

UNIVERSIDAD CES

UNIVERSIDAD DEL ROSARIO

**MEDICIÓN DE LA CARGA DE ENFERMEDAD
EN UNA ENTIDAD PROMOTORA DE SALUD DE COLOMBIA**

AÑO 2008

BOGOTÁ-COLOMBIA

Nina Sofía Bustos Bermúdez

Luis Felipe Cortés Calvache

Camilo Alberto Domínguez Domínguez

Luis Alfredo Mendoza Díaz

Enero de 2010

Nina Sofía Bustos Bermúdez

Anestesióloga

Pontificia Universidad Javeriana

Estudiante especialización en Epidemiología Universidad del Rosario

nibus7@yahoo.es

Luis Felipe Cortés Calvache

Médico cirujano. Universidad El Bosque

Estudiante especialización en Epidemiología Universidad del Rosario

lfcortesc@yahoo.com

Camilo Alberto Domínguez Domínguez

Médico cirujano Universidad Nacional

Estudiante especialización en Epidemiología Universidad del Rosario

camilo.dominguez.do@urosario.edu.co

Luis Alfredo Mendoza Díaz

Médico cirujano Universidad Nacional

Estudiante especialización en Epidemiología Universidad del Rosario

luis.mendoza85@urosario.edu.co

ENTIDADES PARTICIPANTES

- **UNIVERSIDAD DEL ROSARIO**
- **UNIVERSIDAD CES**
- **ENTIDAD PROMOTORA DE SALUD DE COLOMBIA**

TABLA DE CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN	11
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	12
1.2. JUSTIFICACIÓN	13
2. MARCO TEÓRICO	14
2.1. COMO CALCULAR CARGA DE ENFERMEDAD.....	18
2.2. CATEGORIAS DE ANALISIS DE LA CARGA MUNDIAL DE MORBILIDAD.....	22
2.3. LA MORTALIDAD MUNDIAL Y REGIONAL.....	22
2.4. LAS PRINCIPALES CAUSAS DE DISCAPACIDAD.....	25
2.5. LA CARGA DE LAS ENFERMEDADES Y LOS TRAUMATISMOS.....	29
2.6. LA CARGA DE MORBILIDAD ATRIBUIBLE A LOS FACTORES DE RIESGO.....	30
3. PROPÓSITO.....	33
4. OBJETIVOS.....	34
4.1. OBJETIVO GENERAL	34
4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	34
5. METODOLOGÍA	35
5.1. DISEÑO.....	35
5.1.1. TABLA DE VIDA ACTUAL.....	36
5.2. POBLACIÓN	38

5.3. CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN	39
5.3.1. Criterios de inclusión.....	39
5.3.2. Criterios de exclusión	39
5.4. VARIABLES.....	38
5.5. FUENTES	44
5.5.1. Obtención de la Información.....	44
5.5.2. Estimaciones iniciales de Mortalidad.....	45
5.5.3. Estimaciones iniciales de Morbilidad.....	46
5.6. ANÁLISIS ESTADÍSTICO	46
5.7. CONSIDERACIONES ÉTICAS	47
6. RESULTADOS.....	48
7. DISCUSIÓN.....	61
8. BIBLIOGRAFIA.....	67
9. ANEXOS.....	74

TABLAS

Tabla 1. Bases técnicas para ponderación de Carga de Enfermedad en AVD.

Tabla 2. Defunciones y carga de morbilidad según la causa: países de ingreso bajo y mediano, países de ingreso alto y el mundo entero, 2001.

Tabla 3. Defunciones y carga de morbilidad atribuibles a los factores de riesgo: países de ingreso bajo y mediano, países de ingreso alto y el mundo entero, 2001.

Tabla 4. Tabla de variables.

Tabla 5. Distribución de AVAD's por grupos de enfermedad.

Tabla 6. Distribución AVP por grupos de enfermedad.

Tabla 7. Distribución AVD por grupos de enfermedad.

Tabla 8. Relación AVP y AVD por grupos de enfermedad.

Tabla 9. 10 Primeras categorías de causas de AVAD. Población Femenina.

Tabla 10.10 Primeras causas desagrupadas de AVAD. Población Femenina.

Tabla 11. 10 Primeras categorías de causas de AVAD. Población Masculina.

Tabla 12. 10 Primeras causas desagrupadas de AVAD, población Masculina.

Tabla 13. Distribución de los AVAD/1000 en los distintos grupos etarios. Población Femenina.

Tabla 14. Distribución de los AVAD/1000 en los distintos grupos etarios. Población Masculina.

GRAFICAS

Grafica 1. Ejemplo AVD y AVP en un individuo

Grafica 2. Entradas para el cálculo de AVAD's

Grafica 3. Distribución porcentual según género.

Grafica 4. Distribución AVAD Hombres.

Grafica 5. Distribución AVAD Mujeres.

Grafica 6. Comparación 10 primeras categorías de causas de enfermedades por AVAD's totales en ambos géneros.

RESUMEN

INTRODUCCIÓN: Los **AVAD (años de vida ajustados a discapacidad)** son la unidad de medida de la carga de enfermedad, permiten estimar las pérdidas de salud para una población con respecto a las consecuencias mortales y no mortales de las enfermedades.

METODOLOGÍA: Se siguió la metodología del estudio de Carga Global de Enfermedad 2001. Para calcular los AVAD's se generan primero sus insumos: Años Vividos con Discapacidad y Años de Vida perdidos por muerte Prematura para lo cual se realizó una tabla de vida actual para la mortalidad general y se tomó la prevalencia de las enfermedades para la morbilidad.

RESULTADOS: La tasa de AVAD's estimada en este estudio fue de 246 AVAD's por mil personas, correspondientes a 366678 AVAD's totales, concentrados en su mayoría en las enfermedades del grupo II con un total de 228 AVAD's por mil habitantes, seguido del grupo I con 17,3 AVAD's por mil habitantes; y con la menor participación, el grupo III con 0,6 AVAD's. Los AVAD's dependientes de la mortalidad fueron 2,4 por mil personas y 244 por discapacidad. La Enfermedad

Pulmonar Obstructiva Crónica en ambos géneros ocupa el primer lugar como enfermedad generadora de AVAD's.

DISCUSIÓN: El 17% de AVAD's en este estudio pertenecen al grupo I, cifra que se aproxima a la obtenida en nuestro país. El menor peso porcentual se encuentra en el número de AVAD's del grupo III tanto para Colombia como para la E.P.S. Las limitaciones del estudio se relacionan con la calidad de los datos de los registros de mortalidad.

PALABRAS CLAVE: Carga de enfermedad, años de vida ajustados a discapacidad, años de vida perdidos por muerte prematura, años vividos con discapacidad.

1. INTRODUCCIÓN

La carga de enfermedad es una herramienta epidemiológica cuya unidad de medida son los años de vida ajustados por discapacidad (AVAD, o DALYs en inglés), se define como un indicador que permite medir las pérdidas de salud que para una población representan tanto las consecuencias mortales como las no mortales de las enfermedades. La ventaja de utilizar en la gestión de riesgos el cálculo de AVAD, es que ofrece la posibilidad de sintetizar en un único valor el conjunto de datos epidemiológicos de cada enfermedad (mortalidad, incidencia y discapacidad) y, por ello podría servir como instrumento de ayuda para definir prioridades en materia de intervenciones sanitarias sobre diferentes problemas de salud, o incluso para evaluar el impacto de dichas intervenciones¹.

Este indicador, ideado en el seno de la Escuela de Salud Pública de Harvard en colaboración con el Banco Mundial y la Organización Mundial de la Salud, fue utilizado por primera vez en el informe del Banco Mundial del año 1993^{2,3}. Más tarde, aparecen publicados los detalles metodológicos del cálculo del indicador⁴.

En 1996, se publica un nuevo cálculo por regiones del mundo y se clarifica, aún más, la metodología para la construcción del indicador lo que facilitó la reproducibilidad del ejercicio de medición de la carga de enfermedad en el ámbito de cada país⁵.

El indicador AVAD, al emplear el tiempo como unidad de medida, ha sido utilizado en evaluaciones económicas y en el diseño de planes de salud costo efectivos⁶.

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Para la E.P.S. es claro que en la práctica, tanto a nivel internacional como en nuestro país, la "carga" negativa asociada a las enfermedades se ha cuantificado usualmente mediante las tasas de mortalidad por un lado, las tasas de incidencia o prevalencia por el otro, y más recientemente los "años de vida potencial perdidos" –AVPP-. Sin embargo, con ninguno de estos indicadores podemos cuantificar de manera asequible el efecto negativo que la morbilidad tiene sobre la calidad de vida de nuestra población, por lo tanto para el presente trabajo el cálculo de la Carga de Enfermedad se realizará con base en los AVAD.

