención a la población, ella se caracteriza por su baja calidad, lo que se evidencia en hechos como que en el Chocó todavía mueran personas por enfermedades ya erradicadas a nivel mundial (6).

Igualmente, a nivel departamental, no existen registros de morbilidad en enfermedades prevenibles, ni registro diferencial para comunidades negras o indígenas lo que impide establecer la situación de morbilidad de cara a buscarle salidas a la situación (5).

Las defunciones permanecen entre los eventos de salud pública más importantes para medir y analizar, siendo las estadísticas vitales su principal fuente de datos y la base para las estadísticas de salud, con las que se va poder realizar la comparación. Al analizar la morbilidad por consulta externa para todos los grupos de edad, se observa que las infecciones respiratorias agudas (IRA), constituyen la primera causa de consulta externa y urgencia, situación que puede ser relacionada con falta de acceso y poca oportunidad a los servicios de salud, condiciones ambientales propias de la región, deficiencias del saneamiento básico, algunos aspectos culturales como cocinar con fogón de leña y estufas de petróleo (5).

Las enfermedades gastrointestinales, siendo la segunda tienen los mismos factores desencadenantes anotados anteriormente.

Como tercera causa figuran las enfermedades transmitidas por vectores (paludismo, leishmaniasis) que afectan principalmente a la población en edad de trabajar, la población entre 14-45 años. La hipertensión arterial constituye la cuarta causa en la estructura de morbilidad, que afecta la población en edad de trabajar y de mayor edad, el primer grupo, representa cada vez más alto riesgo para patologías cardíacas, En la quinta causa se ven reflejadas las lesiones de causa externa que tiene mayor relevancia en la población de 15 años (5).

INDICADORES

Las estadísticas de mortalidad constituyen un elemento clave en la toma de estas decisiones y el diseño de programas en salud pública. Su análisis ha demostrado ser de gran utilidad, no sólo para el sector salud, sino también para otras administraciones públicas porque proporcionan información sobre el estado de salud de la población permitiendo así que los recursos y actividades se orienten hacia poblaciones específicas (4).

Es importante estudiar la distribución de esta mortalidad en los grupos de edad, pues existe una incidencia mayor en los grupos de edades menores y en las personas adultas mayores. En general las probabilidades de morir son altas en los primeros años de vida y se reducen rápidamente hasta alcanzar niveles muy bajos entre los adolescentes (10 a 14 años) y luego comienza a aumentar gradualmente entre los adultos (11, 12).

INDICADOR MORTALIDAD

Este indicador demográfico se define como la magnitud o volumen con que se presentan las muertes (muerte: cesación de las funciones vitales con posterioridad al nacimiento, sin posibilidad de resucitar, excluyendo a los nacidos muertos) en una población en un momento determinado por todas las causas de enfermedad. Puede calcularse como en su forma general (bruta) o específica, según el grupo poblacional de nuestro interés. La mortalidad general comúnmente se expresa en forma de tasas, las cuales pueden ser ajustadas o estandarizadas con el fin de poder realizar comparaciones entre varias poblaciones, independientemente de sus características diferenciales (13, 14)

FUENTES DE DATOS PARA LA MORTALIDAD

La fuente básica es el sistema de registro de hechos vitales (nacimientos, defunciones, casamientos, adopciones, divorcios, entre otros). Los registros de las defunciones se realizan sobre la base del certificado médico que, además de constatar la muerte en sí, indica la causa o causas del fallecimiento. Además estas defunciones pueden ser

corroboradas mediante archivos del registro civil, cementerios, servicios de salud, morgues e institutos de medicina legal, dependiendo del país (13).

De los componentes demográficos el más antiguamente estudiado ha sido el de la mortalidad. Ya en el siglo XVII comenzaron en Inglaterra a llevarse registros de este fenómeno. Quizás, por ser un hecho de honda preocupación para el hombre, porque le ocurre a todos (y una sola vez en la vida), porque es más fácil de detectar y de registrar, antecedió, en mucho, a los estudios de fecundidad. El subregistro es menor para este componente que para los otros. La mortalidad ha sido utilizada como indicador del nivel de salud de una población dada la falta de integridad en el conocimiento de la morbilidad y el escaso desarrollo de indicadores directos (o positivos) de salud. Asimismo, como fue descrito, es el fenómeno que inicia la transición demográfica y los cambios poblacionales consecuentes; ya que la fecundidad suele cambiar su tendencia bastante más tarde. (11)

La mortalidad es diferencial por edad: alta en el primer año, disminuye en la infancia, la adolescencia y en la juventud a valores muy bajos; para, luego, comenzar a subir de manera permanente hasta los últimos años de la vida. Entre los 5 y 15 años se observan las tasas más bajas de mortalidad. El nivel de este fenómeno variará de población en población y asociado, en general, a su nivel de desarrollo; pero el comportamiento descrito para las distintas etapas es siempre similar. Cuando la mortalidad desciende (partiendo de niveles altos del fenómeno) favorece primero a los jóvenes y niños; puesto que lo que primero que se reducen son las muertes por causas más factibles de controlar (infecto-contagiosas, carenciales, medio-ambientales) y éstas son más frecuentes en las edades jóvenes. Más tarde, nuevos descensos de la mortalidad se harán por control del daño debido a las más difícilmente reducibles (crónicas y degenerativas). Este patrón de comportamiento influye en la estructura etárea de la población. En un primer momento se produce un “rejuvenecimiento” por el ahorro de vidas en edades jóvenes. Esto se reflejará en la pirámide en un ensanchamiento de la base y de los primeros escalones de la zona media. Nuevas disminuciones de la mortalidad favorecerán más a las edades mayores y, al aumentar la longevidad, la parte superior de la pirámide se ensanchará; es decir, tiene aquí un efecto de “envejecimiento” de la población. (11)

La diferencia por sexo es, como ha sido dicho, a favor de la población femenina. Esta sobremortalidad masculina se observa a lo largo de la vida y se acentúa con el correr de

la edad. Cuando la mortalidad desciende en una población, también, lo hace a favor de las mujeres; por lo que esta diferencia, en general, aumenta. Podrá observarse en la pirámide de población que su “punta” se hará, proporcionalmente, más ancha del lado derecho.

MEDIDAS DE MORTALIDAD.

TASAS. Relacionan el número de defunciones con la población expuesta. El uso de tasas “brutas” (relación directa del número de casos con la población) no permite la comparación entre poblaciones de diferentes estructuras para una variable que pueda ser diferencial en cuanto a la ocurrencia del fenómeno. La más común (aunque no la única) es la edad. Poblaciones envejecidas producirán más muertes que poblaciones jóvenes, sin que esto signifique que la mortalidad afecta más a aquéllas. Las tasas específicas por edad (tme) mostrarían mejor las verdaderas diferencias; pero habría que trabajar, al menos, unas quince tasas quinquenales por población. A fin de simplificar el análisis se suele recurrir al “ajuste de tasas”. (14).

El "resumen" que produce la tasa cruda oculta la heterogeneidad de las tasas de mortalidad específicas por estrato. Esto es particularmente relevante cuando se comparan las tasas entre poblaciones o diferentes períodos de tiempo, puesto que si las poblaciones difieren en su composición, al menos una parte de las posibles diferencias observadas pueden ser atribuibles a estas diferencias en los estratos.(31)

Los términos “ajuste” y “estandarización” se refieren ambos a los procedimientos para facilitar la comparación de las medidas de resumen entre grupos haciéndolos homogéneos artificialmente mediante procedimiento matemáticos. El ajuste intenta quitar los efectos de factores “extraños” que pueden impedir una comparación “justa”. La estandarización se refiere a los métodos de ajuste basados en promedios ponderados en que los pesos son seleccionados de manera que presenten una base “apropiada” para la comparación. (31)

ESPERANZA DE VIDA

Es otro indicador demográfico, elaborado con base en la tasa de mortalidad específica por edad. Representa el número promedio de años de vida que cada individuo espera vivir, si se mantienen las condiciones de salud de la población y los riesgos de muerte específicos en cada edad, vigentes en un año específico. Este indicador puede ser calculado para cualquier edad determinada, siendo lo más habitual el uso de la esperanza de vida al nacer (13).

Normalmente la esperanza de vida para el sexo femenino excede siempre la del masculino en 4 ó 5 años en promedio, lo que se debe fundamentalmente a la menor exposición de éstas al riesgo de morir, por la mayoría de las causas, a lo largo de su vida (13, 14).

El diferencial por sexo de la esperanza de vida al nacer es el resultado de la diferencia entre la esperanza de vida al nacer de las mujeres y la de los hombres. Permite conocer en qué grado un sexo aventaja el otro en materia de extensión de la sobrevivencia (14).

Sin embargo, las tasas crudas, son altamente influidas por los problemas de salud de la población con edades avanzadas, donde ocurre la mayoría de las defunciones. Es por esto que para determinar la contribución de las causas de muerte a la ganancia o pérdida en la esperanza de vida se prefiere el método de Arriaga y el método de Pollard que permiten cuantificar qué causas de muerte, cuáles grupos de edad y cuál sexo provoca más impacto en la esperanza de vida (8).

Es necesario asumir, que los problemas de salud tienen un comportamiento desigual en diferentes grupos de la población; que estas desigualdades traducen diferenciales en las condiciones de vida y que, las respuestas sociales en salud deberán considerar estas diferencias si queremos enfrentar las inequidades en salud (13, 14).

Las llamadas medidas resúmenes de salud de una población combinan información sobre mortalidad y eventos no fatales para representar la salud de una población en un número único, integrando los siguientes dos componentes (2):

- a. Los años de vida perdidos por muerte prematura como consecuencia de alguna enfermedad.

- b. Los años de vida perdidos por vivir cierta cantidad de ellos con una calidad de vida por debajo de la óptima.

El indicador esperanza de vida es muy utilizado como medida del nivel de salud de una población y surge de la tabla de mortalidad (o tabla de vida) de la población. Ésta se construye con el conjunto de “tasas de mortalidad específicas por edad” (en grupos quinquenales, excepto para el primer quinquenio de la vida). El símbolo de este indicador: e_x significa “esperanza de vida (e_0) a la edad “ x ”; esto es los años que, en promedio, se espera vivirá una cohorte de individuos que al momento tiene edad “ x ”. Cuando esa edad es “0” el indicador es la esperanza de vida al nacer, el más utilizado de esta familia, que expresa los años por vivir (en promedio) de la cohorte de nacidos al momento del cálculo. Este indicador lleva implícito un supuesto: que en el futuro se mantengan las tasas específicas de mortalidad por edad como las existentes al momento. Como puede verse, en realidad la e_0 es una medida sintética de mortalidad (surge de tasas de mortalidad); pero al expresarse en términos de tiempo de vida esperados se convierte en un indicador “positivo” de salud. La esperanza de vida es mayor para las mujeres y la diferencia con la de los hombres suele aumentar cuando disminuye la mortalidad en la población; es decir, la ganancia es mayor para el sexo femenino. La mortalidad infantil influye de manera especial en la esperanza de vida; por ello, cuando esta baja de manera especial y selectiva (como ha ocurrido en poblaciones en las que la aplicación de programas de control han permitido descenderla sin modificar, sustancialmente, la mortalidad en el resto de las edades) aquel indicador aumenta de manera importante. (12)

AVPP - AÑOS DE VIDA POTENCIALMENTE PERDIDOS

Son una medida del impacto de la mortalidad prematura sobre una población. Se calcula sumando las diferencias entre la esperanza de vida predeterminada para la población y la edad de muerte para aquéllos que murieron antes de ese punto.

Este indicador fue diseñado con el objeto de identificar las causas más importantes de muerte prematura y ayudar a la planificación de programas y priorización de problemas para su prevención.

La mortalidad, la salud y la población son temas que tienden a discutirse asociados, debido a las numerosas relaciones que existen entre ellos. Es por esto que tanto los

académicos dedicados a la investigación social, como los planificadores públicos y privados, desean conocer con mayor especificidad el comportamiento actual de la mortalidad en las poblaciones y sus consecuencias. Esto permite además de conocer las causas de dicha mortalidad, orientar la toma de decisiones para proponer estrategias dirigidas a atenderlas (27).

La mortalidad ha sido y es objeto de estudio permanente en la planificación y evaluación de las acciones de salud. La magnitud y distribución por grupos etáreos de la mortalidad en general y por causas específicas, es uno de los elementos básicos en la toma de decisiones y el establecimiento de prioridades en materia de salud pública.

Las estadísticas representan básicamente el único elemento para medir el nivel de salud de una población, y habitualmente este análisis se realiza a través de las tasas generales y específicas de mortalidad. Por su cálculo sencillo, estas tasas crudas y ajustadas por edad, son uno de los indicadores más utilizados en salud y tienen la finalidad medir el riesgo de defunción a que está sometida una población; sin embargo, estos indicadores son fuertemente influidos por los problemas de salud en las edades avanzadas, etapa en la que ocurren la mayoría de las defunciones (19, 20, 27).

Además, cuando los recursos disponibles para la atención social son limitados, el proceso de planeación debe comenzar por el reconocimiento de las necesidades poblacionales. Debe evaluarse la importancia de una determinada causa de muerte, combinando simultáneamente los criterios de magnitud y temporalidad, lo que a su vez facilita cuantificar las pérdidas sociales y económicas de una muerte prematura (23).

Con tales circunstancias, la epidemiología de la mortalidad utiliza cada día más los indicadores complementarios o alternativos a las tasas específicas para el análisis de la mortalidad por causas.

Recientemente se ha propuesto la utilización de un indicador llamado "Años de vida potencial perdidos" (AVPP), o years of potential life lost (YPLL) para evaluar la importancia de las diferentes causas de muerte, combinando dos criterios simultáneamente: magnitud y temporalidad y con el objetivo de clasificar las causas principales de mortalidad prematura (19).

El uso del nuevo índice de años de vida perdidos permite relacionar la mortalidad de determinadas causas de muerte en determinadas edades con el cambio de la esperanza de vida al nacimiento o entre edades seleccionadas.

Este indicador viene siendo trabajado en dos técnicas diferentes, la primera propuesta por Chiang, a través de tablas de vida de múltiple decremento que implica el uso de procesos estadísticos, y otra propuesta por Romeder & McWhinnie, que independientemente del uso de la tabla de sobrevivencia, considera los sucesos ocurridos en edades superiores a la vida media de la población (19)

El uso del AVPP supone que una defunción que ocurre “antes de lo esperado” provoca una pérdida de vida potencial cuya magnitud en años es mayor cuanto más joven es la persona que fallece y le da importancia no sólo a la frecuencia de una causa de muerte en la población; sino además a la edad en que dicha causa produce esas defunciones (19, 27).

El índice tiene grandes ventajas, por ejemplo, reemplaza el uso de tablas de múltiple decremento para analizar el impacto sobre las esperanzas de vida que producen los cambios de mortalidad por causa de muerte y edad, permiten analizar históricamente la mortalidad de causas de muerte sin la necesidad de utilizar tasas brutas de mortalidad estandarizadas (19).

Se puede expresar en forma de números absolutos, tasas, proporciones y tasas específicas por edad. Esta técnica establece una edad límite para el cálculo de los AVPP con base en la vida media de la población (20).

Es fácil de computar y comprender y efectivamente da énfasis a las muertes en jóvenes en contraste con las estadísticas usuales de mortalidad que están dominadas por las muertes en grupos de edad mayor. Puede utilizarse para detectar causas de muerte que cambian rápidamente, aunque el nivel de mortalidad sea relativamente bajo. (25)

El uso del AVPP como indicador ha sido promovido en orden de enfatizar las causas específicas de muerte en proporción a su carga en la sociedad. Este indicador se suele utilizar como tasa (AVPP por diez mil o por cien mil habitantes) para el total de años

perdidos o años perdidos por causas. Esta última forma permite la comparación entre poblaciones (28).