1.2. JUSTIFICACIÓN

La E.P.S. desde el año 2008 decidió implementar un Sistema de Administración de Riesgos en salud, para lo cual determinó la metodología de abordaje de estos, a través de un método sistemático definido en las políticas de administración del riesgo.

Dando cumplimiento a la Resolución 1740 de 2008⁷ donde se dictan las disposiciones relacionadas con el Sistema de Administración de Riesgos para las Entidades Promotoras de Salud del Régimen Contributivo, y actualmente encontrándose la E.P.S. en la Fase II (despliegue del sistema) de dicho proceso, en la cual se deben iniciar esquemas cualitativos de medición de impacto se hace necesaria la determinación de la carga de enfermedad, que para este caso particular se realizara a partir de AVAD.

2. MARCO TEÓRICO

En el sector salud se llevan a cabo una serie de funciones con el fin de asegurar a la población un estado de salud que le permita desarrollar plenamente sus potencialidades. El entorno en que se desenvuelve el sistema de salud es continuamente modificado por cambios demográficos, económicos, sociales, tecnológicos y geográficos, que ejercen una importante modulación sobre las necesidades y percepciones de salud de la población, que hacen necesario procesos de adaptación de la oferta de servicios a las necesidades emergentes. Un ejemplo es la transición demográfica, que imprime una mayor importancia relativa de las enfermedades crónicas y degenerativas. Las innovaciones tecnológicas, ya sea diagnósticas y terapéuticas, a pesar de que generan beneficios en la atención a la salud de las personas, igualmente presionan a un mayor gasto en salud. Por otra parte, el concepto de salud también ha sido objeto de modificaciones, cada vez con mayor énfasis en un enfoque de tipo integral, donde se privilegian los logros en calidad de vida y no sólo en el número de años de sobrevida⁸.

En los estudios de salud relacionados con calidad de vida, la percepción de la población, por ejemplo, tiende a considerar como problemas graves algunas

enfermedades que afectan el bienestar, principalmente debido a efectos negativos relacionados con la presencia de discapacidades físicas, alteraciones emocionales o de integración social, que contribuyen con años de vida perdidos aún cuando no produzcan necesariamente la muerte⁹. Esta situación ha promovido la introducción de nuevas perspectivas en los análisis de situación de salud. Para ello, se han desarrollado indicadores que den cuenta del fenómeno de la muerte, aunque también incorporan aspectos relacionados con la funcionalidad y la calidad de la vida. Dentro de estos indicadores se inscriben los QALYS (“Quality Adjusted Life Years”) y los DALYS (“Disability Adjusted Life Years”), que se han traducido al español como AVISA, años de vida saludable o AVAD, años de vida ajustados por discapacidad¹⁰.

Los años de vida ajustados por discapacidad -AVAD- estiman la carga de la enfermedad, de acuerdo a las distintas causas o problemas de salud consideradas, en años vividos con discapacidad más los perdidos por muerte prematura. Un AVAD correspondería a un año de vida sana perdido y la medición de la carga de enfermedad por este indicador significaría la brecha existente entre la situación actual de salud de una población y la ideal en la que cada miembro de esa población podría alcanzar la vejez libre de enfermedad y discapacidad²

En relación con lo anterior los indicadores de calidad de vida ayudan a determinar la carga de enfermedad la cual es la medida de las pérdidas de salud ocasionadas por las consecuencias mortales y no mortales de las enfermedades y lesiones en una población. La carga atribuible a una enfermedad concreta dependerá por un lado de su frecuencia (incidencia, prevalencia y mortalidad) y, por otro lado, de la valoración de sus consecuencias mortales (perdidas de años de vida) y no mortales (perdidas funcionales y de bienestar). La prioridad de las intervenciones dependerá de su efectividad para reducir la frecuencia de las enfermedades y de sus consecuencias, pero también de su costo, pues los recursos son limitados y la selección de las intervenciones con mejor relación costo-efectividad que permiten conseguir un mayor impacto con similares recurso¹¹.

Las aplicaciones de la carga de enfermedad son útiles para fundamentar las políticas de salud en los siguientes aspectos:

1. **Guiar la asignación de recursos:** Los resultados permiten guiar la asignación de recursos hacia aquellas patologías que pierden más años de vida saludable, y con ello identificar prioridades de salud, que mejoren la asignación de recursos a planes y programas de salud orientados a intervenciones costo-efectivas, que permitan mejorar el efecto neto en salud y adicionalmente ofrecer a la población una mejor calidad de vida al modificar estilos de vida y mejorar sus

condiciones de salud. Otro efecto de la medición de la carga de enfermedad es identificar áreas geográficas prioritarias que por sus características poblacionales, distribución de grupos de edad o sexo requieren acciones específicas para el control de problemas de salud locales¹².

2. **Fijar prioridades en los servicios de salud:** Identificar los problemas que producen mayor daño a la salud de los afiliados, orienta la priorización de la entrega de servicios preventivos y curativos.

3. **Identificación de grupos en mayor riesgo y enfocar las intervenciones en materia de salud:** La determinación de la carga de enfermedad favorece la identificación de grupos y poblaciones de afiliados hacia los cuales se requiere orientar las acciones en salud. Este tipo de indicadores compuestos permiten realizar comparaciones entre grupos de población, en este caso el análisis de la distribución de los AVAD según conjuntos prioritarios y no prioritarios, siendo de gran utilidad para enfocar diversas intervenciones orientadas a las necesidades del área, según sus prioridades de salud identificadas y diferenciales¹³.

4. **Evaluación del desempeño:** La carga de morbilidad proporciona un indicador que se puede usar para juzgar el progreso a lo largo del tiempo dentro de un país o una región, o para comparar el desempeño entre países o regiones.¹⁰

5. **Generación de conocimiento:** hace referencia al hecho de asignar tiempo y recursos para capacitar al personal en las intervenciones allí donde la carga de morbilidad es elevada y existan intervenciones costo-efectivas¹¹.

2.1. COMO CALCULAR CARGA DE ENFERMEDAD

Los AVAD corresponden a la suma de años perdidos por muerte prematura más los años vividos con discapacidad.

AVAD: AVP + AVD

AVP: Años de Vida Perdidos por muerte prematura

AVD: Años Vividos con Discapacidad

Grafica 1. Ejemplo AVP y AVD en un individuo



Los años de vida perdidos por muerte prematura se obtienen de la diferencia entre la edad real al morir y la esperanza de vida a dicha edad en una población de baja mortalidad, como es el caso de la población japonesa. Para ello se usan las esperanzas de vida en cada grupo de edad, derivadas de las tablas de Coale-Demeny James C. Raymondo¹⁴ (Ver anexo 1)

Para el cálculo de los años vividos con discapacidad se estima la incidencia de casos por grupo de edad, sexo y área geográfica para cada causa de estudio. Luego se calcula el número de años de vida perdidos multiplicando por la duración prevista de la afección (hasta la defunción o remisión), basado en la historia natural de la enfermedad y ponderados mediante un valor relativo de la gravedad de la discapacidad, con un valor intermedio que oscila entre 0 (no discapacidad) y 1 (muerte).¹⁵

$$AVP = \sum d_i \times e_i$$

AVP: Total de años perdidos por muerte premature

d_i: defunciones por una causa a cada edad

e_i: esperanza de vida a cada edad de la tabla modelo

$$AVD = \sum N_i \times I_i \times T_i \times D$$

AVD: Años vividos con discapacdad

N_i: población susceptible de enfermar a cada edad

I_i: incidencia a cada edad

T_i: duración media de la enfermedad según la edad de inicio

D: valor que pondera la discapacidad entre 0 maxima salud, y 1 muerte

Tabla 1. Bases técnicas para ponderación de carga de enfermedad en AVD

Clase, Descripción y peso de las discapacidades		
Clase	Descripción	Peso
0	Ausencia de discapacidad	0
1	Limitación en la capacidad de desempeño en al menos una actividad de las siguiente áreas: Recreación, Educación, Procreación y Ocupación.	0.096
2	Limitación en la capacidad de desempeño para la mayoría de las actividades en una de las siguiente áreas: Recreación, Educación, Procreación y Ocupación.	0.220
3	Limitación en la capacidad de desempeño de actividades en dos o mas de las siguientes áreas: Recreación, Educación, Procreación y Ocupación.	0.400
4	Limitación en la capacidad de desempeño en la mayoría de las actividades en todas las siguientes áreas: Recreación, Educación, Procreación y Ocupación.	0.600
5	Necesidad de asistencia en las actividades cotidianas instrumentales, como la preparación de alimentos, hacer compras o en el aseo de la casa.	0.810
6	Necesidad de asistencia en las actividades cotidianas como: comer, higiene personal y vestido.	0.920
7	Muerte	1

Fuente: Murray C.J.L.: Cuantificación de la Carga de Enfermedad: Bases Técnicas para los AVAD. Boletín OMS 1994

La ventaja primordial de utilizar los AVAD, en comparación con indicadores que sólo toman en cuenta la mortalidad o la morbilidad, es que los AVAD estandarizan la información sobre muertes y discapacidad mediante el uso de un denominador común: años perdidos.

2.2.CATEGORÍAS DE ANÁLISIS DE LA CARGA MUNDIAL DE MORBILIDAD

Las defunciones y la carga de enfermedad se clasifican por categorías según la causa básica utilizando las normas y convenciones de la CIE. La lista de causas del proyecto Carga Mundial de la Morbilidad 2000 se divide en tres grupos amplios de causas, que son los siguientes:

- **Grupo I:** Enfermedades transmisibles, trastornos maternos y del período perinatal y carencias nutricionales.
- **Grupo II:** Enfermedades no transmisibles.
- **Grupo III:** Traumatismos intencionales y no intencionales¹⁶.

(Anexo 2)

2.3. LA MORTALIDAD MUNDIAL Y REGIONAL

Según resultados del estudio de carga mundial de morbilidad (CMM) de 2001, murieron un poco más de 56 millones de personas, de las cuales 10,5 millones (aproximadamente 20%) eran niños menores de 5 años. Casi cuatro millones de

niños murieron antes de cumplir 1 mes de edad, cifra a la que se agregan 3,3 millones de mortinatos. El 99% de estas muertes de niños ocurrieron en países de ingreso bajo y mediano. Los países de ingreso bajo y mediano también sobrellevan un número relativamente largo de defunciones de adultos jóvenes y de edad madura: 30% de todas las defunciones ocurren entre los 15 y los 59 años de edad, por comparación con 15% en los países de ingreso alto. Las causas de muerte a estas edades, así como las que se producen en la niñez, son importantes para determinar las prioridades sanitarias¹⁷.

A nivel mundial, una de cada tres muertes se debe a causas incluidas en el grupo I del CMM (enfermedades transmisibles, trastornos maternos y del periodo perinatal y carencias nutricionales). Esta proporción casi no ha cambiado desde 1990, con una importante diferencia. Mientras que la infección por el VIH/sida representó únicamente 2% de las muertes por causas del grupo I en 1990, en 2001 representó 14%. Si se excluye la infección por el VIH/sida, las defunciones por las causas del grupo I descendieron desde una tercera parte de las defunciones totales en 1990 a menos de una quinta parte en 2001. Prácticamente todas las defunciones por causas del grupo I ocurrieron en países de ingreso bajo y mediano¹⁸.

En los países de ingreso bajo y mediano, las causas del grupo II (enfermedades no transmisibles) actualmente dan origen a 50% de las defunciones en los adultos de 15 a 59 años de edad en todas las regiones excepto en Asia meridional y África al sur del Sahara, donde las causas del grupo I, especialmente la infección por el VIH/sida, siguen siendo causando una tercera parte y dos terceras partes de las defunciones, respectivamente. Fuera de estas dos regiones, los países en desarrollo se están enfrentando ahora con una triple carga de morbilidad vinculada con las enfermedades transmisibles, las enfermedades no transmisibles y los traumatismos (causas del grupo III). En el conjunto de los países de ingreso bajo y mediano, las tres causas principales de defunción en 2001 fueron la cardiopatía isquémica y las enfermedades cerebrovasculares, que juntas representaron casi una quinta parte del total de defunciones^{19,20}. Dicho de otro modo, la transición epidemiológica de enfermedades infecciosas a enfermedades no transmisibles crónicas en este grupo de países está plenamente establecida y tiene una gran importancia para la planificación sanitaria⁵.

Para Colombia La carga global de enfermedad se estimó en el año 2005 en 280 AVAD's totales por cada mil personas, 207 atribuibles a AVAD's de discapacidad y 73 por mil personas a AVAD's de mortalidad. La mayoría de la carga de enfermedad según AVAD's corresponde a problemas definidos como pertenecientes al grupo II o grupo de enfermedades crónicas, no transmisibles (76%), 81% en mujeres y 72% en hombres.

El grupo I constituido por las condiciones transmisibles, maternas, perinatales y de la nutrición tiene un peso del 15% en la carga global, 14% en hombres y 16% en mujeres; el grupo III o de lesiones, es responsable del 9% de la carga de enfermedad, correspondiendo al 14% en hombres y sólo al 3% en mujeres.

Los AVAD's de discapacidad son responsables mayoritariamente de la carga de enfermedad atribuible a los grupos I y II. Por otro lado, son los AVAD's de mortalidad prácticamente los únicos responsables de la carga de enfermedad concentrada en el grupo III de lesiones. En hombres la predominancia de la pérdida de años saludables por discapacidad en el grupo I tiene un peso del 63,4% y en el grupo II asciende al 84,4%. Entre las mujeres el 69,9% de los AVAD's en el grupo I son AVD mientras que se pierde el 83,9% de AVAD's en el grupo II por cuenta de AVD. En el total para ambos sexos se pierde el 66,5% de los AVAD's atribuibles al grupo I por años vividos con discapacidad y 84,2% en el grupo II por la misma causa. El 99% de los AVAD's que se pierden en el grupo III son por mortalidad prematura. Entre los hombres , el 99,4% de la carga correspondiente al grupo III se debe a la pérdida de años de vida por mortalidad prematura, mientras que entre las mujeres este porcentaje es del 96,6%³⁴.

2.4. LAS PRINCIPALES CAUSAS DE DISCAPACIDAD

Los hallazgos del estudio de la CMM de 2001, confirman que la discapacidad y el estado de salud incompleta, causados por las enfermedades y los traumatismos desempeñan un papel central en la determinación del estado general de salud de las poblaciones en todas las regiones del mundo. Los trastornos neuropsiquiátricos, los trastornos visuales, la sordera y el consumo de bebidas alcohólicas predominan en la carga general de padecimientos discapacitantes sin desenlace mortal. En todas las regiones, los trastornos neuropsiquiátricos son las causas más importantes de discapacidad, pues representan más de 37% de los AVD en los adultos de 15 años y mayores en todo el mundo. La carga de discapacidad de los trastornos neuropsiquiátricos es casi la misma para hombres y mujeres, pero las principales causas contribuyentes son diferentes. Aun cuando la depresión es la causa principal de discapacidad para ambos sexos, la carga que representa es 50% mayor para las mujeres, quienes sobrellevan además cargas más altas por los trastornos de ansiedad, la migraña y la demencia senil. Por otra parte, la carga de los trastornos por el consumo de alcohol y de drogas es casi seis veces mayor en los hombres que en las mujeres y representa una cuarta parte de la carga de problemas neuropsiquiátricos que sobrellevan éstos²¹. Más del 85% de la carga de morbilidad constituida por resultados de salud sin desenlace mortal ocurre en los países de ingreso bajo y mediano. Aun cuando la prevalencia de trastornos discapacitantes como la demencia y las enfermedades

osteomusculares es más elevada en los países donde la esperanza de vida es mayor, esto se ve contrarrestado por las menores contribuciones a la morbilidad de trastornos como las enfermedades cardiovasculares, las enfermedades respiratorias crónicas y las secuelas a largo plazo de las enfermedades transmisibles y las carencias nutricionales^{22,23,24}. Dicho de otro modo, las personas que viven en países en desarrollo no sólo se enfrentan con una esperanza de vida más corta que las que viven en los países desarrollados, sino que también pasan una mayor proporción de la vida aquejados de mala salud⁵.

Tabla 2. Defunciones y carga de morbilidad según la causa: países de ingreso bajo y mediano, países de ingreso alto y el mundo entero, 2001