Debido a la escases de recursos para salud pública y la necesidad de generar un máximo beneficio social con su uso, los salubristas deben dar prioridad a aquellas causas de muerte que se consideren de mayor impacto en la sociedad, el AVPP ha sido propuesto para ser usado en estimaciones de perdidas sociales, puesto que se enfoca en la pérdida de la productividad.

Es importante enfatizar que AVPP direcciona solo el impacto de la perdida social y económica de la muerte prematura y no el costo de la muerte, previsibilidad de la muerte o morbilidad asociada con las causas de muerte específicas.

En 1982, el Centro de Control de Enfermedades CDC introdujo el AVPP en sus tablas de reporte de enfermedades, justificando que si se establecía una variedad de medidas que marcaran la importancia y la magnitud relativa de ciertos problemas de salud pública, la atención se centrara en aquellas problemáticas donde son realmente necesarias estrategias de prevención.

En 1986, tras varias discusiones concluyeron que dado que la mayoría de las muertes ocurren en personas de edad adulta, o en los grupos de mayor edad, las tasas de mortalidad cruda y específica por edad son dominadas por las enfermedades de la vejez y que era necesario proponer medidas alternativas para reflejar el comportamiento de la mortalidad en los grupos más jóvenes.

Dempsey realizo su cálculo como la esperanza de vida al nacer, menos la edad de la muerte. Fue criticado por Greville, quien calculo la esperanza de vida a la edad de la muerte. Logan y Benjamín calcularon los años de vida perdidos a la edad en la cual el 90% de los hombres y las mujeres morían de acuerdo a las tablas de vida de 1952 (85 para los hombres y 88 para las mujeres). También calcularon los años de vida perdidos durante “la edad laboral”. Stickle uso la esperanza de vida a la edad de la muerte, pero también se extendió en el concepto de años de vida laborales perdidos, calculando el número de años de vida perdidos en términos de ingresos futuros sacrificados para cada año, datos que tomó de un estudio en 1963 de ingresos personales según la edad (30).

Romeder y McWhinnie calcularon los años de vida perdidos desde 1 a los 70 años, excluyendo las muertes en menores de 1 año y en mayores de 70.

Perloff et al. incluyó las muertes en menores de 1 año pero calculó solamente los años productivos de vida potencialmente perdidos. El CDC en 1982, calculo los años de vida perdidos de 1 a 65 años, pero en 1985 lo cambio para introducir las muertes en menores de 1 año. Este cambio puso a las muertes por síndrome y por prematuridad en las primeras causas de muerte prematura. (30)

Los autores no se ponen de acuerdo a qué edad empieza y termina la perdida social y económica, así como el valor de la productividad a cada edad. Algunos autores usan la esperanza de vida al nacer, mientras que otros han seleccionado arbitrariamente 65, 70 o alguna otra edad. El CDC argumenta que si las muertes de las personas mayores de 65 años fueran incluidas, se le daría mayor peso a las causas naturales de muerte y las causas de muerte prematura no se distinguirían fácilmente. Otro argumento del CDC para excluir las muertes en los mayores de 70 años en el cálculo del AVPP ha sido que en estas edades el diagnostico puede ser inadecuado, y las muertes no pueden ser fácilmente atribuible a las causas (30).

Algunos argumentos para usar 65-70 como la edad de corte, se relacionan con el tiempo de retiro, cuando la productividad laboral cesa. Por ejemplo, Perloff et al decidió usar 70 en vez de 65 como edad de corte, porque su análisis se enfocaba en la perdida de años productivos y muchas personas a los 65 o 69 años son categorizados como económicamente activas todavía.

Algunos autores excluyen las muertes en menores de 1 años, mientras que otros no. Romeder y McWhinnie razonaban así, cada muerte de un niño debe sumar casi 70 años perdidos, dando el doble de peso que una muerte entre los 30 y 40 años. Esto al parecer sobreestima el valor en la sociedad de esa perdida, teniendo en cuenta que una muerte muy temprana es usualmente reemplazada por otro nacimiento. Desde la perspectiva social, la mortalidad infantil es menos discriminativa que la mortalidad en grupos de niños mayores o grupos de adultos. Inicialmente el CDC afirmo que si se incluyeran las muertes en menores de 1 año, las causas de muerte que afectan a este grupo tendrían tanto peso que distorsionaría el indicador. (30)

Perloff et al afirman, no queremos excluir las muertes en menores de 1 año, porque esta mortalidad resulta en un número considerable de años de vida perdidos y consideramos ilógico excluir estas muertes de una discusión que precisamente trata de muertes prematuras. (30)

Nadie ha incluido la pérdida de productividad por muertes fetales, abortos involuntarios o cualquier tipo de aborto en los AVPP (30).

El cálculo del AVPP puede variar de autor a autor. La confusión radica en los diferentes puntos de vista sobre qué valor debe aplicársele a cada edad de muerte.

Cada método para su cálculo es una función de la edad de muerte y el número de muertes a esa edad. El número de muertes a cada edad es multiplicado por un indicador de años de vida potencial remanente para esa edad y los resultados se suman para obtener un AVPP total. Este cálculo es el peso total de el número de muertes por cada edad con el peso de cada edad determinado por el método particular de valorar los años de vida remanente potenciales. Esto es

$$\text{AVPP} = \text{sumatoria (muertes a una edad dada)} * (\text{peso o carga para esa edad}) = \text{SUM (d)} * (\text{w})$$

Es interesante explorar el (w) usado en varios cálculos de AVPP. Primero que todo, se usa el número de muertes a una edad dada (d) en vez de el riesgo de mortalidad o la tasa (r) a cada edad. (30)

La caracterización fundamental en salud pública para una población son las tasas específicas de mortalidad (r), el número de muertes que ocurren en una población es una función de estas tasas, el tamaño de la población, y su distribución por grupos etarios. Pero el AVPP, además refleja la distribución por edad de la población ($d=r*n$). Esta inclusión de población específica de cierta edad (n) en los AVPP hace que solo apliquen para esa población específica

El uso inapropiado de AVPP incluye análisis descriptivo de las causas específicas de muerte. Por ejemplo, un análisis usando AVPP de subgrupos de anomalías congénitas sería inapropiado pues la mayoría de estos subgrupos tienen la misma edad de muerte y así las diferencias en los AVPP reflejaría básicamente los números de muertes. (30)

Otro uso inadecuado es la valoración etiológica donde el riesgo de muerte es la variable de interés, no una medida de impacto como en el AVPP. Este indicador nunca debe ser usado como un sustituto de un examen minucioso de las tasas específicas para edad para determinar tendencias de tiempo o cualquier otra variable que pueda reflejar características etiológicas.

El AVPP prioriza las causas de muerte acorde a las pérdidas como contribución en el futuro. Enfatiza las muertes jóvenes por su gran potencial de distribución futura. Este ítem fue enfatizado por Dickinson en 1948 y recalado por Stickle en 1965 argumentando que el concepto de AVPP y los ingresos futuros sacrificados (30).

Otra metodología, como la desarrollada por Murray y López, establece un indicador denominado “Años de vida saludable” (AVISA) –Disability adjusted life years, DALY–, producto de un modelo multivariado donde se incluye el tiempo entre la edad que ocurre la muerte y la esperanza de vida, así como una serie de variables relacionadas con la enfermedad y algunas características socio - demográficas de los sujetos que mueren (23).

Este indicador ha sido ampliamente utilizado para el estudio de las desigualdades en salud, tanto a nivel nacional, como para efectuar comparaciones a nivel internacional, así como para analizar la distribución de los AVPP en los distintos estratos socioeconómicos y su evolución en el tiempo (21).

A partir de la realización por la OMS del Estudio Global de Carga de la Enfermedad, del año 1990 (The Global Burden of Disease [GBD]) que proporcionó un nuevo enfoque para medir el estado de salud de las poblaciones, cuantificando no el número de fallecidos sino el impacto de las muertes prematuras y de la discapacidad de una población, el cálculo y análisis de los AVPP ha sido cada vez más ampliamente utilizado.

Fue incorporado al “Desarrollo Integral del Plan de Promoción de Estilos de Vida Saludables para la Prevención y el Control de Enfermedades Crónicas en el Valle del Cauca 2004 – 2005” por medio de la actualización de la carta de mortalidad de las enfermedades crónicas no transmisibles en 10 municipios del mencionado departamento. Dicho estudio, utilizó la codificación de mortalidad según la Decima Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE 10) (18)

El cálculo de los AVPP se basó en una esperanza de vida de 75 años, y arrojó como resultado una participación importante del sexo masculino en los años de vida potencialmente perdidos durante el tiempo de estudio; así como las muertes de los menores de 9 años, quienes aportaron 34 años perdidos por cada 100 años perdidos prematuramente.

Aunque la finalidad principal de dicho estudio era determinar la carga de las enfermedades cardiovasculares, los resultados mostraron que esta causa solo aportaba el 3.41% de los AVPP, mientras las causas externas aportaban 1 de cada 2 años perdidos por todas las causas (18).

El indicador AVPP fue utilizado en el 2003 en Extremadura por Martínez Sánchez J.M, Ramos Aceitero para un estudio donde se realizó la comparación de 4 métodos. Utilizando como límite superior 65 años, 1 -70 años, esperanza de vida al nacer, esperanza de vida de cada cohorte quinquenal. El resultado arrojó que el número de AVPP varía según el cálculo utilizado, las metodologías que dan como resultado más AVPP son las que utilizan como límite superior la esperanza de vida al nacer. Sin embargo las dos primeras causas no fueron alteradas. Al igual que muchos otros estudios que utilizan AVPP, se utilizó la clasificación internacional de enfermedades en su X edición (CIE 10). (29).

Teniendo en cuenta que el proceso de cálculo manual del AVPP es agotador, en Cuba, fue diseñado un software para su cálculo con el propósito de proveer a los técnicos, profesionales de la salud y demás personas que lo necesiten de una herramienta interactiva que les permita dar una solución rápida y eficiente. (19)

Se parte de la premisa de que el AVPP no es más que una función de la edad media al momento de la muerte para las defunciones entre las edades pre- establecidas, se considera como una pérdida potencial cuya magnitud en años es mayor cuanto más joven es la persona que fallece

El uso de métodos más sofisticados, como las tablas de vida, no parecen alterar dicha clasificación. Así por ejemplo: en un análisis de la mortalidad por causas publicado por los CDC de Atlanta se estudiaron las defunciones ocurridas durante 1984 en ese país, y se observó que al ordenar las principales causas de muerte de acuerdo a la magnitud de las

tasas específicas, las enfermedades del corazón ocupaban el primer sitio, los tumores malignos el segundo y en el tercero aparecían las enfermedades cerebrovasculares. Al realizar el ordenamiento de las causas de muerte según los AVPP, los accidentes del 4to pasaron al 1er lugar, los tumores malignos se mantuvieron en la 2da posición y las enfermedades cerebrovasculares descendieron al octavo lugar. (21)

Las fórmulas que el autor empleó para los cálculos fueron tomadas de literatura publicada por la Organización Mundial de la Salud (OMS) y la forma en que se abordan los mismos, fueron basados en las opiniones y necesidades planteadas por profesionales dedicados a la materia.

El programa consiste en un cuadro de diálogo donde se selecciona la base de datos (BD) en formato DBF y que contiene a los individuos fallecidos por una o varias causas.

Queda entonces; en el extremo inferior izquierdo la distribución de intervalos o grupos de edad, la cuál puede modificarse manualmente y un hipervínculo que se puede continuar completando la información según las necesidades.

Otra ventana aparece en la parte inferior derecha, ofreciéndonos la oportunidad de distribuir ahora los fallecidos en cada uno de los intervalos según edad al momento de la muerte.

Seguidamente se activa un botón con la función CALCULAR y el hipervínculo con el mismo nombre y obtenemos el Total de Avpp por cada grupo, en General, así como la Tasa de Avpp que nos expresa cuanto dejaron de vivir cada grupo de 1000 personas entre 1 y el límite de Esperanza de Vida asignado al inicio a la población que estudiamos. (19)

Al pulsar el botón “Siguiente >>>” se obtiene el gráfico de los resultados del indicador.

En Fortaleza, Brasil, dicho indicador también fue utilizado en un estudio de años de vida potencialmente perdidos según las causas, en el periodo de 1978 – 80.

En este estudio se tomó en cuenta solamente a las defunciones de población entre 1 y 64 años, sus resultados verificaron que las enfermedades infecciosas intestinales, cáncer, patologías del sistema respiratorio, cerebrovasculares, lesiones isquémicas del corazón

así como las enfermedades perinatales se destacaban como las principales causas de muerte en ambos sexos. Los accidentes de transporte y los homicidios lograban importantes posiciones en las muertes masculinas.

En total, se perdieron en la población por todas las causas de muerte un total de 335.487,5 años de vida potencialmente perdidos, de los cuales 197.942,5 eran atribuidos al sexo masculino, correspondiente al 59% de las pérdidas, y 137.545 (41% de las pérdidas) atribuibles al sexo femenino. En términos poblacionales, esos valores significan una tasa de 119,82 AVPP por 1.000 hombres y 73,06 por 1.000 mujeres. Llamo la atención el excedente tan significativo en las pérdidas masculinas con respecto a las pérdidas femeninas.

Las causas violentas fueron catalogadas por el autor como una causa importante de muerte y una problemática de salud pública en Fortaleza, puesto que fueron responsables del 12,70% de las muertes masculinas y de 3,70% de las muertes femeninas en el mencionado periodo.

Como conclusión ofrece un análisis sobre la gran utilidad de los AVPP como instrumento para el planeamiento de salud pública, pues constituye un instrumento relevante como auxiliar para seleccionar las prioridades que serán atendidas en función de los recursos disponibles. (20)

Un estudio realizado en Chile, 2005, pretendía analizar la evolución de los AVPP por sexo, quintil de ingreso y principales diagnósticos entre los periodos de 1994 – 1996 y 1999 – 2001, en las comunas del Gran Santiago. En este caso, se consideró como límite potencial de la vida los 80 años, y se incluyeron en el análisis todas las muertes entre los 20 y 79 años. Se utilizó la clasificación internacional de enfermedades versión 10 (CIE 10).

Se realizaron 2 tipos de indicadores:

– AVPP por 1.000 hab. Corresponde al índice entre promedio de AVPP del período y la población adulta de 20-79 años correspondiente al período expresado por 1.000 habitantes.

– Delta por 1.000 hab. Corresponde a la diferencia de los AVPP por 1.000 hab. entre el período 1(1994 – 1996) y el período 2 (1999 – 2001).

Los resultados de dicho estudios mostraron que el mayor número de años perdidos se concentra en los grupos mas pobres. En análisis por sexo arrojo que los hombres concentran el mayor porcentaje de los AVPP.

Al analizar el total de AVPP por grupos de causas, se observa una disminución para todos los grupos diagnósticos, excepto para los años perdidos por causas infecciosas.

En suma, los elementos aportados por este estudio, afirman que dicha población ha ganado años de vida entre los dos períodos, mayor en los hombres que en las mujeres. Lamentablemente estas ganancias no han sido con equidad. Todos los grupos de ingreso ganaron años en similar magnitud, lo cual mantiene la desigualdad entre pobres y ricos en términos de muertes prematuras. Esta inequidad se mantiene en el análisis por causas diagnósticas, destacando patologías tan relevantes como el SIDA y la diabetes. (21)

Un estudio llamado “evolución de la mortalidad y de los años de vida perdidos prematuramente relacionado con el consumo de alcohol en las islas canarias” desarrollado en 1980 1998, pretende analizar los AVPP atribuibles al consumo de alcohol. Los autores se basaron en la clasificación de las enfermedades según CIE 9.