	Ingreso bajo y mediano		Ingreso alto		Mundo entero	
	Defunciones	AVAD (3,0) ^a	Defunciones	AVAD (3,0) ^a	Defunciones	AVAD (3,0) ^a
Todas las causas						
Número total (miles)	48 351	1 386 709	7 891	149 161	56 242	1 535 871
Tasa por 1 000 habitantes	9,3	265,7	8,5	160,6	9,1	249,8
Tasa estandarizada por edad por 1 000 ^b	11,4	281,7	5,0	128,2	10,0	256,5
Algunos grupos de causas:						
I. ENFERMEDADES TRANSMISIBLES, TRASTORNOS MATERNOS Y DEL PERIODO PERINATAL Y CARENCIAS NUTRICIONALES	17 613 (36,4)	552 376 (39,8)	552 (7,0)	8 561 (5,7)	18 166 (32,3)	560 937 (36,5)
<i>Número en miles (%)</i>						
Tuberculosis	1 590 (3,3)	35 874 (2,6)	16 (0,2)	219 (0,1)	1 606 (2,9)	36 093 (2,3)
Infección por el VIH/sida	2 562 (5,3)	70 796 (5,1)	22 (0,3)	665 (0,4)	2 574 (4,6)	71 461 (4,7)
Enfermedades diarreicas	1 777 (3,7)	58 697 (4,2)	6 (<1)	444 (0,3)	1 783 (3,2)	59 141 (3,9)
Sarampión	762 (1,6)	23 091 (1,7)	1 (<1)	23 (<1)	763 (1,4)	23 113 (1,5)
Paludismo	1 207 (2,5)	39 961 (2,9)	0 (0,0)	9 (<1)	1 208 (2,1)	39 970 (2,6)
Infecciones respiratorias bajas	3 408 (7,0)	83 606 (6,0)	345 (4,4)	2 314 (1,6)	3 753 (6,7)	85 920 (5,6)
Trastornos del periodo perinatal	2 489 (5,1)	89 068 (6,4)	32 (0,4)	1 408 (0,9)	2 522 (4,5)	90 477 (5,9)
Desnutrición proteinicoenergética	241 (0,5)	15 449 (1,1)	9 (0,1)	130 (<1)	250 (0,4)	15 578 (1,0)
II. ENFERMEDADES NO TRANSMISIBLES	26 023 (53,8)	678 483 (48,9)	6 868 (87,0)	129 356 (86,7)	32 891 (58,5)	807 839 (52,6)
Cánceres del estómago	696 (1,4)	9 616 (0,7)	146 (1,9)	1 628 (1,1)	842 (1,5)	11 244 (0,7)
Cánceres del colon y el recto	357 (0,7)	5 060 (0,4)	257 (3,3)	3 175 (2,1)	614 (1,1)	8 236 (0,5)
Cáncer del hígado	505 (1,0)	7 945 (0,6)	102 (1,3)	1 223 (0,8)	607 (1,1)	9 169 (0,6)
Cánceres de la tráquea, los bronquios y los pulmones	771 (1,6)	10 701 (0,8)	456 (5,8)	5 397 (3,6)	1 227 (2,2)	16 099 (1,0)
Diabetes sacarina	757 (1,6)	15 804 (1,1)	202 (2,6)	4 192 (2,8)	960 (1,7)	19 997 (1,3)
Trastornos depresivos unipolares	10 (<1)	43 427 (3,1)	3 (<1)	8 408 (5,6)	13 (<1)	51 835 (3,4)
Trastornos por consumo de alcohol	62 (0,1)	11 007 (0,8)	23 (0,3)	4 171 (2,8)	84 (0,2)	15 178 (1,0)
Cataratas	0 (0,0)	28 150 (2,0)	0 (0,0)	493 (0,3)	0 (0,0)	28 643 (1,9)
Trastornos de la vista relacionados con la edad	0 (0,0)	15 364 (1,1)	0 (0,0)	1 525 (1,0)	0 (0,0)	16 889 (1,1)
Sordera del adulto	0 (0,0)	24 607 (1,8)	0 (0,0)	5 387 (3,6)	0 (0,0)	29 994 (2,0)
Cardiopatía hipertensiva	60 (1,6)	9 969 (0,7)	129 (1,6)	1 209 (0,8)	889 (1,6)	11 178 (0,7)
Cardiopatía isquémica	5 699 (11,8)	71 882 (5,2)	1 364 (17,3)	12 390 (8,3)	7 063 (12,6)	84 273 (5,5)
Enfermedades cerebrovasculares	4 608 (9,5)	62 669 (4,5)	781 (9,9)	9 354 (6,3)	5 390 (9,6)	72 024 (4,7)
Enfermedad pulmonar obstructiva crónica	2 378 (4,9)	33 453 (2,4)	297 (3,8)	5 282 (3,5)	2 676 (4,8)	38 736 (2,5)
Cirrosis hepática	(1,4)	13 633 (1,0)	118 (1,5)	2 146 (1,4)	771 (1,4)	15 778 (1,0)
Nefritis y nefrosis	552 (1,1)	9 076 (0,7)	111 (1,4)	929 (0,6)	663 (1,2)	10 005 (0,7)
Osteoartritis	2 (<1)	13 666 (1,0)	3 (<1)	3 786 (2,5)	5 (<1)	17 452 (1,1)
Anomalías congénitas	477 (1,0)	23 533 (1,7)	30 (0,4)	1 420 (1,0)	507 (0,9)	24 952 (1,6)
Enfermedad de Alzheimer y otras demencias	173 (0,4)	9 640 (0,7)	207 (2,6)	7 468 (5,0)	380 (0,7)	17 108 (1,1)
III. TRAUMATISMOS	4 715 (9,8)	155 850 (11,2)	471 (6,0)	11 244 (7,5)	5 186 (9,2)	167 094 (10,9)
Accidentes de tránsito	1 069 (2,2)	32 017 (2,3)	121 (1,5)	3 045 (2,0)	1 189 (2,1)	35 063 (2,3)
Caídas	316 (0,7)	13 582 (1,0)	71 (0,9)	1 459 (1,0)	387 (0,7)	15 041 (1,0)
Lesiones autoinfligidas	749 (1,5)	17 674 (1,3)	126 (1,6)	2 581 (1,7)	875 (1,6)	20 255 (1,3)
Actos de violencia	532 (1,1)	18 132 (1,3)	24 (0,3)	765 (0,5)	556 (1,0)	18 897 (1,2)

Fuente: Global Burden of Disease and Risk Factors. Capítulo 3.

Notas: Los números entre paréntesis indican el porcentaje del total de la columna.

Los totales generales de los grupos que aparecen en negritas son aditivos, pero no deben sumarse con todas las otras afecciones enumeradas en el cuadro.

a. Los AVAD (3,0) se refieren a la versión del AVAD basado en una tasa de descuento anual de 3% con ponderaciones etarias uniformes.

b. Estandarizadas por edad con arreglo a la población mundial estándar de la OMS.

c. Incluye solamente las causas responsables de más de 1% de las muertes o los AVAD mundiales en 2001.

2.5. LA CARGA DE LAS ENFERMEDADES Y LOS TRAUMATISMOS

Los actos de violencia son la cuarta causa de la carga de enfermedades y traumatismos en América Latina y el Caribe. Aunque dichos actos no aparecen entre las 10 causas principales de la carga en ninguna otra región, no dejan de ser una causa importante. Los traumatismos afectan principalmente a los adultos jóvenes y a menudo acarrearán secuelas graves y discapacitantes. En 2001, los traumatismos en todas sus formas representaron el 16% de la carga de morbilidad de los adultos. En partes de Europa, Asia central, América Latina y el Caribe, el Oriente Medio y Norte de África, más de 30% de la carga total de enfermedades y traumatismos en varones adultos de 15 a 44 años de edad se atribuye a traumatismos. Los accidentes de tránsito, los actos de violencia y las lesiones autoinfligidas figuran entre las 10 causas principales de la carga de morbilidad en estas regiones²⁵. La antigua Unión Soviética y otros países de Europa oriental con una mortalidad elevada (entre los adultos) presentan tasas de mortalidad y discapacidad por traumatismos en los varones que son semejantes a las de África al sur del Sahara²⁶.

2.6.LA CARGA DE MORBILIDAD ATRIBUIBLE A LOS FACTORES DE RIESGO

La cuantificación de la carga de morbilidad atribuible a los peligros individuales y combinados de ciertos riesgos señala que las causas principales de la mortalidad y de la carga de morbilidad abarcan factores de riesgo de las afecciones y trastornos del grupo I (por ejemplo, desnutrición; inhalación del humo de los interiores producido por la quema de combustibles sólidos; las deficiencias del abastecimiento de agua, el saneamiento y la higiene; y las relaciones sexuales peligrosas), y factores de riesgo de los trastornos y afecciones del grupo II (especialmente, el tabaquismo, el consumo de bebidas alcohólicas, la hipertensión arterial, la hipercolesterolemia, el sobrepeso y la obesidad). En los países de ingreso bajo y mediano, las causas principales de la carga de morbilidad fueron los factores de riesgo que predominan entre los pobres y que están vinculados con las causas del grupo I (por ejemplo, peso bajo en la niñez, [8,7% de la carga de morbilidad en estas regiones]; deficiencias del abastecimiento de agua, el saneamiento y la higiene [3,7%]; inhalación del humo de los interiores producido por la quema de combustibles sólidos [3,0%]; y las relaciones sexuales arriesgadas [5,8%]), así como los factores de riesgo de las enfermedades no transmisibles (por ejemplo, hipertensión arterial [5,6%], tabaquismo [3,9%] y consumo de bebidas alcohólicas [3,6%])^{27,28}. En los países de ingreso alto, los factores de riesgo vinculados con los trastornos y afecciones de los grupos II y III

fueron las causas principales de pérdida de vida saludable (tabaquismo [12,7%], hipertensión arterial [9,3%], sobrepeso y obesidad [7,2%], hipercolesterolemia [6,3%] y consumo de bebidas alcohólicas [4,%]). Se calcula que 45% de la mortalidad en el mundo y 36% de la carga mundial de morbilidad se atribuyeron a los peligros combinados asociados a factores de riesgo mundiales²⁹. Los peligros combinados fueron incluso mayores en las regiones donde un número relativamente pequeño de enfermedades y sus factores de riesgo causaron grandes pérdidas de vidas (la infección por el VIH/sida y los factores de riesgo de la mortalidad en niños menores de 5 años en África al sur del Sahara; los riesgos cardiovasculares, incluidos el consumo de tabaco y alcohol, en Europa y Asia central). A nivel mundial, grandes fracciones de las enfermedades importantes como las enfermedades diarreicas, las infecciones respiratorias bajas, la infección por el VIH/sida, el cáncer pulmonar, la enfermedad pulmonar obstructiva crónica, la cardiopatía isquémica y los accidentes cerebrovasculares se atribuyeron a los efectos combinados de los factores de riesgo ya mencionados. El número relativamente pequeño de factores de riesgo que representan una gran fracción de la carga de morbilidad subraya la necesidad de que las políticas, los programas y la investigación científica saquen provecho de las intervenciones dirigidas contra una variedad de riesgos para la salud importantes³⁰.

Tabla 3. Defunciones y carga de morbilidad atribuibles a los factores de riesgo: países de ingreso bajo y mediano, países de ingreso alto y el mundo entero, 2001

	Ingreso bajo y mediano		Ingreso alto		Mundo entero	
	Defunciones	AVAD (3,0) ^a	Defunciones	AVAD (3,0) ^a	Defunciones	AVAD (3,0) ^a
Número total (miles)	48 351	1 386 709	7 891	149 161	56 242	1 535 871
Tasa por 1 000 habitantes	9,3	265,7	8,5	160,6	9,1	249,8
Tasa estandarizada por edad por 1 000^b	11,4	281,7	5,0	128,2	10,0	256,5
Factor de riesgo	<i>Número en miles (%)</i>					
Hiponutrición infantil y materna						
Peso bajo en la niñez	3 630 (7,5)	120 579 (8,7)	0 (0,0)	67 (<0,1)	3 630 (6,5)	120 647 (7,9)
Anemia ferropénica	613 (1,3)	23 933 (1,7)	8 (0,1)	789 (0,5)	621 (1,1)	24 722 (1,6)
Avitaminosis A	800 (1,7)	24 686 (1,8)	0 (0,0)	0 (0,0)	800 (1,4)	24 686 (1,6)
Carencia de cinc	849 (1,8)	27 631 (2,0)	0 (0,0)	5 (<0,1)	849 (1,5)	27 636 (1,8)
Otros factores de riesgo relacionados con la nutrición y actividad física						
Hipertensión arterial	6 223 (12,9)	78 063 (5,6)	1 392 (17,6)	13 887 (9,3)	7 615 (13,5)	91 950 (6,0)
Hipercolesterolemia	3 038 (6,3)	42 815 (3,1)	842 (10,7)	9 431 (6,3)	3 880 (6,9)	52 246 (3,4)
Sobrepeso y obesidad	1 747 (3,6)	31 515 (2,3)	614 (7,8)	10 733 (7,2)	2 361 (4,2)	42 248 (2,8)
Poco consumo de frutas y verduras	2 308 (4,8)	32 836 (2,4)	333 (4,2)	3 982 (2,7)	2 641 (4,7)	36 819 (2,4)
Inactividad física	1 559 (3,2)	22 679 (1,6)	376 (4,8)	4 732 (3,2)	1 935 (3,4)	27 411 (1,8)
Sustancias adictivas						
Tabaquismo	3 340 (6,9)	54 019 (3,9)	1 462 (18,5)	18 900 (12,7)	4 802 (8,5)	72 919 (4,7)
Consumo de alcohol	1 869 (3,9)	49 449 (3,6)	24 (0,3)	6 580 (4,4)	1 893 (3,4)	56 029 (3,6)
Consumo de drogas ilícitas	189 (0,4)	7 890 (0,6)	37 (0,5)	2 024 (1,4)	226 (0,4)	9 914 (0,6)
Salud sexual y reproductiva						
Relaciones sexuales arriesgadas	2 819 (5,8)	80 270 (5,8)	32 (0,4)	909 (0,6)	2 851 (5,1)	81 179 (5,3)
Falta de uso de métodos anticonceptivos y uso de métodos ineficaces	162 (0,3)	7 411 (0,5)	0 (0,0)	23 (<0,1)	162 (0,3)	7 434 (0,5)
Riesgos ambientales						
Deficiencias del abastecimiento de agua, el saneamiento y la higiene	1 563 (3,2)	51 622 (3,7)	4 (<0,1)	289 (0,2)	1 567 (2,8)	51 911 (3,4)
Contaminación atmosférica urbana	735 (1,5)	8 707 (0,6)	76 (1,0)	664 (0,4)	811 (1,4)	9 371 (0,6)
Humo en interiores producido por la quema de combustibles sólidos en el hogar	1 791 (3,7)	41 731 (3,0)	0 (0,0)	2 (<0,1)	1 791 (3,2)	41 734 (2,7)
Otros factores de riesgo particulares						
Inyecciones contaminadas en establecimientos de asistencia sanitaria	407 (0,8)	8 974 (0,6)	4 (<0,1)	76 (<0,1)	412 (0,7)	9 050 (0,6)
Abuso sexual de los niños	65 (0,1)	5 381 (0,4)	6 (<0,1)	699 (0,5)	71 (0,1)	6 079 (0,4)
Todos los factores de riesgo indicados en conjunto	22 014 (45,6)	500 066 (36,1)	3 473 (44,0)	51 092 (34,3)	25 488 (45,3)	551 158 (35,9)

Fuente: *Global Burden of Disease and Risk Factors. Capítulo 3.*

La mortalidad y la carga de morbilidad atribuibles a factores de riesgo individuales no se pueden sumar debido a la multicausalidad.

Notas: Los números entre paréntesis indican el porcentaje del total de la columna.

Los totales generales de los grupos que aparecen en negritas son aditivos, pero no deben sumarse con todas las otras afecciones enumeradas en el cuadro.

a. Los AVAD (3,0) se refieren a la versión del AVAD basado en una tasa de descuento anual de 3% con ponderaciones etarias uniformes.

b. Estandarizadas por edad con arreglo a la población mundial estándar de la OMS.

c. Incluye solamente las causas responsables de más de 1% de las muertes o los AVAD mundiales en 2001.

3. PROPÓSITO

Utilizar la Carga Global de Enfermedad de la E.P.S., para el año 2008 como herramienta para enfocar las intervenciones en materia de salud en los siguientes aspectos: guiar la asignación de recursos, fijar prioridades en los servicios de salud, identificación de grupos de mayor riesgo y evaluación del desempeño institucional.

4. OBJETIVOS

4.1. OBJETIVO GENERAL

Determinar la Carga Global de Enfermedad con registros de la población asegurada por la E.P.S. en el año 2008, expresada en AVAD's.

4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Calcular el indicador AVAD con datos propios de la E.P.S
- Estimar los AVP y AVD perdidos por grupos de edad, sexo y grupos de enfermedades.
- Establecer las principales causas de enfermedad que generan la mayor pérdida de AVAD al interior de la E.P.S..
- Determinar las necesidades y puntos de mejora en la calidad de la información para estimaciones futuras de Carga de Enfermedad.