Para la obtención de las defunciones prematuras en las diferentes causas que se relacionan con el alcohol, se estimó el número de años de vida perdidos prematuramente entre 1 y 65 años de edad. Para cada categoría diagnóstica, los años de vida perdidos prematuramente relacionados con el alcohol fueron calculados multiplicando las defunciones por la fracción poblacional en grupos quinquenales de edad para ambos sexos según el método propuesto por Romeder. En 1980 el número total de años de vida potencial perdidos (AVPP) por causas relacionadas con el alcohol fueron 7.665, de los que 80,7% correspondieron a los varones y el 19,2%, a las mujeres. En 1998, fueron 7.704 el total de años de vida perdidos, un 81,5% en varones y el 18,4% en mujeres. En el caso de la mujer, los accidentes intencionales llegan a suponer en 1998 el 18% del total de AVPP por causas relacionadas con el alcohol. (22)

Este indicador también fue utilizado en México, en un estudio que pretendía realizar un reordenamiento de la mortalidad en el noroeste de dicho país, según los AVPP.

Los fallecimientos fueron analizados a partir de las principales causas de mortalidad en la región, con base en la IX clasificación internacional de enfermedades.

Los resultados resaltaron el hecho de que al utilizar un indicador AVPP mas que las tasas brutas y específicas de mortalidad, se reordenaron las cinco primeras causas quedando así: a) las afecciones originadas en el periodo perinatal, b) los accidentes, c) las anomalías congénitas, d) los homicidios y e) las enfermedades infecciosas intestinales.

Se observo también que algunos problemas como las muertes violentas o los homicidios, por ejemplo, tienen un peso mayor en la población económicamente activa.

Este indicador también fue utilizado por el Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses, cuyos estudios del 2006 arrojaron un alarmante realidad sobre los homicidios, los cuales fueron responsables de más de 544.000 años de vida potenciales que se perdieron, trayendo graves implicaciones para un país en desarrollo. (24)

AÑOS DE VIDA POTENCIAL PERDIDOS POR LAS DIEZ PRIMERAS CAUSAS DE MORTALIDAD EN COLOMBIA

ORDEN	CAUSA	AÑO			
		1982		1996	
		A.V.P.P.	%	A.V.P.P.	%
1	HOMICIDIOS	60542	15.00	295684	76.60
2	ACCIDENTES DE VEHICULOS DE MOTOR	21110	5.30	31017	8.00
3	INFARTO AGUDO DEL MIOCARDIO	46022	11.50	15194	3.90
4	CANCER DE LOCALIZACION NO ESPECIFICADA	11227	2.80	10375	2.70
5	NEUMONIAS	3577	6.60	8489	2.20
6	ENFERMEDADES CEREBRO-VASCULARES	26482	0.90	7645	2.00
7	OTRAS FORMAS DE ENF. DEL CORAZON Y DE LA CIRC PULM.	26340	6.60	5982	1.50
8	DIABETES MELLITUS	3158	0.70	5367	1.40
9	OTRAS ENF. DEL APARATO RESPIRATORIO	2976	0.80	3737	1.00
10	ENFERMEDAD HIPERTENSIVA	1933	0.50	2578	0.70
TOTAL		400100		386068	

FUENTE: LISTADOS DE MORTALIDAD SEGÚN CIE. 9ª REVISION. PRIMER CONGRESO DEL ICBF Y XI CONGRESO COLOMBIANO DE PREVENCIÓN.

La revista Cubana de Endocrinología, publicó en su versión 18 un estudio sobre la mortalidad y años de vida potencialmente perdidos por cáncer de tiroides durante 1990, 1995, 2000 y 2004

Se consideraron todas las defunciones por cáncer de tiroides para cada año seleccionado (1990, 1995, 2000 y 2004), sexo y provincia, las que fueron recogidas por grupos quinquenales de edad. Se calcularon los AVPP para cada año, sexo y provincia.

Como límite, se tomó la esperanza de vida para la edad intermedia de cada intervalo de edad.

Se calcularon las tasas brutas de mortalidad (por cada 100 000 hab) y las tasas de AVPP (por cada 1000 hab) para cada año, sexo y provincia, con el propósito de establecer comparaciones de la evolución de ambas medidas de mortalidad en el período de estudio.

Las tasas de AVPP fueron categorizadas en bajas, intermedias y altas, utilizando como puntos de corte los percentiles 25 y 75 de la serie conformada por los valores de las tasas para todas las provincias y los 4 años. Se consideraron tasas bajas las menores de 0,03, intermedias las que se encontraban entre 0,03 y 0,11, y altas las iguales o mayores de 0,12.

Puede apreciarse el incremento de los AVPP por períodos, mucho más evidente en el sexo femenino. La tasa de AVPP se elevó de 0,04 a 0,06 por 1 000 en los hombres y de 0,07 a 0,12 por 1 000 en las mujeres.

La utilización del indicador AVPP permitió identificar características del comportamiento de la mortalidad por cáncer del tiroides en el período que no se hicieron manifiestas a partir del análisis de las tasas de mortalidad. Estas discrepancias se hicieron evidentes tanto en lo relativo al comportamiento evolutivo, como en casos particulares del análisis por regiones (provincias). Lo anterior confirma la necesidad del estudio de la mortalidad desde diversos enfoques metodológicos, los que, lejos de sustituirse, se complementan. (25)

Un estudio realizado en Colombia sobre la carga de la enfermedad genética, 1996 – 2025, utilizó para el cálculo del AVPP la diferencia entre la expectativa de vida, tomada en 71, 8 años, y los años de vida perdidos por discapacidad, ajustados por el grado de seriedad de la patología. Este estudio parte con el antecedente de que para el periodo comprendido entre 1989 y 1990, el Ministerio de Salud de Colombia estableció que el total de años de vida perdida (AVISA) secundario a malformaciones congénitas fue de 168.325 repartidos así: hombres, 91.087 y mujeres, 77.238. El mayor porcentaje (91%) se presentó en los niños de 0 a 4 años; el 75% se ubicó en la zona urbana y el restante 25% se ubicó en la zona rural. (26)

En Argentina, con el fin de establecer los años de vida perdidos por infarto agudo de miocardio entre 1991 y 2005, se realizó un estudio utilizando como indicador el AVPP. Para su cálculo se trabajó de acuerdo a la fórmula de Romeder, y una edad límite de esperanza de vida de 70 años.

Los resultados arrojaron que la tasa de años potenciales de vida perdidos por cien mil habitantes descendió de 516 APVP en 1991 a 314 APVP en 2005 con una reducción del 39%, según la fórmula de Romeder y Mc Whinnie, y de 612 a 458 APVP si para el cálculo se considera la EV.

En relación con el sexo, en los varones hubo una reducción del 37% de los APVP de 812 a 510 por cien mil hombres, mientras que para el sexo femenino la reducción de APVP fue del 43% en el mismo período (de 219 a 125 por cien mil mujeres), según la fórmula de Romeder y Mc Whinnie.

Las tasas de APVP en los hombres fueron sustancialmente más altas que en las mujeres. De hecho, el predominio de la mortalidad prematura en los hombres se atribuye a muertes por IAM, lo que confirma la bibliografía, que estima que esta última es tres a cinco veces más frecuente en los varones que en las mujeres.(4)

El número de AVPP se obtiene sumando los productos del número de muertes de cada edad por la diferencia entre esta edad y la edad establecida como esperanza de vida al nacer de la población objeto de estudio. Dependiendo de la disponibilidad de los datos, este cálculo puede hacerse con muertes individuales, o con muertes agrupadas por grupos de edad. Si se divide el número de AVPP por el número de habitantes y se multiplica por un factor (1.000 ó 100.000) se llega al Índice de Años de Vida Potencialmente Perdidos (IAVPP) (8)

Al analizar los AVPP por causas, no se debe inferir que los años perdidos por una causa no hubieran sido perdidos si hubiera sido controlada la causa. El hecho de que la muerte no se debiera a esta causa no implica que la persona no hubiese estado expuesta a otros riesgos que también hubieran podido causar la defunción.(8)

Dado que la muerte es una situación inevitable, podemos asumir que las muertes que se presentan en los últimos años de la vida no tienen el mismo impacto que las muertes en

edades tempranas, en este sentido este indicador nos permite estimar el impacto de las distintas causas de muerte en una población, señalando los problemas más graves que deben ser considerados en la priorización de salud, a fin de disminuir la mortalidad por las diferentes causas. (8)

La tasa obtenida con este indicador debe ajustarse mediante una razón antes de poder comparar la mortalidad prematura en diferentes poblaciones, puesto que la comparación entre áreas con diferentes niveles de desarrollo por ende esperanza de vida mas baja, o la diferencia de la esperanza de vida por sexo hace que sea necesario establecer una edad límite estandarizada. (14), (15), (2)

INDICE DE AÑOS DE VIDA POTENCIALMENTE PERDIDOS

El IAVPP mide el número de individuos que fallece prematuramente en función de lo que se considera normal según determinadas causas de muerte. Es la relación entre el AVPP observado y el AVPP esperado. (36)

Si se divide el AVPP por el número de habitantes y se multiplica por un factor (1000, 10000, 100000) se llega al Índice de años de vida potencialmente perdidos. Su cálculo se realiza de la siguiente manera:

$$IAVPP = (AVPP/N)*1000 \text{ (u otro factor)} \quad (37)$$

AÑOS DE VIDA SALUDABLES PERDIDOS (AVISA)

La medición de la carga que sobre una población imponen las diferentes causas de mortalidad prematura y la incapacidad que ellas generan, también puede hacerse con el indicador AVISA. Los AVISA muestran la pérdida de salud relacionada no sólo con la mortalidad, sino también con la incapacidad que generan las distintas enfermedades. Para lograrlo, el número de años de vida sana perdidas por muerte prematura debida a determinada causa, se suman a los años perdidos por incapacidad, según la severidad y la duración de las diferentes enfermedades. (2)

OBJETIVOS

GENERAL

Determinar la cantidad de años de vida potencialmente perdidos (AVPP) y sus respectivas causas en el Departamento del Chocó durante el 2006.

ESPECIFICOS

1. Describir las características socio-demográficas de los fallecidos en el Departamento del Chocó durante el 2006.
2. Identificar las condiciones de salud del Chocó y sus antecedentes.
3. Calcular los años de vida potencialmente perdidos (AVPP) durante el 2006, en la población del Departamento del Chocó, y analizar las principales causas según grupos de edad y género.
4. Clasificar según el CIE-10 las causas de muerte para AVPP encontradas en el Departamento del Chocó durante 2006, teniendo en cuenta su prevalencia.

METODOLOGIA

TIPO DE ESTUDIO

Se realizó un estudio descriptivo, se hizo un análisis epidemiológico retrospectivo según sexo, régimen de afiliación al SGSSS y grupos de edad de los años de vida potencialmente perdidos en la población del Departamento del Chocó.

POBLACIÓN Y MUESTRA

La población objeto del estudio estaba conformada por los muertos por las diferentes causas que se registraron durante el transcurso del 2006 en el Departamento del Choco. Se tomó la totalidad de las muertes ocurridas en el período de tiempo establecido.

POBLACIÓN POR SEXO Y GRUPO DE EDADES. DANE 2005

EDAD	HOMBRES	MUJERES
0-4	29.414	28.800
5-9	31.107	29.870
10-14	28.402	26.437
15-19	22.694	21.638
20-24	15.037	15.997
25-29	12.460	10.090
30-34	11.348	12.753
35-39	10.042	11.265
40-44	8.840	8.723
45-49	8.890	7.331
50-54	8.329	6.716

55-59	5.051	5.293
60-64	5.103	5.261
65-69	2.751	2.989
70-74	2.567	2.840
75 y mas	2.908	3.554
TOTAL	204.983	203.577

FUENTES DE INFORMACIÓN

Para el cálculo de los años de vida potencialmente perdidos se tomó como fuente secundaria de información, los registros de mortalidad correspondientes al 2006, información que se encuentra consignada en los registros de mortalidad del Departamento Nacional de Estadística, DANE. En particular se tuvo en cuenta la información relacionada con variables como edad al momento de la muerte, sexo, causa básica de la muerte y régimen de seguridad social.

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

En este estudio, no se diseñó instrumento para recolección de datos, puesto que ya se contaba con la base de datos del DANE, de donde fueron tomadas las diferentes variables necesarias para su respectivo análisis.

DESCRIPCIÓN DE VARIABLES

AÑOS DE VIDA POTENCIALMENTE PERDIDOS: indicador epidemiológico que se calcula definiendo un límite potencial a la vida, base sobre la cual se estimarán los años de vida perdidos de una muerte prematura.

En este caso se consideró como límite potencial de vida 65 años para las mujeres y 71 años para los hombres, dada la diferencia significativa entre la esperanza de vida para cada grupo. Se incluyeron en el análisis todas las muertes desde los 0 años.

CAUSA PROBABLE DE MUERTE: lesión que inició la serie de acontecimientos que originó la muerte. Define si la defunción tuvo una causa natural o violenta.

SEGURIDAD SOCIAL: protección que el Estado proporciona a los ciudadanos mediante políticas públicas, en pos de ayudar a las personas ante las privaciones económicas.

GRUPO DE EDAD: población comprendida entre ciertos intervalos de edad (0-9, 10-19, 20-29, 30-39, 40-49, 50-59, 60-69, 70-79, 80-89, 90 y mas)

GENERO: distinción biológica que clasifica a las personas en hombres y mujeres.

ÁREA O SITIO DONDE OCURRIÓ LA DEFUNCIÓN: Diferencia si la defunción ha ocurrido en la cabecera municipal, centro poblado o en el área rural dispersa. El sitio donde ocurrió la defunción corresponde a muertes ocurridas en organismos de salud, diferenciadas según la nomenclatura local.

FECHA EN QUE OCURRIÓ LA DEFUNCIÓN: registra el día, mes y año de la defunción.

LUGAR DE RESIDENCIA HABITUAL DEL FALLECIDO: registra el lugar donde vivía permanentemente o la mayor parte del tiempo el fallecido. Residentes de cabecera municipal, corregimiento o caserío.

REGIMEN DE AFILIACION AL SGSSS: registra el tipo de administradora ante el Régimen de Seguridad Social, ya sea contributivo, subsidiado, no asegurado o particular.

DEFUNCIONES EN MENORES / TIEMPO DE GESTACIÓN: número de semanas completas de gestación del feto o del fallecido menor.

TABLA DE VARIABLES

NOMBRE DE LA VARIABLE	NATURALEZA	NIVEL DE MEDICION O ESCALA	CATEGORIA
Edad	cuantitativa	Razón	Años
Genero	cualitativa	Nominal	Femenino Masculino
Tipo de doc de identidad	cualitativa	Nominal	RC, TI, CC.
Doc de identidad	cualitativa	Nominal	Numero de ID
Estado civil	cualitativa	Nominal	Soltero Unión libre Casado Viudo Separado
Residencia	cualitativa	Nominal	Municipio de Residencia
Ocupación	cualitativa	Nominal	Ocupación
escolaridad	cualitativa	Ordinal	Bachiller Técnica/tecnología Universitario
Raza	cualitativa	Nominal	Blanca Negro Indio
Régimen de afiliación	cualitativa	Nominal	Subsidiado Contributivo Vinculado
Manera de muerte	cualitativa	Nominal	Violenta Natural
Fecha de defunción	cualitativa	Ordinal	Día/mes/año
Tipo de defunción	cualitativa	Nominal	Fetal

			No fetal
Probable causa de muerte	cualitativa	Nominal	CIE- 10
Como se determino	cualitativa	Nominal	Necropsia Laboratorio clínico Historia clínica
Relacionada al parto	cualitativa	Nominal	Si No
Tiempo de gestación	cuantitativa	Razón	Semanas
Edad de la madre	cuantitativa	Razón	Años
Estado de embarazo	cualitativa	Nominal	Si No
Trimestre de gestación	cualitativa	ordinal	1° 2° 3°

Años de vida potencialmente perdidos: los AVPP se calculan definiendo de manera arbitraria un límite potencial a los años de vida. Sobre esta base se estiman los años perdidos como la diferencia entre el límite potencial de la vida menos la edad de muerte en cada defunción. En este caso se considerara como límite potencial de vida 65 años para hombres y 71 para las mujeres, como lo sugieren las proyecciones de los estudios censales del DANE 2005.

Deben incluirse entonces en el análisis todas las muertes registradas hasta los 71 años de edad.

ESPERANZA DE VIDA AL NACER POR GÉNERO PARA EL TOTAL NACIONAL Y EL
DEPARTAMENTO
DEL CHOCO.

AÑOS	HOMBRES	MUJERES	TOTAL
2000- 2005 TOTAL NACIONAL	69.17	75.32	72.17
2000-2005 CHOCO	63.61	70.1	66.78
2005-2010 CHOCO	65.10	71.20	68.08
2010-2015 CHOCO	65.50	71.50	68.43

FUENTE: Series Estudios Censales.

Los grupos diagnósticos en los que serán clasificados, estarán basados en la clasificación universal de enfermedades CIE-10, donde se distinguen tres grandes grupos:

1. Enfermedades transmisible, maternas, perinatales y de la nutrición.
2. Enfermedades no transmisibles
3. Lesiones y accidentes.

El primer grupo incluye enfermedades infecciosas y parasitarias, mortalidad materna y perinatal. El segundo incluye neoplasias, diabetes, enfermedades cardiovasculares e isquémicas y el tercer grupo lesiones y accidentes tanto intencionales como no intencionales.

PROCESO DE OBTENCIÓN DE LA INFORMACIÓN

La información se obtuvo mediante la adquisición de la base de datos del DANE por parte de la Universidad CES.

Dicha base de datos contiene información sobre las defunciones reportadas en el Departamento del Choco durante el 2006.

La información allí registrada es sometida entonces al un proceso de análisis mediante Excel y SPSS.

Los años de vida potencialmente perdidos se calcularan mediante la siguiente expresión:

$$\text{AVPP} = \sum (e^0 - X_i) \text{ donde:}$$

e^0 : Esperanza de vida de la población al momento de nacer.

X_i : Edad a la que ocurre cada muerte.

La sumatoria se obtiene para todas las muertes presentadas por tal causa.

Para el cálculo de los AVPP por los grupos de edad, estas serán agrupadas en K intervalos de edad con n_i muertes ocurridas en cada uno y con valores centrales X_i , el total de AVPP se obtiene entonces:

$$\text{AVPP} = \sum n_i (e^0 - X_i)$$

Los resultados de dicho indicador se presentaran finalmente de acuerdo a los objetivos planteados en el presente estudio, de manera tal que se obtenga el número absoluto y distribución porcentual de los AVPP según causa, sexo y régimen de salud, con su respectivo análisis comparativo.

CONTROL DE ERRORES Y SESGOS

Para evitar los sesgos, en este tipo de estudio suelen omitirse las muertes ocurridas en menores de 1 año, pues aportan un peso muy significativo, que puede alterar el resultado final. Sin embargo, dadas las condiciones de la población en estudio, es de cuidadoso manejo las muertes en menores de 0 a 9 años, quienes presentan un índice de mortalidad elevado y merece especial atención en el estudio para clasificar adecuadamente las causas.

De esta forma, las muertes seleccionadas estarán entre las edades de 0 a los 65 años para hombres y 71 para las mujeres, pues la esperanza de vida es diferente para cada género.

Las muertes ocurridas después de la esperanza de vida no serán excluidas, a pesar de que al X_i representar un valor mayor que e^o , sumarían positivamente a los años de vida perdidos, pues esto se considera como una ganancia en la medida en que dichas defunciones se dieron después de la esperanza de vida.

CONSIDERACIONES ETICAS

La investigación en salud, que a veces se ve obligada a recurrir a la experimentación con humanos o a estudios basados en datos personales y confidenciales de los mismos, ha permitido un notable progreso de la medicina en el siglo pasado, incorporándola de lleno al mundo de la ciencia. Por su parte, la sociedad, admirada por esto, inició el financiamiento de la investigación en medicina. Sin embargo, aunque sus ojos están puestos en ella con esperanza, también lo hace con sentido crítico e incluso desconfianza.(33) (32)

Es por esto que la investigación de este tipo se encuentra sujeta a normas éticas que sirven para promover el respeto a todos los seres humanos y para proteger su salud y sus derechos individuales.

La declaración de Helsinki de la asociación médica mundial afirma que para dichas investigaciones siempre debe respetarse el derecho de los participantes en la investigación a proteger su integridad. Deben tomarse toda clase de precauciones para resguardar la intimidad de los individuos, la confidencialidad de la información del paciente y para reducir al mínimo las consecuencias de la investigación sobre su integridad física y mental y su personalidad. Además, sostiene que toda investigación debe tener como idea fundamental la honestidad. Dicho requisito es obvio desde la planificación inicial hasta la publicación final. (33) (32)

Los problemas éticos en investigaciones basadas en las muertes pueden encontrarse en 3 niveles: en el planteamiento del estudio, en el diseño, o en los resultados obtenidos. En este último es bueno resaltar el fraude, el más frecuente con respecto a su interpretación, cual es la afirmación de verdades que no se desprenden de los datos obtenidos, por que el paciente ya no está para verificar. (34)

Según la resolución 008430 del 4 de Octubre de 1993, por la cual se establecen las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud, la presente investigación se clasifica sin riesgo dado que es un estudios que emplean técnicas y

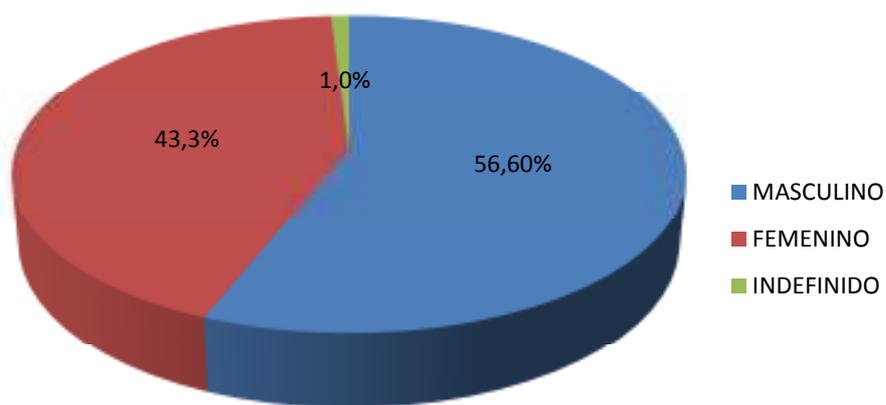
métodos de investigación documental retrospectivo y no se realiza ninguna intervención o modificación intencionada de las variables biológicas, fisiológicas, psicológicas o sociales de los individuos que participan en el estudio, no se le identifica y no se trata aspectos sensitivos de su conducta.(35)

Al regirse por esta normatividad, la recolección de datos para la investigación debe hacerse de una manera meticulosa que no interfiera con la identidad de los difuntos incluidos en la muestra-universo, además de llevar registros impecables del trabajo realizado, interpretar los resultados con realismo, sin forzarlos a demostrar hipótesis preconcebidas y publicar el trabajo en una revista seria. (33)

RESULTADOS

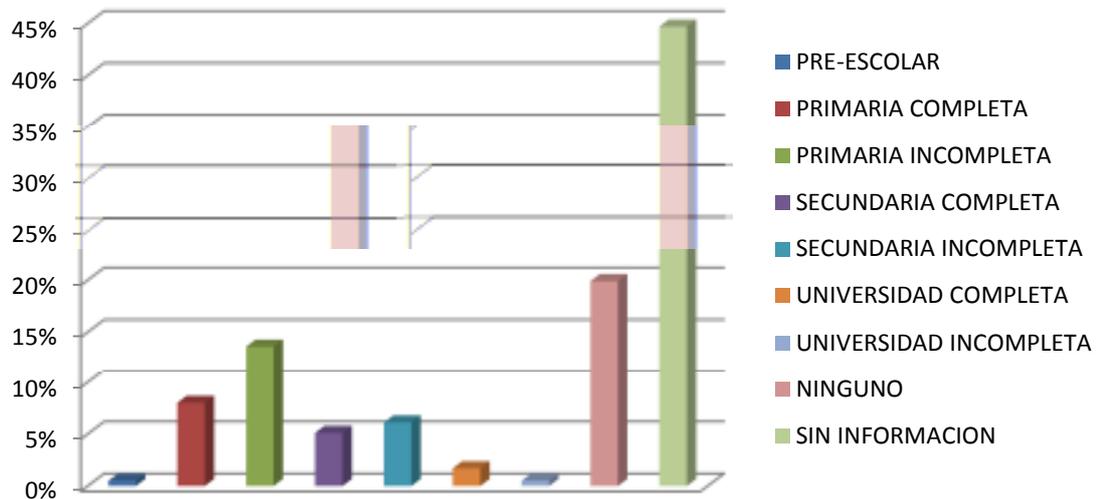
Durante el año 2006, en el Departamento del Chocó se reportaron 1107 muertes, de las cuales 56.6% (627) eran hombres, 43.3 (479) eran mujeres (Ver gráfico No. 1).

GRÁFICO No. 1 - DISTRIBUCION SEGÚN SEXO. CHOCO - 2006



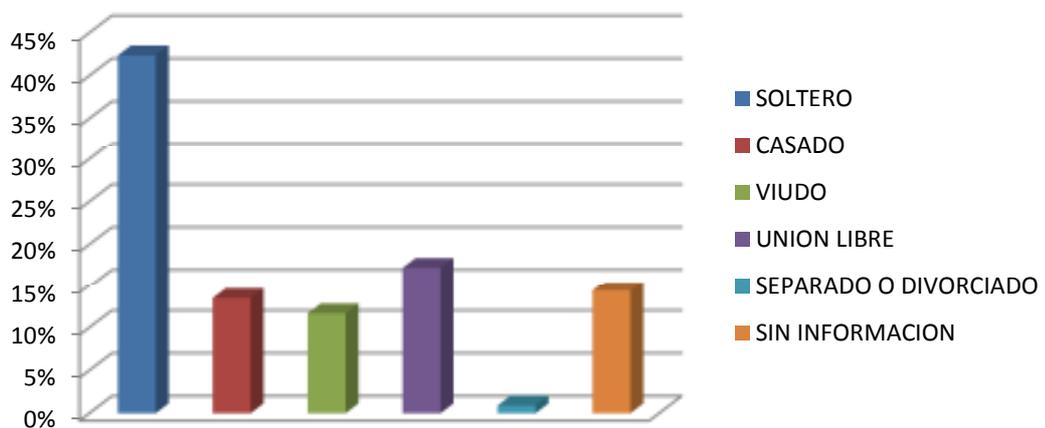
Como puede observarse en el gráfico No. 2, se desconoce la información académica del 47% de las defunciones, sin embargo, de los datos existentes se puede inferir que el grupo en el que más defunciones se reportó fue el grupo de las personas que no tenían ningún tipo de educación, (19.8%) seguido por el grupo de personas con primaria incompleta (13,5%).

GRÁFICO No. 2 - DISTRIBUCION SEGUN NIVEL DE ESCOLARIDAD. CHOCO - 2006



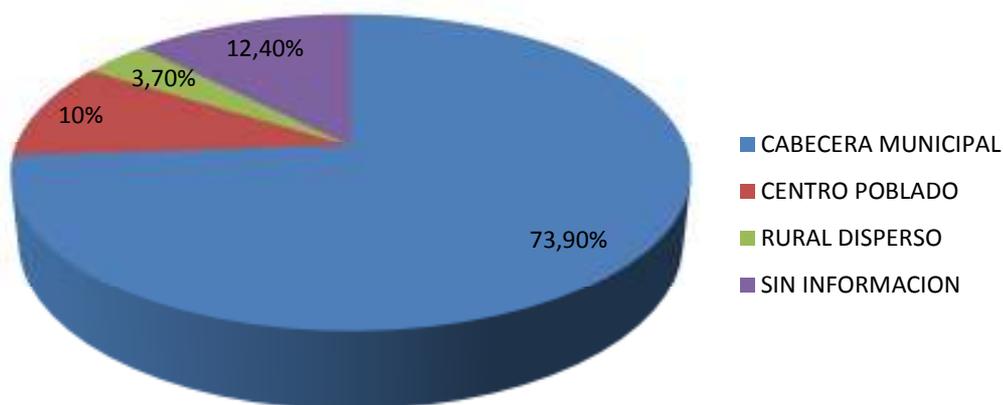
El 42,37% de las defunciones se dieron en personas solteras, seguido por el grupo de personas en unión libre con un 17,25% (Ver gráfico No. 3).

GRÁFICO No. 3 - DISTRIBUCION SEGUN ESTADO CIVIL. CHOCO - 2006



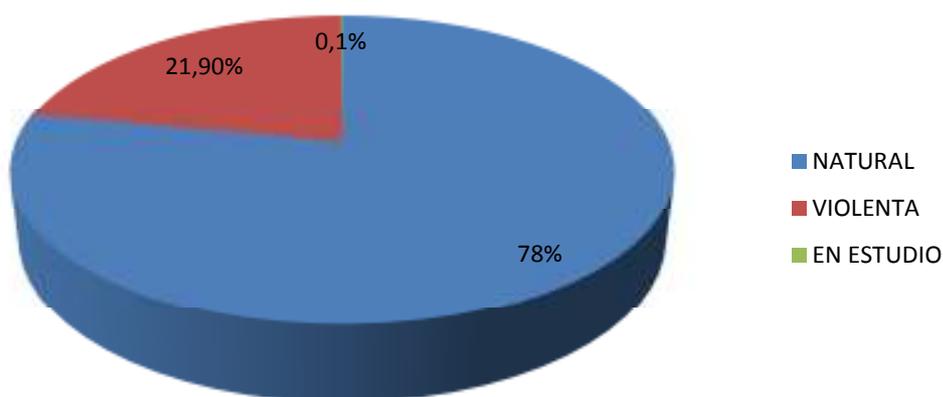
Del total de personas fallecidas, 73.9% (818) vivían en la cabecera municipal, 10% (111) en centros o poblados tales como corregimientos o veredas. No se tienen datos sobre el área de residencia del 12.4% (137) fallecidos (Ver gráfico No. 4).

GRÁFICO No. 4 - DISTRIBUCION SEGUN AREA DE RESIDENCIA. CHOCO - 2006



El 78% (864) de las defunciones se dieron por probable causa natural, mientras solo 21.9% (242) muertes tuvieron una causa violenta (Ver gráfico No. 5).