5. METODOLOGÍA

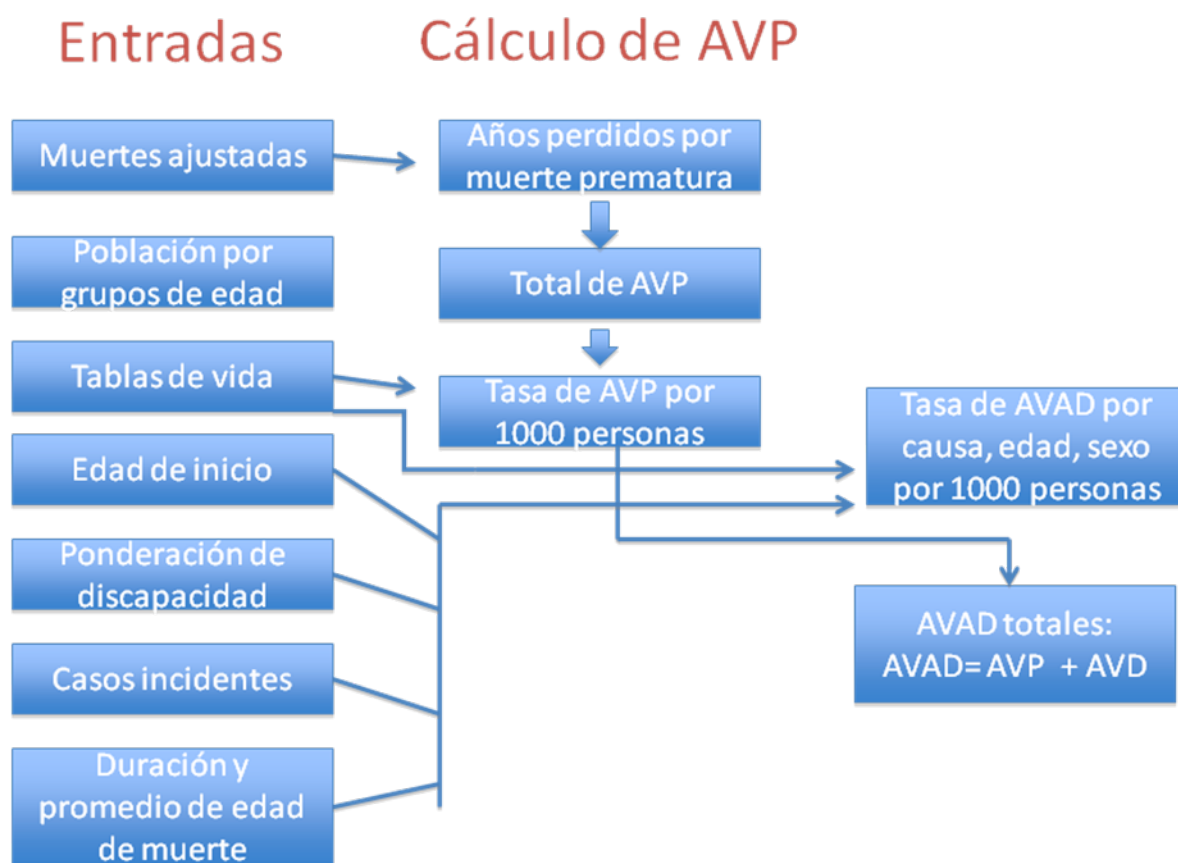
5.1. DISEÑO

Estudio de medición de Carga de Enfermedad en el cual se ha seguido la metodología de Murray y López, autores del estudio de Carga Global de Enfermedad, referencia principal para estudios sobre cálculo de AVAD

Las enfermedades se clasifican en 3 grandes grupos: I) Enfermedades transmisibles, maternas, perinatales y nutricionales; II) Enfermedades no transmisibles, y III) Accidentes y lesiones. Cada grupo de enfermedades se divide en una serie de categorías (21 en total) que, a su vez, se desagregan en subcategorías⁸.

El procedimiento de cálculo de los AVAD se basa fundamentalmente en dos elementos: una tabla de vida “actual” para la mortalidad general, y las prevalencias de las enfermedades y lesiones de interés. A continuación se exponen los principales pasos que se requieren para su obtención.

Grafica 2. Entradas para el cálculo de AVAD's



5.1.1. Tabla de vida actual

1. Se obtuvieron las tasas de mortalidad específicas por sexo y grupos de edad, de la población del año de 2008 en la E.P.S. Estas tasas se obtienen de los datos de defunciones del censo hospitalario de la central de atención telefónica y Registros de declaración obligatoria de enfermedad del sistema de vigilancia epidemiológica –SIVIGILA-.

2. Calcular la probabilidad de morir para cada grupo de edad y sexo, según la fórmula $q_x = (A_x \cdot T_x) / (1 + (A_x \cdot T_x) / 2)$, donde A_x es la amplitud del grupo de edad x , y T_x es la tasa de mortalidad específica para ese grupo de edad x .
3. Calcular las columnas $1x$ y dx . La columna $1x$ indica el número de sujetos que están vivos al inicio del grupo de edad x , y dx indica el número de sujetos que mueren en el grupo de edad x (dx se obtiene como $dx = 1x \cdot q_x$); representa la cohorte inicial de sujetos de tamaño arbitrario que se supone se observará longitudinalmente a lo largo del tiempo.
4. Calcular la columna Lx con el total de años vividos por la cohorte en el grupo de edad x . Utilizar la fórmula $Lx = A_x \cdot (1x - dx / 2)$.

Los pasos antes descritos deben conducir a la preparación de una tabla de vida “actual”³¹.

El aspecto anterior se materializa separando para cada grupo de edad, los años de vida vividos con la enfermedad y sus secuelas en dos partes, los años perdidos y los años vividos “óptimamente”. Para ello se emplean las severidades asociadas a las enfermedades y secuelas estudiadas. Estos años perdidos en el grupo de edad “ x ” se restan de los años vividos en ese grupo de edad por la cohorte estudiada, Lx , los que finalmente también pueden ser utilizados para el cálculo de

las esperanzas de vida ajustadas por discapacidad EVAD, las cuales no son objeto de resultado y análisis del presente estudio.

En este indicador todas las enfermedades y sus secuelas son ponderadas con severidades iguales a 1 (equivalente a muerte), razón por la cual en este caso todos los años de vida vividos con las enfermedades y sus secuelas son considerados años perdidos^{32,33}

5.2. POBLACIÓN

Para la obtención de los datos de población se tomaron los registros provenientes de las bases de datos de de la Dirección de Afiliaciones. Se escogió el periodo del año 2008 ya que para el inicio de este trabajo no se contaba con datos actualizados y completos de morbilidad y mortalidad para el año 2009. (Anexo 3)

A partir de esto se construyeron tablas de poblaciones por género agrupadas por edades para un total de 18 grupos de edad: menores de un año, 1-4 años, 5-9, 10-14, 15-19, 20-24, 25-29, 30-34, 35-39, 40-44, 45-49, 50-54, 55-59, 60-64, 65-69, 70-74, 75-79, 80 y más, en el caso de mortalidad y para morbilidad la distribución

se realizó por grupos de menores de 4 años, 5-14, 15-29, 30-44, 45-59, 60-69, 70-79 y 80 y más.

5.3. CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN

5.3.1. Criterios de inclusión

Registros de usuarios con estado de afiliación activo según la dirección de afiliaciones durante el año 2008. (Ver anexo 4).

5.3.2. Criterios de exclusión

- Registros de asegurados con estados de afiliación diferentes al estado activo durante el año 2008.
- Datos de usuarios con números de identificación incompletos.

5.4.VARIABLES

- **Mortalidad general:** modelo conformado por el conjunto de tasas de mortalidad por todas las causas específicas para cada rango de edad y sexo. Cada una de estas tasas corresponde a la razón entre el número total de muertes anuales y el tamaño promedio de la población durante el periodo estudiado.
- **Expectativa de vida al nacer:** Tiempo promedio que se espera que vivan las personas que nacen hoy, si las tasas de mortalidad actuales se mantienen vigentes. Generalmente se obtiene como resultado de la elaboración de una tabla de vida que resume el patrón de mortalidad general.
- **Mortalidad específica por causas:** Patrón conformado por el conjunto de tasas de mortalidad para cada enfermedad, desagregadas por rangos de edad y sexo. Cada una de estas tasas corresponde a la razón entre el número de muertes atribuibles a una enfermedad o proceso mórbido específico y el tamaño promedio de la población durante el periodo estudiado.

- **Edad promedio de inicio de la enfermedad:** Estimada de forma desagregada por sexo y grupo etario. Se utiliza para estimar el número de años vividos con discapacidad.
- **Edad promedio de muerte:** Concepto semejante al de expectativa de vida, pero no siempre se calcula al momento de nacer. Es posible por ejemplo calcular la edad promedio de muerte para aquellas personas del sexo masculino que fallecen entre los 35 y los 40 años de edad. Se utiliza para estimar el número de años de vida perdidos por muerte prematura.
- **Morbilidad por causas (incidencia y prevalencia):** Es el patrón conformado por el conjunto de tasas de incidencia (o alternativamente proporciones de incidencia) y proporciones de prevalencia para cada enfermedad o proceso mórbido estudiado, desagregadas por rangos de edad y sexo.
- **Duración promedio de la enfermedad:** Duración estimada del periodo de expresión, desde el inicio del proceso clínico hasta la curación, muerte por causa de la enfermedad, o muerte por otras causas.

- **Peso relativo de la discapacidad inducida por la enfermedad:** Es una valoración relativa del deterioro en el nivel de salud derivado de la enfermedad. Se califica mediante un coeficiente entre 0 y 1 donde 0 representa ausencia de discapacidad (estado de salud plena) y 1 significa discapacidad total (un deterioro tan severo en el estado de salud que es equivalente a la muerte).
- **Constante de aplicación de la ponderación de edades:** Al introducir el modelo de ponderación por edades se corre el riesgo de que los resultados ajustados produzcan un total de AVAD's diferente al estimado antes del ajuste. Para evitar este problema se utiliza una constante que modera el grado de ponderación para obtener un total de AVAD's igual antes y después de dicho procedimiento. Aunque esta constante debería ser calculada independientemente para cada estudio, en aras de garantizar la comparabilidad de resultados, es práctica común usar siempre la estimada para el estudio global de carga de la enfermedad de la OMS.
- **AVP (Años de Vida perdidos por muerte Prematura):** Suma del número de años perdidos por muerte prematura, es decir, toda muerte que ocurre antes de la expectativa promedio de vida al nacer.