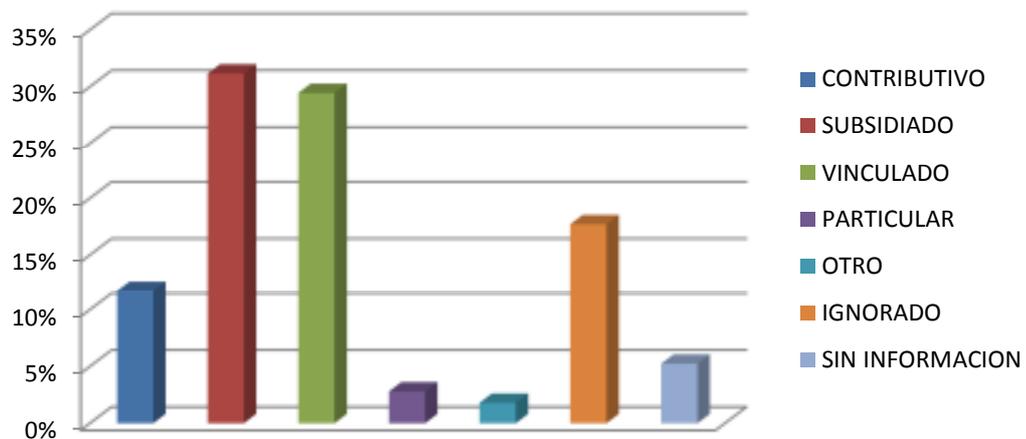
GRÁFICO No. 5 - DISTRIBUCION SEGUN PROBABLE CAUSA DE MUERTE. CHOCO - 2006



Como puede observarse en el gráfico No. 6, el 31,17% de las muertes se dieron en personas afiliadas al Sistema General de Seguridad Social mediante el régimen

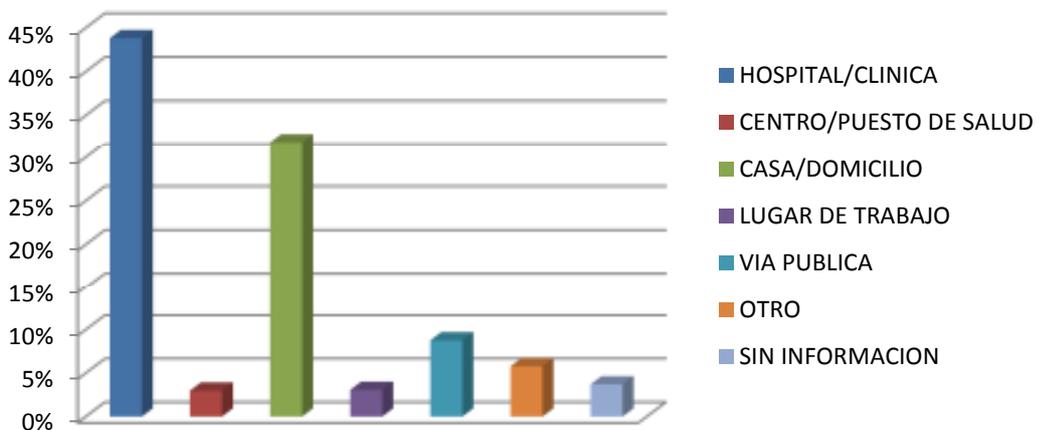
subsidiado y el 29,45% en la población pobre no asegurada (vinculado). En contraste, en el régimen contributivo y particular solo se dieron el 11,83% y el 2,8% de las defunciones, respectivamente.

GRÁFICO No. 6 - DISTRIBUCION SEGUN REGIMEN DE AFILIACION AL SGSSS. CHOCO - 2006



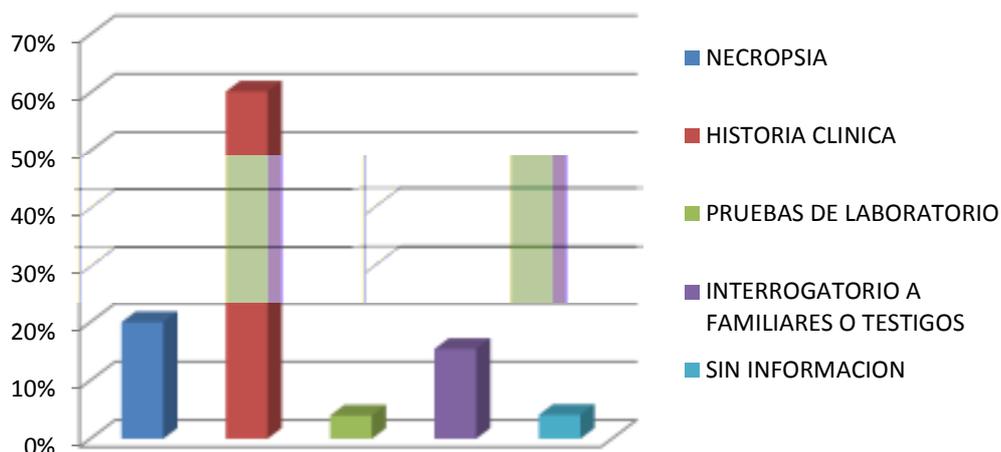
El 43,81% de las defunciones se dieron en un hospital o clínica, seguido por las muertes que ocurrieron en el lugar de domicilio con un 31,8%. Sin embargo, solo un 2,9% de las muertes fueron en un centro médico o puesto de salud y un porcentaje significativo, un 8,76% se dio en las vías públicas (Ver gráfico No. 7).

GRÁFICO No. 7 - DISTRIBUCION SEGUN SITIO DE DEFUNCION. CHOCO - 2006



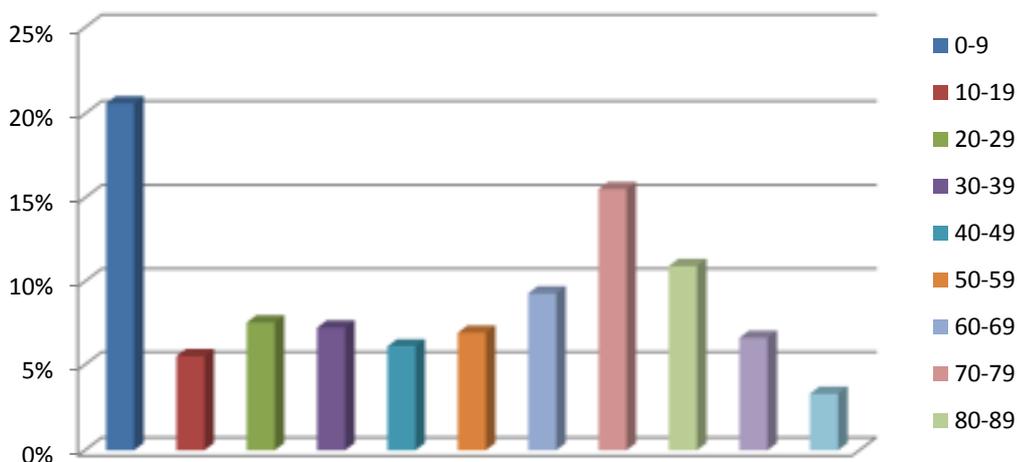
El método de confirmación de la muerte más utilizado fue la historia clínica con un 60%. Solo un 20% se dio mediante la necropsia (Ver gráfico No. 8).

GRÁFICO No. 8 - DISTRIBUCION SEGUN METODO DE CONFIRMACION DE LA MUERTE. CHOCO - 2006



En el gráfico No. 9 se puede observar que el grupo de los 0 a los 9 años fue el grupo decenal de edad en que más muertes se reporto (20,6%), seguido por el grupo de 70 a 79 años y el grupo de 80 a 89 años con un 15,5% y 10,9% respectivamente. El grupo de edad con menos muertes durante el 2006 fue el grupo decenal de 10 a 19 años (5,5%).

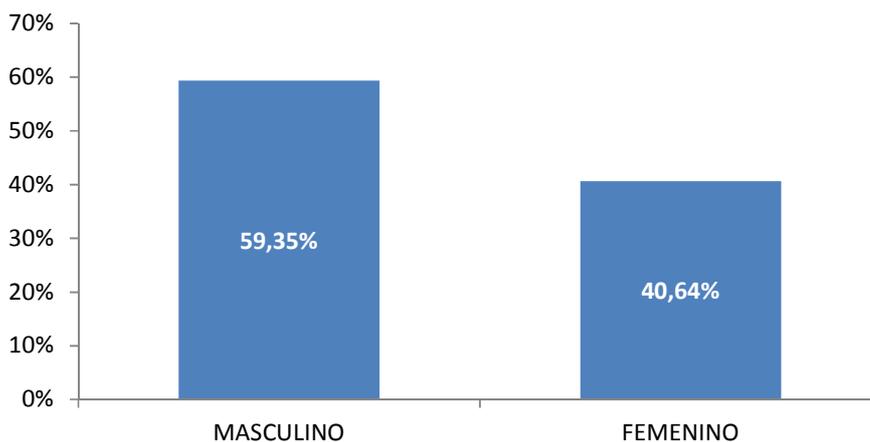
GRÁFICO No. 9 - DISTRIBUCIÓN SEGÚN GRUPOS ETAREOS. CHOCO - 2006



AÑOS DE VIDA POTENCIALMENTE PERDIDOS

Teniendo en cuenta que la diferencia en la EV era significativa entre sexos, y que la población menor de 1 año tenía un peso considerable y se veía gravemente afectada por las causas analizadas; para las muertes durante dicho año se tuvieron en cuenta menores de 1 año hasta 61,10 en hombres, los cuales aportaron el 59,35% de los AVPP y hasta 71,20 en mujeres quienes contribuyeron con el 40,64% de los AVPP (Ver gráfico No. 10). Las muertes reportadas en los grupos de edad mayores a la EV, no contribuyen a este porcentaje, pues estos no se considerarían años de vida perdidos.

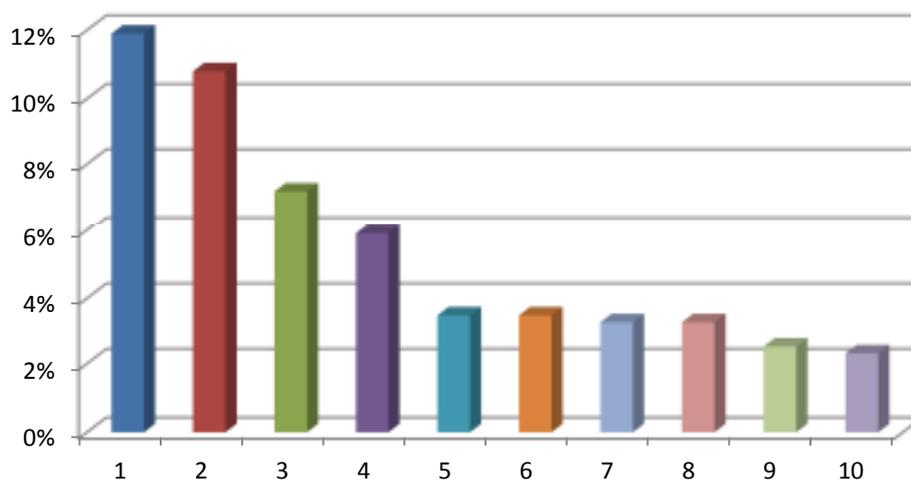
GRÁFICO No. 10 - AÑOS DE VIDA PERDIDOS SEGÚN SEXO. CHOCO - 2006



CAUSAS

La causa que más aportó a los años de vida perdidos, es la de homicidios con un porcentaje de 11,9%, seguido por las enfermedades cerebrovasculares que aportaron un 10,8%. En tercer lugar figuran las enfermedades isquémicas del corazón con un 7,2%. En cuarto lugar se encuentran las enfermedades hipertensivas que constituyen un 5,9% y en quinto lugar las infecciones respiratorias agudas con un 3,5% (Ver gráfico No. 11).

**GRÁFICO No. 11 - AÑOS DE VIDA PERDIDOS SEGUN CAUSA.
CHOCO - 2006**



CAUSA	LISTA 667-OPS	CIE 10 OMS/OPS
CAUSA 1	512. LESIONES AUTOINGLINGIDAS INTENCIONALMENTE (SUICIDIOS), INCLUSIVE SECUELAS	X85 - Y09, Y87.1
CAUSA 2	307. ENFERMEDADES CEREBROVASCULARES	I60 - I69
CAUSA 3	303. ENFERMEDADES ISQUEMICAS DEL CORAZON	I20 - I25
CAUSA 4	302. ENFERMEDADES HIPERTENSIVAS	I10 - I15
CAUSA 5	109. ENFERMEDADES RESPIRATORIAS AGUDAS	J00-J22
CAUSA 6	404. TRASTORNOS RESPIRATORIOS ESPECIFICOS DEL PERIODO PERINATAL	P20 - P28
CAUSA 7	605. ENFERMEDADES CRONICAS DE LAS VIAS RESPIRATORIAS INFERIORES	J40 - J47
CAUSA 8	700. SIGNOS, SINTOMAS Y AFECCIONES MAL DEFINIDAS	R00 - R99
CAUSA 9	602. DEFICIENCIAS NUTRICIONALES Y ANEMIAS NUTRICIONALES	E40 - E64, D50 - D53
CAUSA 10	210. TUMOR MALIGNO DE LA PROSTATA	C61

A continuación se muestran los años de vida perdidos por cada grupo de edad según sexo.

TABLA No. 1 – AÑOS DE VIDA PERDIDOS SEGÚN SEXO Y GRUPO DE EDAD. CHOCO - 2006

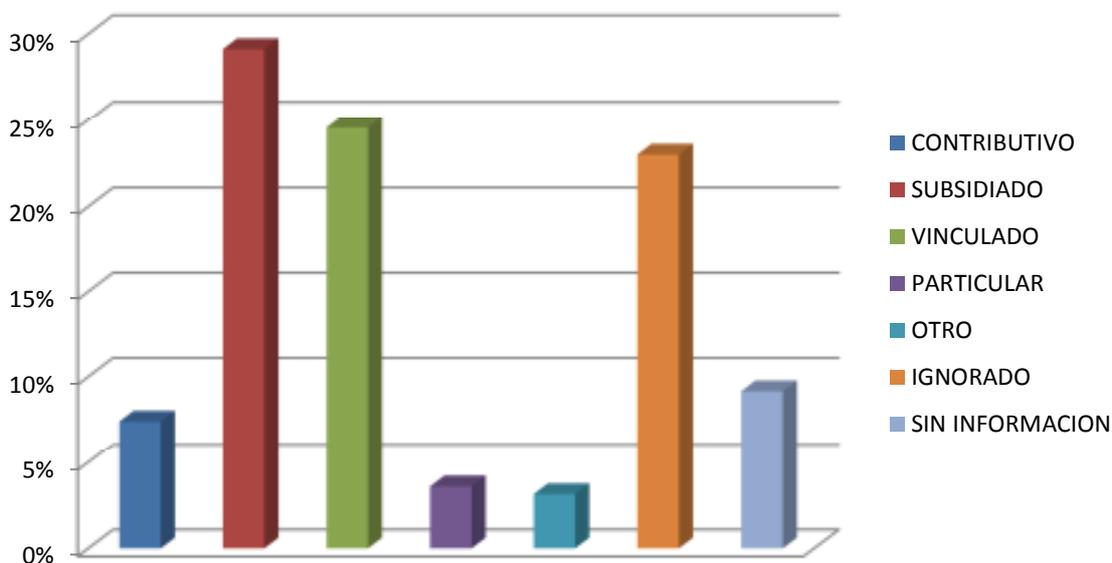
G. DE EDAD	MASCULINO	%	FEMENINO	%	TOTAL	%
0-9	7809,8	34,97	7350	32,91	15159,8	67,88
10-19	1952	8,74	1165,2	5,22	3117,2	13,96
20-29	3095,6	13,86	377,6	1,69	3473,2	15,55
30-39	1760,7	7,88	856,8	3,84	2617,5	11,72
40-49	743,6	3,33	849,6	3,80	1593,2	7,13
50-59	555,2	2,49	434,2	1,94	989,4	4,43
60-69	-2,1	-0,01	298,8	1,34	296,7	1,33
70-79	-867,7	-3,89	-283,2	-1,27	-1150,9	-5,15
80-89	-981,8	-4,40	-952,2	-4,26	-1934	-8,66
90 Y +	-809,2	-3,62	-1019,8	-4,57	-1829	-8,19
TOTAL	13256,1	59,35	9077	40,64	22333,1	100,00

La cantidad de muertes ocurridas en cada grupo decenal de edad no corresponde necesariamente a la cantidad de años de vida perdidos en el mismo grupo, puesto que para cada edad la cantidad de años que se pierde, tiene un peso diferente. Si analizamos la tabla, notamos que el grupo que mas contribuyo al total de años de vida perdidos es el grupo decenal de 0 a 9 años con un 67,88%, seguido por el grupo de 20 a 29 años con un 15,55%, el grupo de 10 a 19 años con un 13,96% y el grupo de 30 a 39 años con un 11,72%. Es de importancia anotar que estos grupos de edad conforman la poblacion en edad productiva o posible constituyente de la fuerza productiva futura.

REGIMEN DE AFILIACION AL SISTEMA DE SEGURIDAD SOCIAL EN SALUD

Según la gráfica No. 12, el régimen que más años de vida perdidos aportó fue el régimen subsidiado con un 29,14%, seguido de la población pobre no afiliada (Sisbén/vinculado) con un 24,55%. La atención medica particular figura como el régimen que menos años de vida perdidos apporto al total (3,59%).

GRÁFICO No. 12 - AÑOS DE VIDA PERDIDOS SEGUN REGIMEN DE AFILIACION AL SGSSS. CHOCO - 2006



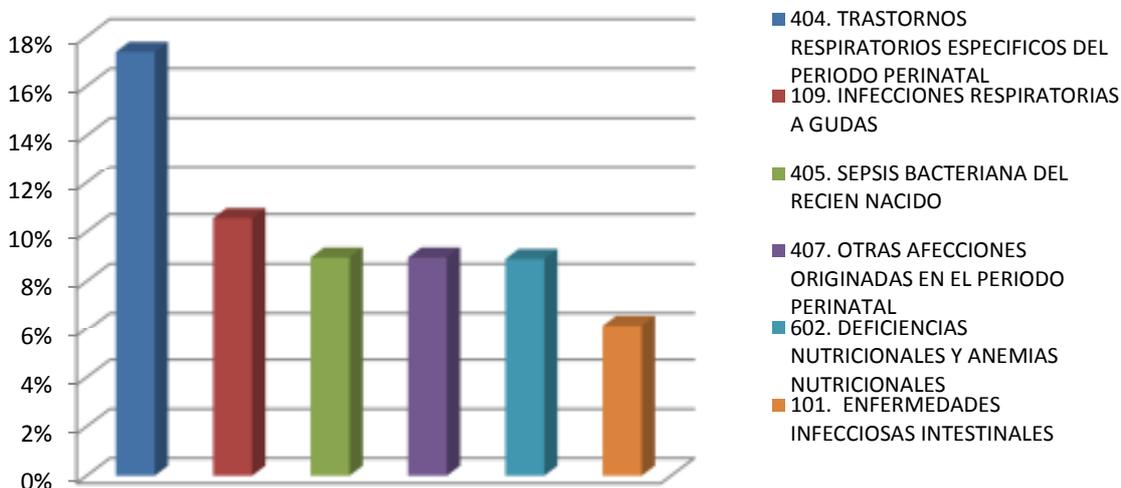
CAUSAS DE DEFUNCIÓN SEGÚN GRUPOS DE EDAD

El grupo etario 0- 9 años, se observa significativamente afectado principalmente por trastornos respiratorios del periodo perinatal. Esta causa aportó 2.635 AVPP, correspondientes a un 17,4% de los años de vida perdidos por la población comprendida entre las edades anteriormente mencionadas (Ver gráfico No. 13).

Las infecciones respiratorias agudas generaron también una pérdida considerable de años de vida en esta población, aportando un 10% del total, con 1600 AVPP.

Las sepsis del recién nacido, y las deficiencias nutricionales, generan cada una el 9% de los años de vida perdidos por el grupo, reflejando una vez más las malas condiciones de salubridad así como las deficiencias en las redes hospitalarias y el sistema de salud.

GRÁFICO No. 13 - PRINCIPALES CAUSAS DE MUERTE EN LA POBLACION DE 0 A 9 AÑOS. CHOCO - 2006



A medida que aumenta la edad, las causas varían significativamente y el primer lugar para el grupo de 10 a 19 años, lo ocupan las agresiones tipo homicidios, aportando 707 AVPP, el 22% del total de los años de vida perdidos por la población comprendida entre dichas edades (Ver gráfico No. 14).

GRÁFICO No. 14 - PRINCIPALES CAUSAS DE MUERTE EN LA POBLACION DE 10 A 19. CHOCO - 2006

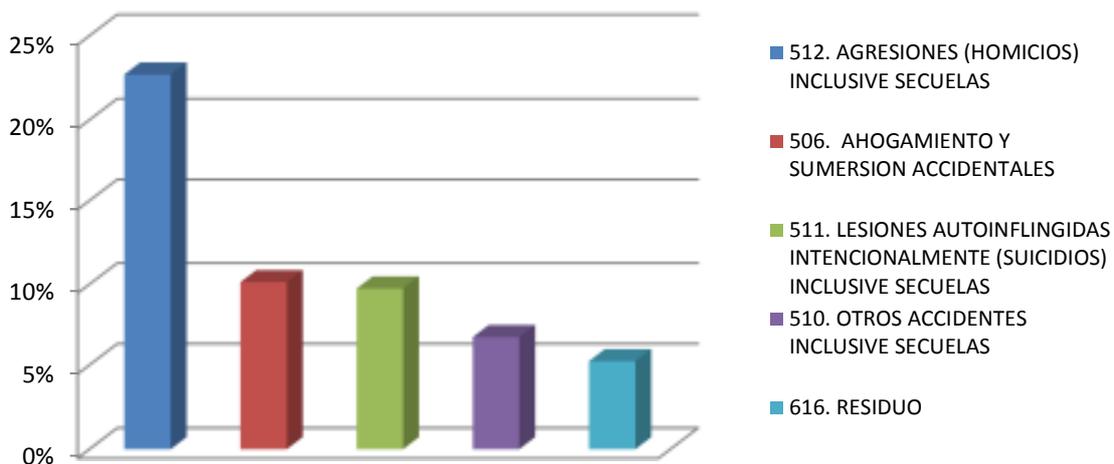
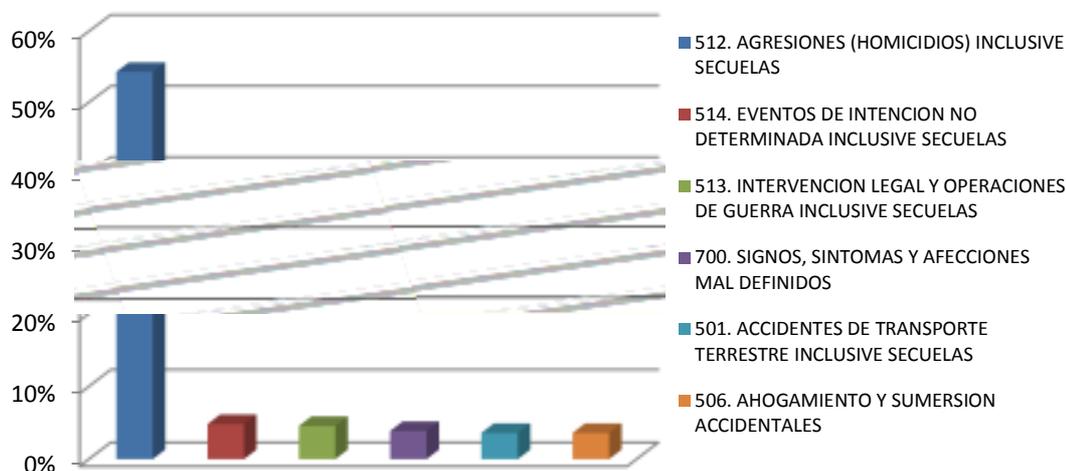
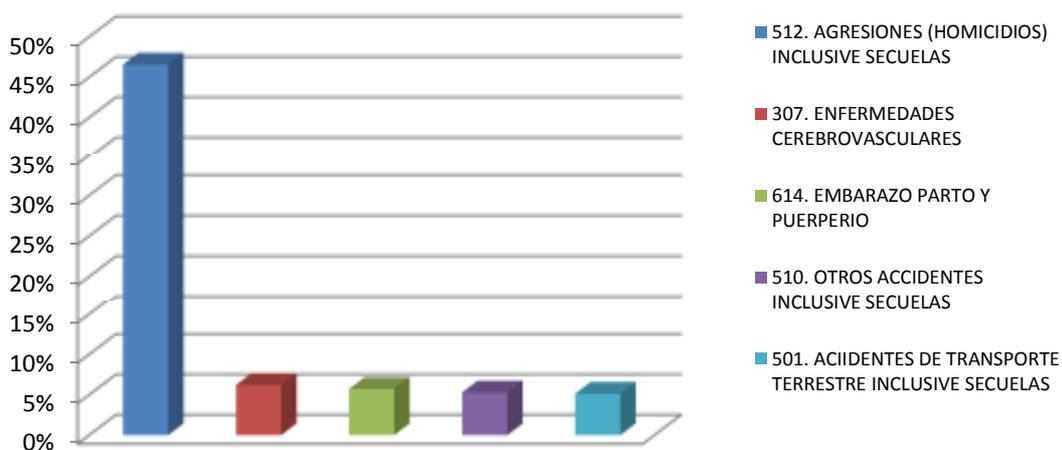


GRÁFICO No. 15 - PRINCIPALES CAUSAS DE MUERTE EN LA POBLACION DE 20 A 29 AÑOS. CHOCO - 2006



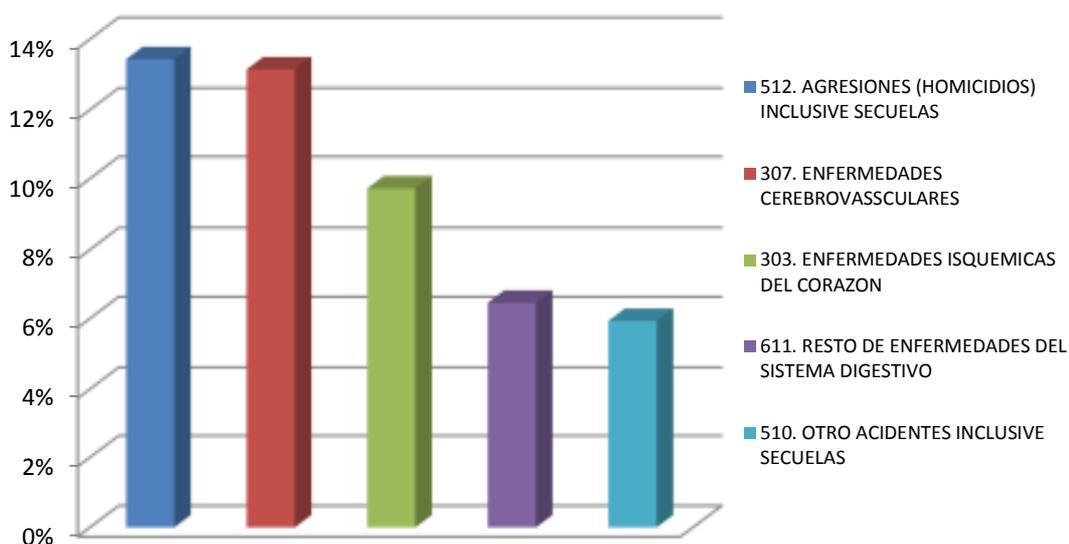
Las agresiones y homicidios van cobrando más fuerza a medida que aumenta la edad, y afecta significativamente a la población en edad productiva. Posible reflejo de la difícil situación de orden público. Esta causa arrasa con las demás, aportando 1885 AVPP, lo que corresponde a más del 50% de los años de vida perdidos por todo el grupo (Ver gráfico No. 15).

GRÁFICO No. 16 - PRINCIPALES CAUSAS DE MUERTE EN LA POBLACION DE 30 A 39 AÑOS. CHOCO - 2006



La situación observada en el grupo de 20 a 29 años, se repite una vez más en el grupo de 30 a 39 años, donde las agresiones y homicidios aportan 1219 AVPP correspondientes al 46%. Empieza a observarse como las enfermedades cerebrovasculares van tomando un lugar importante en la lista de causas (Ver gráfico No. 16).

GRÁFICO No. 17 - PRINCIPALES CAUSAS DE MUERTE EN LA POBLACION DE 40 A 49 AÑOS. CHOCO - 2006



Como puede observarse en el gráfico No. 17, empiezan a tomar auge las enfermedades crónicas, que con un adecuado servicio de salud podrían prevenirse o en su defecto, controlarse para evitar muertes. Pues, aunque las agresiones siguen aportando la gran mayoría de los AVPP (14%), las enfermedades cerebrovasculares aportan también un significativo 13% y las enfermedades isquémicas del corazón, un 11%

GRÁFICO No. 18 - PRINCIPALES CAUSAS DE MUERTE EN LA POBLACION DE 50 A 59 AÑOS. CHOCO - 2006

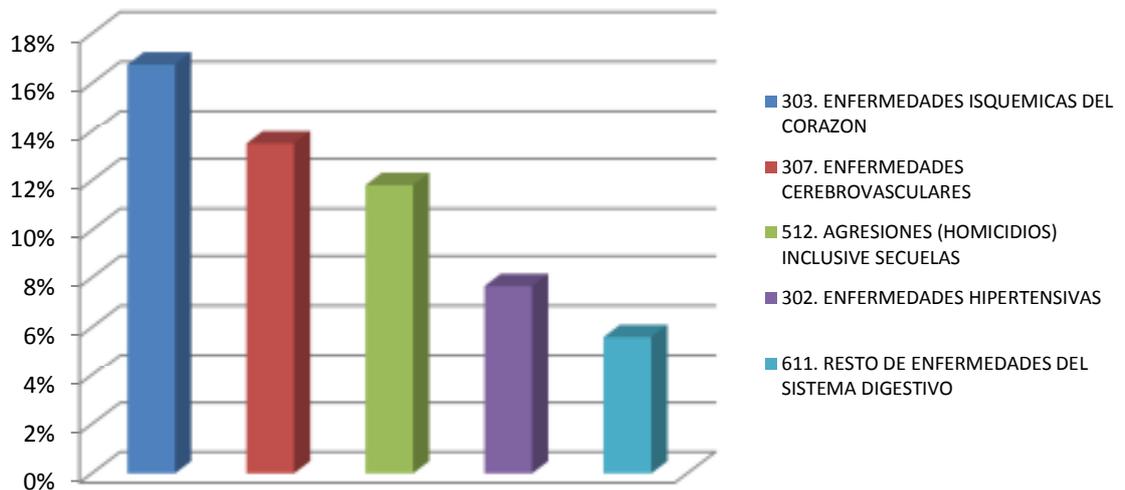
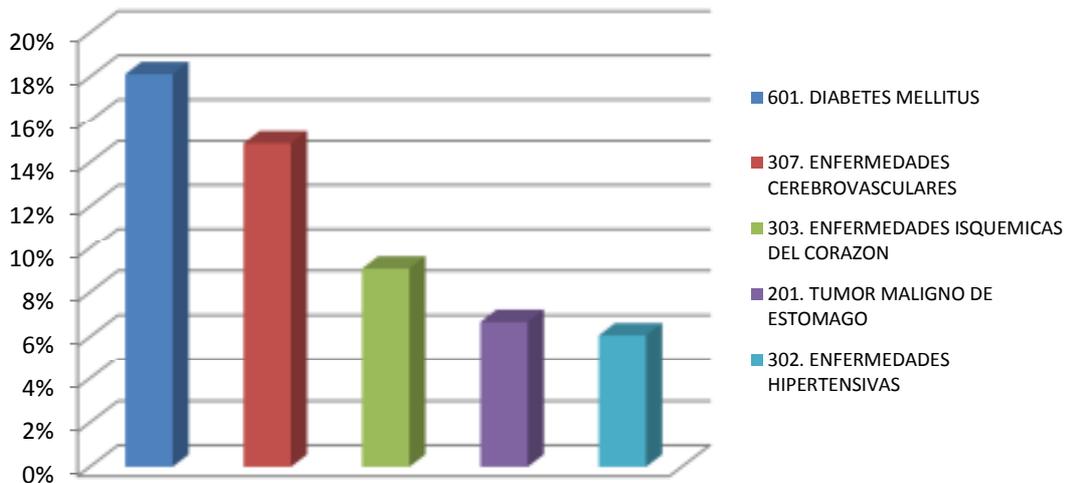


GRÁFICO No. 19 - PRINCIPALES CAUSAS DE MUERTE EN LA POBLACION DE 60 A 69 AÑOS. CHOCO - 2006



En los grupos de edades mayores, desaparece como causa las agresiones y se posicionan en porcentajes muy similares las diferentes enfermedades crónicas prevalentes en el adulto mayor. Diabetes mellitus, enfermedades cerebrovasculares y enfermedades isquémicas del corazón son las principales causas que aportan a los AVPP por este grupo de edad (Ver gráfico No. 18 y 19).