- **AVD (Años de Vida con Discapacidad):** Suma del número de años perdidos a causa de los desenlaces no fatales de la enfermedad, ponderados de acuerdo con el peso relativo de la discapacidad.
- **AVAD (Años de Vida Ajustados a Discapacidad):** Medida sumaria del estado de salud de una población que integra el tiempo de vida saludable perdido por los desenlaces fatales y no fatales. Se calcula como la suma de los AVP y los AVD.

5.4.1. Tabla de Variables

Tabla 4. Tabla de Variables

NOMBRE	DEFINICIÓN	TIPO	NATURALEZA	ESCALA
Mortalidad general	Número de defunciones de una población por cada mil habitantes, durante un periodo de tiempo determinado generalmente un año	Dependiente	Cuantitativa	Razón
Mortalidad específica por causas	Proporción de personas que mueren por una causa concreta en un periodo de tiempo en una población.	Dependiente	Cuantitativa	Razón
Expectativa de vida al nacer	Cantidad de años que vive una cierta población en un cierto periodo de tiempo	Dependiente	Cuantitativa	Razón
Edad promedio de muerte	Se utiliza para estimar el número de años de vida perdidos por muerte prematura.	Dependiente	Cuantitativa	Razón
Incidencia	Numero de casos nuevos en un periodo determinado	Dependiente	Cuantitativa	Razón
Prevalencia	Numero total de casos en una poblacion determinada, sin diferenciar entre los casos antiguos o nuevos, en un periodo de tiempo dado.	Dependiente	Cuantitativa	Razón
Edad promedio de inicio de la enfermedad:	Edad media en la cual se presenta una enfermedad.	Dependiente	Cuantitativa	Razón
Peso relativo de la discapacidad inducida por la enfermedad	Es una valoracion relativa del deterioro en el nivel de salud derivado de la enfermedad.	Dependiente	Cuantitativa	Razón
AVP: Años de Vida Perdidos por muerte prematura	Diferencia entre la edad real al morir y la esperanza de vida a dicha edad en una poblacion de baja mortalidad	Dependiente	Cuantitativa	Razón
AVD: Años Vividos con Discapacidad	Consecuencias de vivir en estados de salud peores que la plena salud	Dependiente	Cuantitativa	Razón

5.5. FUENTES

Se considera que las fuentes de información utilizadas en este estudio son secundarias ya que los datos provienen de:

- Bases de datos de afiliación de la Dirección de Afiliaciones de la E.P.S.
- Registros de mortalidad de la central de atención telefónica.
- Registros de declaración obligatoria de enfermedad del sistema de vigilancia epidemiológica SIVIGILA
- Registros individuales de prestación de servicios RIPS de la E.P.S.

5.5.1. Obtención de la información:

- **Mortalidad:** Como paso inicial se gestiona con el Área de Vigilancia en Salud Pública de la Secretaría Distrital de Salud y con la Unidad de Estadísticas Vitales del Departamento Nacional de Estadísticas –DANE-, la obtención de las bases de mortalidad de los años 2007 y 2008 que incluyan el registro de las causas primarias de muerte, pero debido a políticas de confidencialidad las bases de datos suministradas no contenían los tipos y números de los documentos de identificación, lo cual no permitió determinar

a través de este método la población objeto, que para este caso particular corresponde a los afiliados a la E.P.S. que hayan fallecido en el año 2008. Como medida adicional se utilizó la información obtenida a través de la central de atención telefónica la cual es codificada por el estadístico de la entidad. Para complementar la información se utilizaron los registros de declaración obligatoria de enfermedad del Sistema de Vigilancia epidemiológica –SIVIGILA los cuales aportaron en mayor medida la información de la mortalidad maternoperinatal.

- **Morbilidad:** Los datos de morbilidad se obtuvieron a partir de los Registros Individuales de Prestaciones de servicios -RIPS- de la E.P.S. y registros de declaración obligatoria de enfermedad del SIVIGILA. Se estimaron las incidencias y prevalencias de un grupo importante de causas específicas de interés.

5.5.2. Estimaciones iniciales de mortalidad:

A pesar de lo mencionado anteriormente se decide utilizar la Información de la central de atención telefónica, y del SIVIGILA, debido a que son la única evidencia disponible relacionada con mortalidad al interior de la E.P.S..

En primera instancia se procesaron estas bases hasta obtener tablas de frecuencia de defunciones ocurridas en el año 2008 por edades, género y causa básica de muerte, registradas según codificación CIE-10, posteriormente se realiza un cruce de datos entre el anterior listado de frecuencias y los códigos de las enfermedades relacionadas con carga de enfermedad por grupos según en el estudio CMM 2001 (Ver Anexo 1), obteniéndose 101 coincidencias por códigos CIE-10 de un total de 267 registros de mortalidad.

5.5.3. Estimaciones iniciales de morbilidad

A partir de las bases de datos de los RIPS y del SIVIGILA se realiza la estimación de las tasas de incidencias por edades y grupos de enfermedades según en el estudio CMM 2001.

5.6. ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Se empleó el programa Microsoft Excel 2008 para Mac, versión 12.0 (071130), product ID: 92715-501-8109773-12278 donde se realiza un modelaje a través de tablas para los cálculos iniciales de AVD y AVP por grupos de causas, según el

estudio de CMM de 2001 y desglosadas por grupos etarios y genero, previa generación de las tasas de mortalidad y de incidencia.

5.7. CONSIDERACIONES ÉTICAS

Según el artículo 11 de la Resolución 8430 de 1993 del Ministerio de la Protección Social de la República de Colombia se considera que este trabajo hace parte de las investigaciones sin riesgo ya que la información utilizada es de tipo retrospectivo y no permite la identificación de los usuarios que se tuvieron en cuenta para la generación de las diferentes variables utilizadas para la medición de la Carga de Enfermedad.

6. RESULTADOS

La tasa de AVAD's estimada para la E.P.S. en el año 2008 fue de 246 AVAD's por cada mil personas, correspondientes a 366678 AVAD's perdidos en total, los cuales según los grandes grupos de causas se encuentran concentrados en su mayoría en las enfermedades del grupo II o no transmisibles con un total de 228 AVAD's por mil habitantes, seguido del grupo I o Enfermedades transmisibles, trastornos maternos y del período perinatal y carencias nutricionales las cuales arrojan un total de 17,3 AVAD's; por mil habitantes, y con la menor participación esta el grupo III con 0,6 AVAD's. (Ver tabla 5).

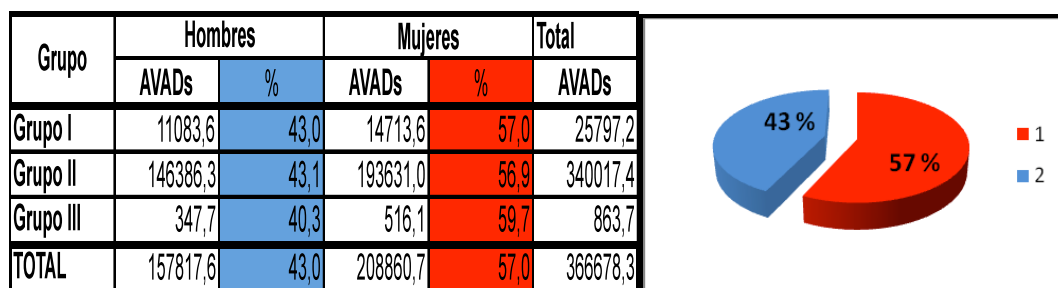
Tabla 5. Distribución de AVAD's por grupos de enfermedad

Grupo	Mujeres			Hombres			Total		
	AVADs	% sobre el total de AVADs	AVADs /1000 hab	AVADs	% sobre el total de AVADs	AVADs /1000 hab	AVADs	% sobre el total de AVADs	AVADs /1000 hab
Grupo I	14713,6	7,0%	19,8	11083,6	7,0%	14,9	25797,2	7,0%	17,3
Grupo II	193631,0	92,7%	260,0	146386,3	92,8%	197,2	340017,4	92,7%	228,7
Grupo III	516,1	0,2%	0,7	347,7	0,2%	0,5	863,7	0,2%	0,6
TOTAL	208860,7	100%	280,4	157817,6	100%	212,6	366678,3	100%	246,6