AVPP EN PACIENTES MENORES (GRUPO DECENAL 0-9 AÑOS)

El grupo etario de 0 -9 años, apporto un 20% a todas las muertes reportadas. Al ser un grupo tan afectado por las diferentes causas y de tanto peso la presente investigación, merece ser analizado por aparte.

Los menores de 0 a 9 años de edad, componen el 30% de la población total del Departamento del Chocó. Es comprensible que cualquier aspecto que incida en ellos, está afectando a una parte considerable de la población, dato que puede confirmarse además al observar la pirámide poblacional del Departamento.

El alto índice de natalidad conserva este grupo etario como el más predominante, y en indicadores epidemiológicos de este tipo (Años de Vida Potencialmente Perdidos) es un grupo con bastante peso en la sumatoria final, al presentar una muerte que se consideraría, por su edad, mucho más prematura que el resto de los grupos.

El sexo masculino aportó el 54% de las muertes, generando así 7809 AVPP, más del 50% de los años de vida perdidos por el grupo. (Ver gráficos No. 20 y 21)

GRAFICO No. 20 - DISTRIBUCION DE LAS MUERTES EN MENORES DE 0 A 9 AÑOS SEGÚN SEXO. CHOCO - 2006

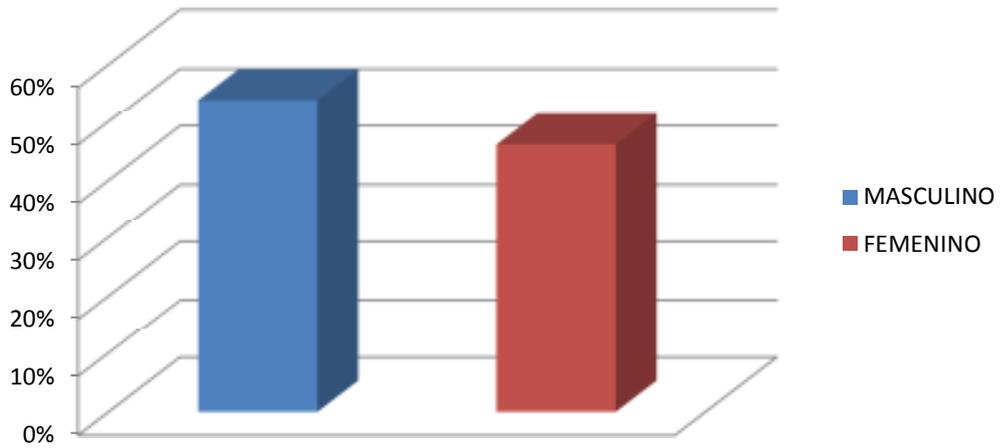
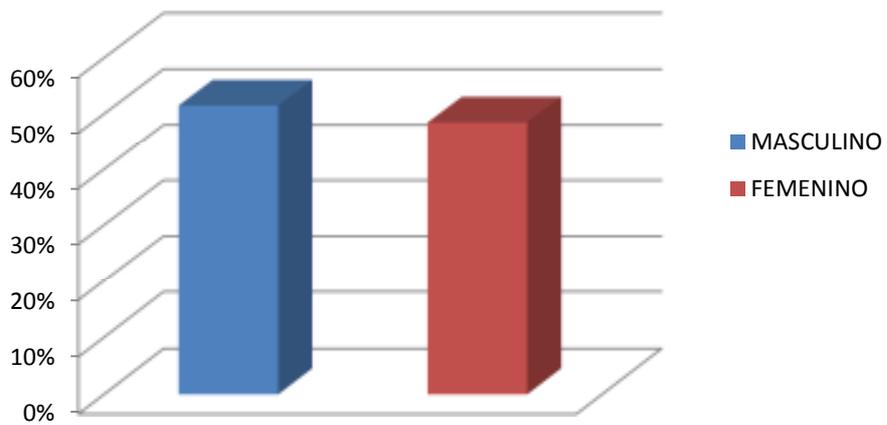


GRAFICO No. 21 - AÑOS DE VIDA PERDIDOS EN MENORES DE 0 - 9 AÑOS SEGÚN SEXO. CHOCO - 2006



Una vez más, la deficiencia en la calidad de la prestación de servicios de salud se ve reflejada en el 35% de muertes reportadas en el régimen contributivo, el 25% reportado por el sector no asegurado o vinculado. En contraste con el 4.4% y el 4,8% que se observa en el régimen contributivo y particular respectivamente. El mismo panorama refleja la grafica de los AVPP según régimen de afiliación al Sistema de Seguridad Social. (Ver gráficos No. 22 y 23)

GRAFICO No. 22 - DISTRIBUCION DE LAS MUERTES EN MENORES DE 0 A 9 AÑOS SEGUN REGIMEN DE AFILIACION AL SGSSS. CHOCO - 2006

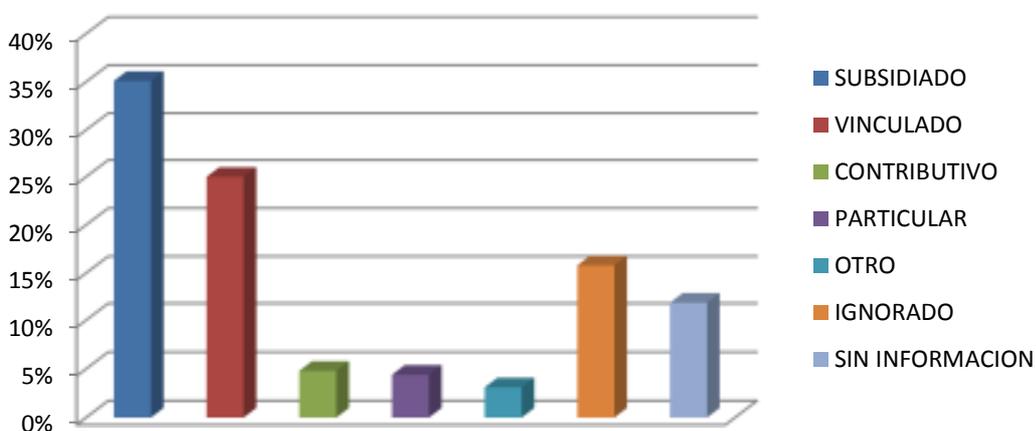
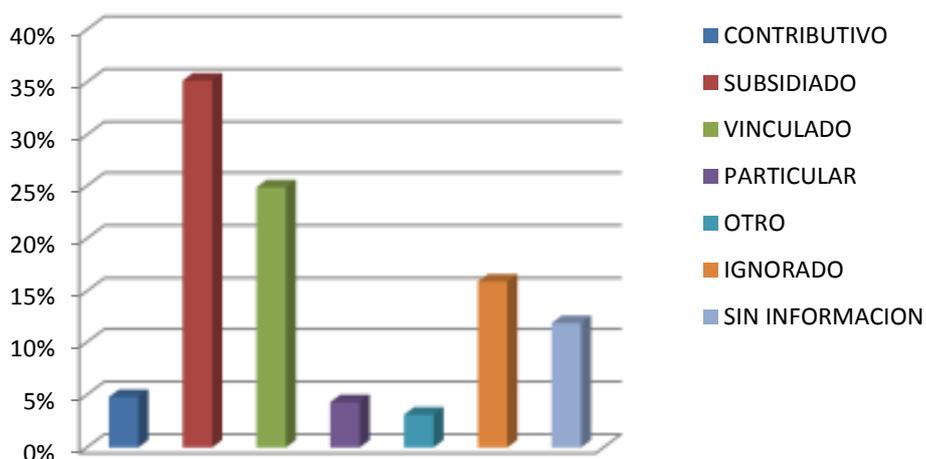
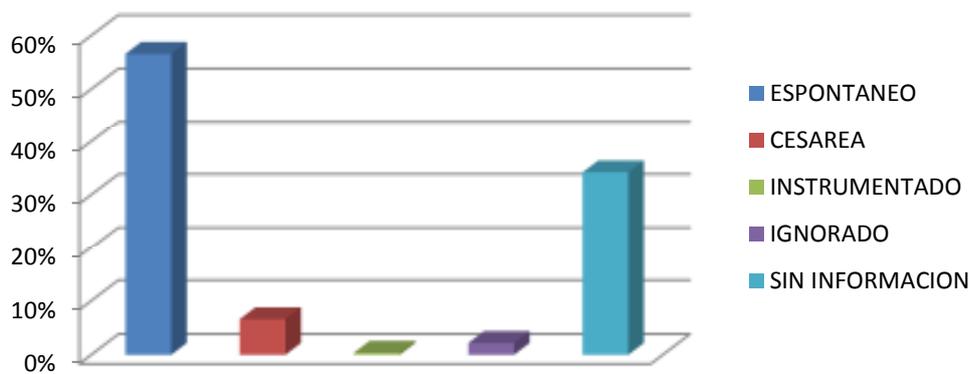


GRAFICO No. 23 - AÑOS DE VIDA PERDIDOS DISTRIBUIDOS EN MENORES DE 0-9 AÑOS SEGUN REGIMEN DE AFILIACION AL SGSSS. CHOCO. - 2006



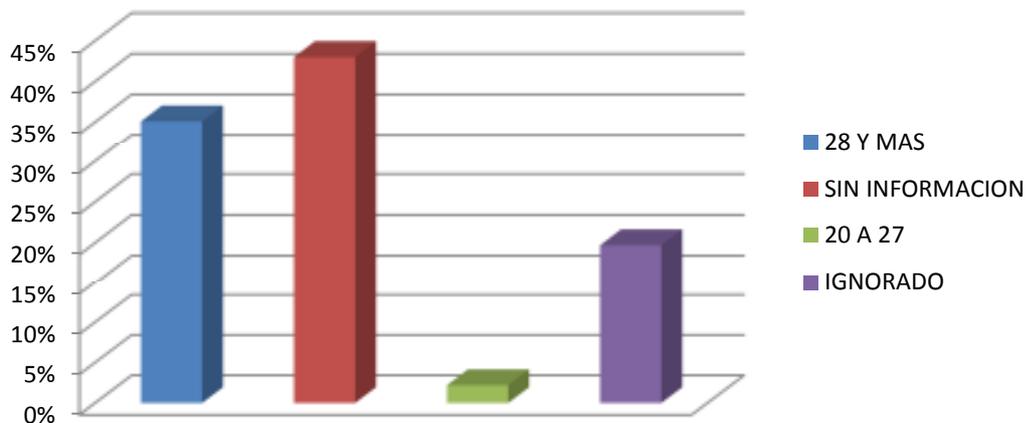
Como puede observarse en el gráfico No. 24, más del 50% de las muertes en este grupo de edad fue reportado en partos espontáneos. Puede existir una posible relación entre el hecho anteriormente mencionado y las sepsis, que ocupan un lugar importante en las causas que más AVPP aportan en este grupo

GRAFICO No. 24 - DISTRIBUCION DE LAS MUERTES EN MENORES DE 0 A 9 AÑOS SEGÚN TIPO DE PARTO. CHOCO - 2006



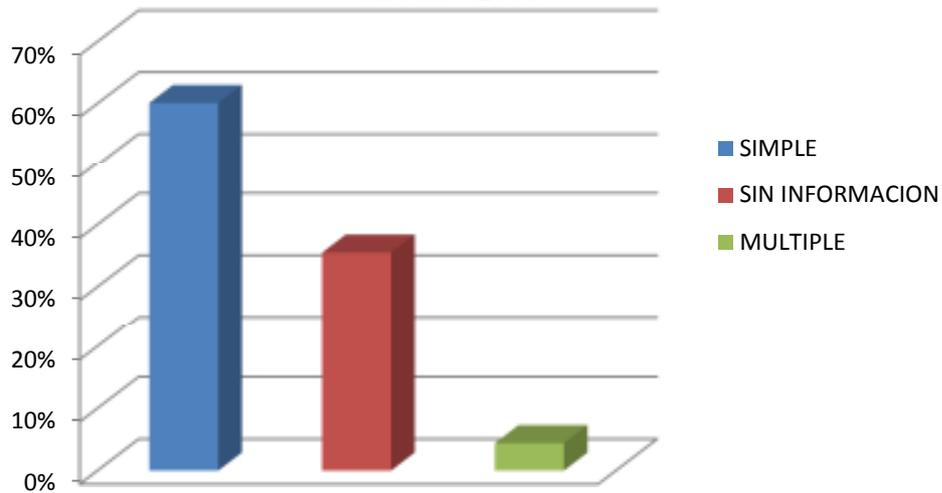
Lastimosamente, gran parte de la información con respecto a este ítem se registra como desconocida. Sin embargo llama la atención, que un 35% de las muertes reportadas implicaba 28 o más semanas de gestación (Ver grafico No. 25).

GRAFICO No. 25 - DISTRIBUCION DE LAS MUERTES EN MENORES DE 0 A 9 AÑOS SEGÚN TIEMPO DE GESTACIÓN. CHOCO - 2006



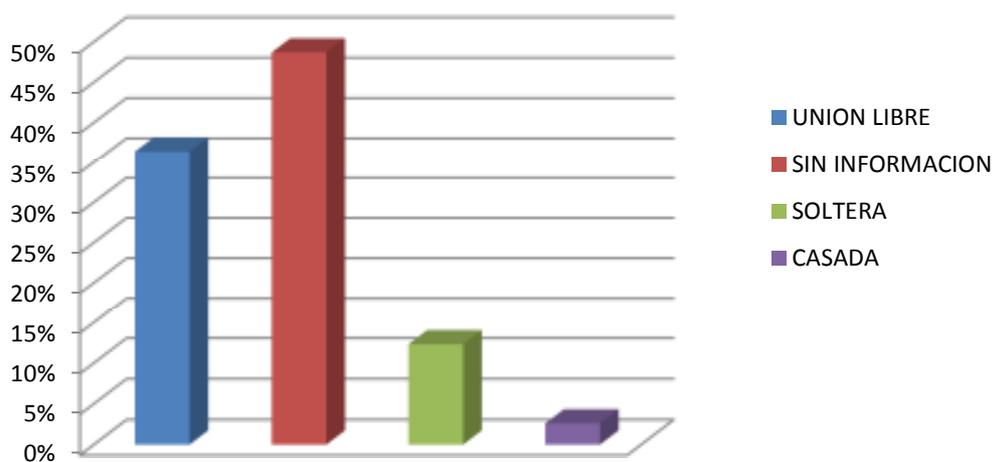
El tipo de embarazo que más muertes sumo al grupo fue el embarazo simple, que contribuyo con 137 de 228 muertes (Ver grafico No. 26).

GRAFICO No. 26 - DISTRIBUCION DE LAS MUERTES EN MENORES DE 1 A 9 AÑOS SEGÚN TIPO DE EMBARAZO. CHOCO - 2006



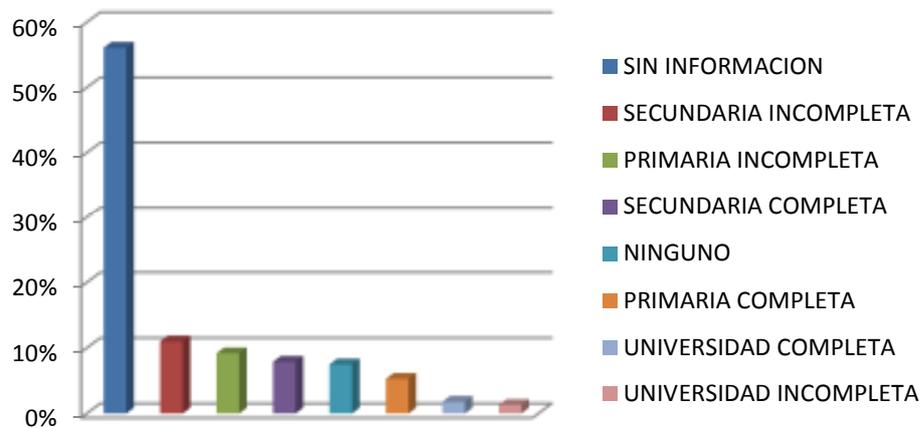
Un 36% de las muertes reportadas correspondían a hijos de madres cuyo estado civil se denominaba unión libre (Ver grafico No. 27).

GRAFICO No. 27 - DISTRIBUCION DE LAS MUERTES EN MENORES DE 0 - 9 AÑOS SEGUN ESTADO CIVIL DE LA MADRE. CHOCO - 2006



Como se observa en el grafico No. 28, la secundaria incompleta fue el nivel educativo que prevaleció en las madres de los menores reportados (11%). La falta de educación puede relacionarse con las sepsis, con el mal uso de los servicios de salud y otros factores que pueden haber contribuido a la alta mortalidad en el grupo etario.

GRAFICO No. 28 - DISTRIBUCION DE LAS MUERTES EN MENORES DE 0 A 9 AÑOS SEGÚN NIVEL EDUCATIVO DE LA MADRE. CHOCO - 2006



El nivel educativo y el estado civil de la madre, así como el tipo de parto o las semanas de gestación puede que no se vean inmediatamente relacionadas con el número de muertes o la cantidad de Años de Vida Perdidos en la población menor, pero al interactuar pueden desencadenar factores que disminuyan la calidad en las condiciones de vida y que generen finalmente la muerte de un menor, por causas completamente prevenibles.

DISCUSION

Del grupo de muertes analizadas, la mayoría (56,6%) corresponden a población de sexo masculino, lo que se correlaciona con el hecho de que este género aporte el 59% de los años de vida potencialmente perdidos. Este fenómeno es frecuentemente observado en diferentes estudios y diversas poblaciones pues dadas las situaciones socioculturales y demográficas los hombres están constantemente expuestos a cierto tipo de riesgos que aumentan la mortalidad por las diferentes causas, según la Revista Cubana de Salud Pública (12).

El bajo nivel educativo, producto de la baja accesibilidad y la falta de infraestructura, parece repercutir de manera significativa en la mortalidad, pues el grupo que más muertes reportó fue el grupo de personas que no tenían ningún tipo de educación, así como los que habitaban en cabecera municipal y se encontraban solteros o en unión libre.

Solo un 22% de las defunciones tuvieron como probable causa de muerte probable la violenta, sin embargo esto no se relaciona directamente con la cantidad de años de vida perdidos, pues este ultimo indicador al tomar en cuenta la edad de la defunción arroja diferentes resultados según el peso de la muerte en cada grupo de edad que se vea afectado por dicha problemática.

La mayoría de las muertes tuvieron lugar en el grupo de personas cuyo régimen de afiliación al SGSSS era subsidiado o no asegurado (Sisbén), esto refleja las deficiencias en la prestación de servicios de la red pública y del régimen subsidiado que abarca el 42% de la población total del Departamento y sigue presentando barreras de acceso de índole económica, cultural, geográfica, de información o administrativas. En contraste, a modo de confirmación de la anterior observación, el régimen contributivo y el régimen de atención particular fueron los grupos que menos muertes aportaron al total de defunciones.

En lo que a años de vida perdidos se refiere, durante el año 2006 se presentaron en el Departamento del Choco 1107 muertes. Para el presente análisis es de utilidad resaltar que 36 defunciones se encontraban sin el dato de edad y no aplicaban para la metodología utilizada en AVPP, lo que nos limita a un universo de 1071 muertes las

cuales correspondieron a un total de 22333,6 años de vida perdidos, lo que nos da un promedio de 20,17 años de vida perdidos por cada muerte.

Nuevamente los hombres son quienes más años de vida perdidos aportan, 13256 de un total de 22333.

Al analizar las causas de muerte más frecuentes obtenidas mediante el indicador mortalidad de consulta externa y urgencias, la IRA constituye la primera causa, la segunda es enfermedad gastrointestinal, la tercera, enfermedades producidas por vectores, en cuarto lugar se ubica la hipertensión arterial y como quinta causa, lesiones de causa externa.

Tomando como base las referencias bibliográficas, a 1996, en Colombia, los años de vida perdidos tenían como causa primera homicidios, segundo accidentes de vehículo, tercera infarto al miocardio, cuarta cáncer y quinta neumonías. Aunque el panorama en el Departamento no refleje fielmente la mortalidad en el resto del país, es importante resaltar como cambia el orden de las causas cuando se utiliza uno u otro indicador epidemiológico para el estudio de la situación poblacional (25).

Aunque un 78% de las muertes en el Departamento del Chocó durante el 2006 tuvieron probable causa natural de muerte, fueron los homicidios la causa que mas años de vida perdidos apporto a la totalidad obtenida.

Las causas según los resultados obtenidos mediante el indicador AVPP se reubican entonces así: primera, homicidios, segunda enfermedades cerebrovasculares, tercera enfermedades isquémicas, cuarta enfermedades hipertensivas, quinta IRA.

Esto muestra la relevante diferencia entre los resultados obtenidos con el indicador mortalidad y el AVPP y las decisiones y programas realizados con estos datos no son óptimos, no aseguran un buen uso de los recursos ni el impacto deseado.

Se observa como los problemas de homicidio afectan significativamente a la población económicamente activa.

Puede observarse como el régimen de afiliación al sistema general de seguridad social en salud afecta significativamente la calidad de vida y por ende la cantidad de años de vida perdidos aportados por cada régimen.

La mayoría de las muertes tuvieron lugar en el grupo de personas cuyo régimen de afiliación al SGSSS era subsidiado o no asegurado (Sisbén), esto refleja las deficiencias en la prestación de servicios de la red pública y del régimen subsidiado que abarca el 42% de la población total del Departamento y sigue presentando barreras de acceso de índole económica, cultural, geográfica, de información o administrativas. En contraste, a modo de confirmación de la anterior observación, el régimen contributivo y el régimen de atención particular fueron los grupos que menos muertes aportaron al total de defunciones.

Los grupos etarios presentan un comportamiento particular a medida que aumentan las edades de las muertes.

El grupo etario que mas años de vida perdidos aportó, fue el de 0 a 9 años seguidos por el grupo de 70 a 79 años.

Se hace evidente el peso que tienen las muertes de los menores de 1 año a la hora de totalizar.

En las defunciones de 0 a 9 años, la principal causa fueron los trastornos respiratorios y enfermedades respiratorias agudas, fácilmente prevenibles pero posiblemente fruto del humo del fogón de leña y diferentes condiciones de hacinamiento.

Desde los 10 hasta los 50 años, la principal causa son los homicidios. Es preocupante pues afecta de manera significativa a la población en edad productiva, lo que puede tener repercusiones importantes en el nivel de desarrollo de la población.

Al mismo tiempo, puede observarse como van tomando auge, a medida que aumenta la edad, causas como enfermedades isquémicas del corazón, enfermedades cerebrovasculares y diabetes mellitus, que afectan notablemente a los grupos de mayor edad.

El grupo de edad de 0 a 9 años, por el peso que representa, merece especial atención. Aunque la mayoría de las muertes se dieron en niñas, siguen siendo los niños los que más años de vida aportan al total.

Las muertes se dieron principalmente en partos espontáneos, embarazos con más de 28 semanas de gestación, embarazos simples, hijos de madres en unión libre, con secundaria incompleta, corroborando el importante papel del nivel educativo en la prevención de sepsis, IRA y demás causas que afectaron a este grupo.

En cuanto al régimen de afiliación al sistema de seguridad social en salud, se observa un panorama igual al resto de la población, donde las personas con régimen contributivo y particular tienen mejores oportunidades y mejor calidad de vida, reflejada en minoría de años de vida perdidos aportados.

Los niños de 1 a 9 años son susceptibles a enfermedades tipo IRA y los grupos mayores son claramente afectados por las enfermedades isquémicas del corazón, cerebrovasculares y diabetes. Enfermedades crónicas y prevenibles mediante adecuados programas de salud pública, que impactaría el alto costo que éstas implican para el sistema.

El panorama general del re-ordenamiento en las causas, nos muestra una problemática significativa en cuanto a la población de 0 – 9 años, quienes mueren por razones totalmente prevenibles, la población productiva víctima de homicidios posible resultado de conflictos armados, la población mayor afectada por enfermedades crónicas, sin ningún tipo de control, aspecto que tiene bastante peso en la sostenibilidad del SGSSS.

Es igualmente preocupante la deficiencia en la calidad de los servicios de salud. Esto se refleja en el hecho de que la mayoría de las muertes y de los AVPP sean aportados por el régimen subsidiado y vinculado.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. OPS/OMS y de la Cooperación Canadiense – CIDA. Chocó: Una población con un preocupante retraso en los indicadores de salud necesita una mayor alineación de la cooperación en salud. [Comunicado de prensa]. 2007
2. Domínguez E, Seuc A, Santana F. Carga por mortalidad prematura de algunas afecciones de la esfera reproductiva. Años 1990, 1995 y 2000. Rev Cubana Endocrinol 2003;14(2):
3. García, H. Medidas de Morbilidad y Mortalidad e Indicadores de Salud. Facultad de Medicina. Área de Salud y Sociedad. 2001.
4. Molina A. Giraldo P. Las Tasas de Mortalidad, los AVPP y los AVISA. Un Análisis Comparativo.[Tesis Doctoral] Universidad de Antioquia. Colombia, 1995.
5. Halaby J. Diagnóstico de la Situación en Salud en el Departamento del Chocó. (tesis). Universidad CES. 2004
6. Sitio en internet disponible en <http://colombia.indymedia.org>
7. Ministerio de la Protección Social. Sitio en internet, disponible en <http://www.minproteccionsocial.gov.co>
8. Organización Panamericana de la Salud. Técnicas para la Medición del Impacto de la Mortalidad: Años Potenciales de Vida Perdidos. Vol 24, N° 2. [Boletín Epidemiológico]. 2003
9. Díaz O. Departamento de Choco. Indicadores. Demografía, salud, calidad de vida, educación, violencia y situaciones especiales. Revista Criminalidad No 47. Policía Nacional. Colombia .2008
10. Martínez J. Ensayos Sobre Economía Regional. Centro Regional de Estudios Económicos. Monitoreo al sistema de salud en el departamento del Chocó: 1998-2004. Noviembre, 2005
11. Astraín Rodríguez M. Pría Barros M, Ramos N. La mortalidad como expresión de las diferencias en las condiciones de vida .Rev Cubana Salud Pública 1998; 24(1) :23-31
12. Grisales H. Caicedo B, Serna C. Uribe D. Causas de mortalidad en jóvenes y su contribución al cambio en la esperanza de vida. Cali 1989-1999. Colomb Med 2005; 36: 85-93

13. González Ramírez F. Documentos Metodológicos: Análisis de la situación de Salud. Medición de la mortalidad. Lima 2000.
14. Hernández M. Retos y Actualizaciones en Salud Pública. Salud pública Méx vol.42 n.1. (2000)
15. Trillos C. Conceptos Básicos de Epidemiología. Manual de Epidemiología. Ed Cib
16. Ministerio de la Protección Social. Perfil Colombia. Encuesta Nacional de Salud. 2007.
17. Ministerio de la Protección Social. Encuesta Nacional de Salud. Choco. 2007.
18. Gobernación del Valle del Cauca. Secretaría Departamental de Salud. Actualización de la Carga de Mortalidad de las enfermedades crónicas no trasmisibles, con énfasis en Enfermedades Cardiovasculares, en 10 municipios del Valle del Cauca. 2004 – 2005
19. Centro Provincial de Higiene y Epidemiología. Vega Y. Software para el cálculo del indicador años de vida potencial perdidos. Cuba.
20. SILVA, M.G.C. da Anos potenciais de vida perdidos segundo causas, em Fortaleza (Brasil), 1978-80. Rev. Saúde públ.1984, S. Paulo, 18: 108 – 21.
21. Sánchez H, Albala C, Lera L. Años de vida perdidos por muerte prematura en adultos del Gran Santiago ¿Hemos ganado con equidad? Rev Med Chile 2005;133: 575-582
22. Bello L. Saavedra P. Serra L. Evolución de la mortalidad y de los años de vida perdidos prematuramente relacionados con el consumo de alcohol en las Islas Canarias (1980-1998). Gac Sanit 2008; 17(6) : 466-73
23. Rascón-Pacheco RA, Rivera-Icedo BM, Santillana-Macedo MA, Romero-Téllez MB. Reordenación de la mortalidad en el noroeste de México, según el índice de años de vida productivos perdidos. Salud Publica Mex 1999;41:376-380.
24. Hernández H. Homicidios en Colombia 2006. Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses. Forensis: Datos para la Vida. 2006.
25. Domínguez E, Seuc A, Galán Y, Navarro D, Tuero A. Mortalidad y años de vida potencial perdidos por cáncer de tiroides. Cuba: años 1990, 1995, 2000 y 2004. Rev Cubana de Endocrinol 2007;18 (2) ISSN 1561 - 2953
26. Villegas J. Suarez F. La carga de la enfermedad genética en Colombia, 1996-2025. Univ Med Bogotá 49(1): 12-28.

27. Blancomtsac P, Borraccimtsac R, Giorgi M, Higamtsac C, Bottomtsac F, Gagliardimtsac J. Años de vida perdidos por infarto agudo de miocardio en la argentina entre 1991 y 2005. Rev Argent Cardiol 2008;76:442-449.
28. Facultad de Medicina. Epidemiología e informática. Cátedra de Atención Primaria en Salud. Características poblacionales de uso en salud pública. Universidad Nacional del Nordeste. 2005
29. Consejería de Sanidad y Consumo de Extremadura. Martínez Sánchez J. M, Ramos Aceitero J.M, Álvarez Díaz M,M, Rojas Fernández, C. Años de vida perdidos en Extremadura. Comparación de 4 métodos.
30. Gardner J. Sanborn J. Years of potentially life lost. What does it measure? Epidemiology 1990; 1: 322-329
31. Organización Panamericana de la Salud. Tendencias Demográficas y de Mortalidad en la Región de las Américas, 1980-2000.[Boletín Epidemiológico] Vol. 23, No. 3 (2002).
32. Asamblea Médica Mundial. Declaración de Helsinki. Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos. 18ª Asamblea Médica Mundial, Helsinki, Finlandia, Junio 1964.
33. Valdivieso A. Asociación Nacional Científica de Estudiantes de Medicina de Chile. Ética e investigación médica en seres humanos. Facultad de Medicina, Pontificia Universidad Católica de Chile.
34. Pena B. Investigación y ética frente a la muerte. Bogotá-Colombia.
35. Resolución N° 008430 del 4 de Octubre de 1993
36. Tovar-Guzmán VJ, López-Antuñano FJ, Rodríguez-Salgado N. Tendencias recientes de la mortalidad por cáncer pulmonar en México, 1980–2000. Rev Panam Salud Publica. 2005;17(4):254–62.
37. Tovar Guzmán V, Ortiz Contreras F, Jiménez Gauna F, Valencia Vásquez G. Panorama epidemiológico de la mortalidad por cáncer cervicouterino en México, 1980 – 2004. Rev Fac Med UNAM 2008; 51(2) : 49-51.