Revisando los tres grupos de causas y su distribución porcentual por género se encuentra una participación homogénea. Teniendo en cuenta que la mayoría de la carga de enfermedad según grupos de patologías pertenece a problemas definidos como grupo II, al interior de este grupo se observa que la distribución por género corresponde al 92% tanto en hombres como mujeres. (Ver Tabla 5)

Según los AVAD's totales la mayoría de estos son aportados por la población femenina siendo el 57% para un total de 208860,7 AVAD's. (Ver grafica 3),

Grafica 3. Distribución porcentual según género



Para la E.P.S. en el 2008 los AVAD's dependientes de la mortalidad fueron 2,4 por cada mil personas y 244 por discapacidad, que corresponden a 3511 AVP y 363167 AVD, es de resaltar que se mantiene la misma distribución por grupos de causas observada en los AVAD's y en los AVD, donde se sitúan de mayor a menor los grupos II, I y III, siendo mayor el volumen que aporta la población

masculina en cuanto a la mortalidad con 1819,2 AVP, (Ver tablas 6 y 7) sumado a esto la mortalidad expresada en AVP en la población masculina en el grupo III - Lesiones- es casi 20 veces más alta en comparación con la población femenina (ver tabla 8)

Tabla 6. Distribución AVP por grupos de enfermedad

Grupo	Mujeres AVP	% sobre el total de AVP	AVP/1000 hab	Hombres AVP	% sobre el total de YLL	AVP /1000 hab	Total AVP	% sobre el total de AVP	AVP /1000 hab
Grupo I	611,0	0,4	0,8	778,6	0,4	1,0	1389,5	0,4	0,9
Grupo II	1078,7	0,6	1,4	990,7	0,5	1,3	2069,4	0,6	1,4
Grupo III	2,4	0,0	0,0	50,0	0,0	0,1	52,3	0,0	0,0
Total	1692,1	1,0	2,3	1819,2	1,0	2,5	3511,3	1,0	2,4

Tabla 7. Distribución AVD por grupos de enfermedad

Grupo	Mujeres AVD	% sobre el total de AVD	AVD /1000 hab	Hombres AVD	% sobre el total de AVD	AVD /1000 hab	Total AVD	% sobre el total de AVD	AVD /1000 hab
Grupo I	14102,6	0,1	18,9	10305,0	0,1	13,9	24407,7	0,1	16,4
Grupo II	192552,3	0,9	258,5	145395,7	0,9	195,9	337948,0	0,9	227,3
Grupo III	513,7	0,0	0,7	297,7	0,0	0,4	811,4	0,0	0,5
Total	207168,6	1,0	278,1	155998,4	1,0	210,2	363167,0	1,0	244,2

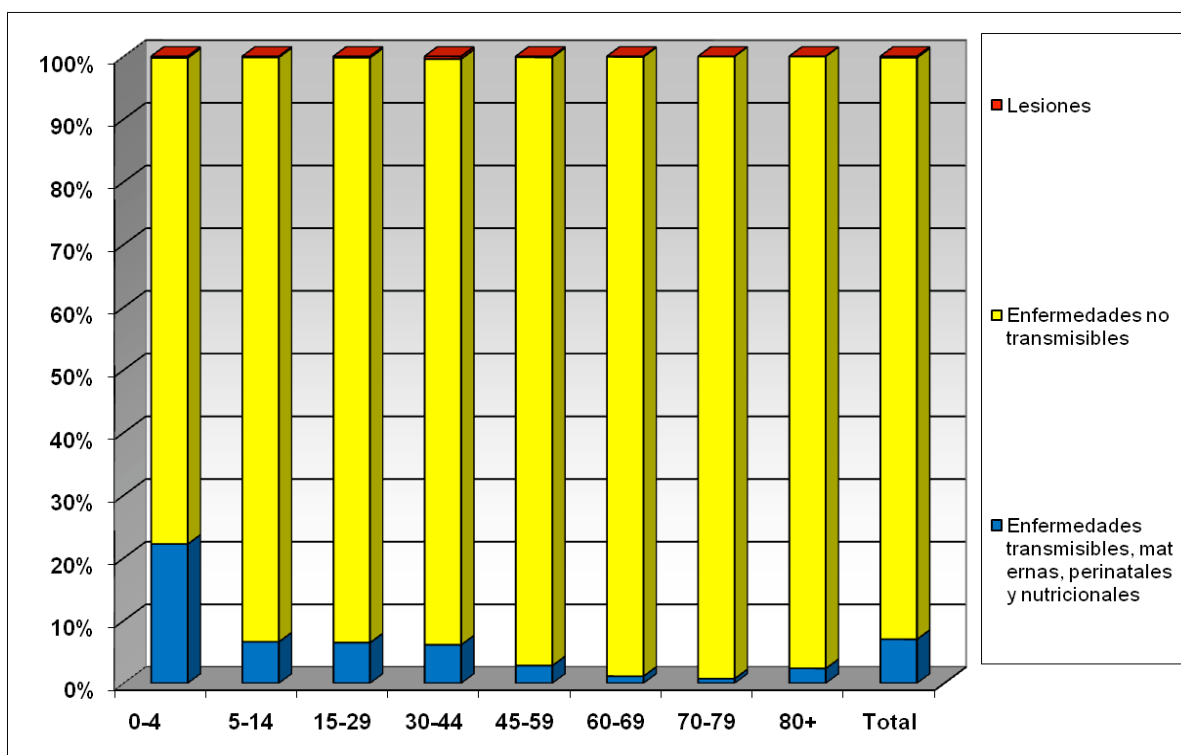
Tabla 8. Relación AVP y AVD por grupos de enfermedad

Grupo	Mujeres		Hombres		Total	
	AVP	AVD	AVP	AVD	AVP	AVD
Grupo I	611,0	14102,6	778,6	10305,0	1389,5	24407,7
Grupo II	1078,7	192552,3	990,7	145395,7	2069,4	337948,0
Grupo III	2,4	513,7	50,0	297,7	52,3	811,4
Total	1692,1	207168,6	1819,2	155998,4	3511,3	363167,0

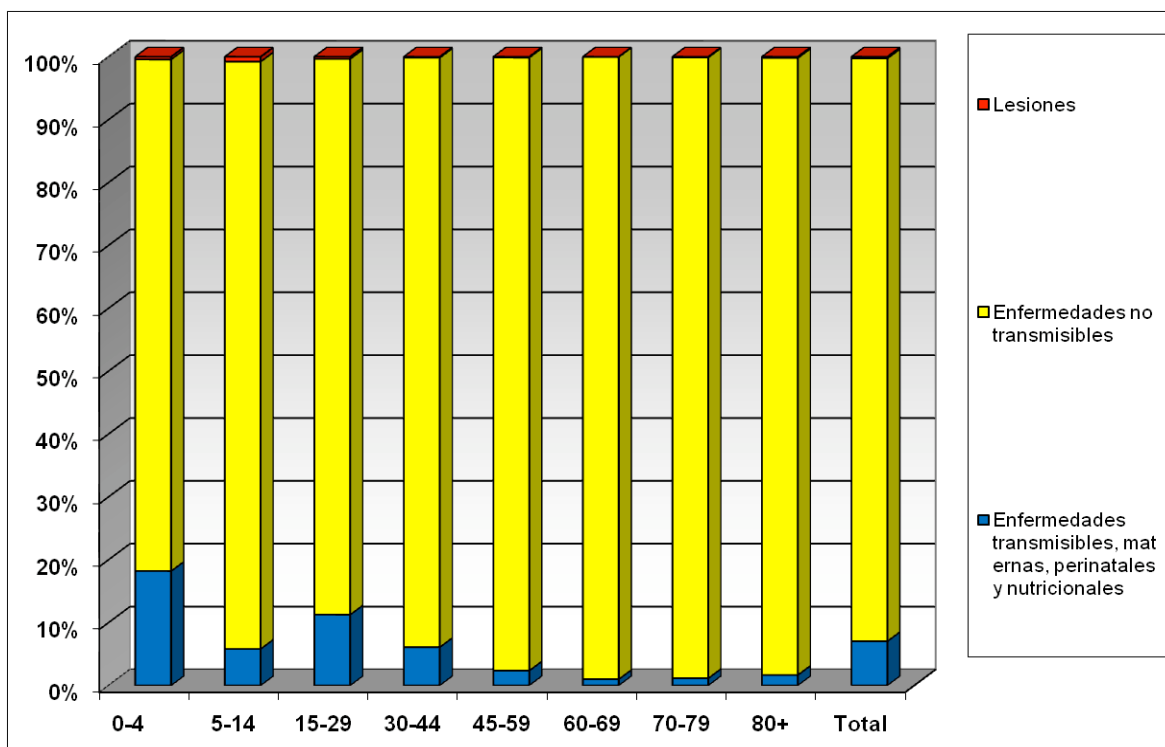
En la distribución de AVAD's por grupos etarios, se encuentra una distribución similar en los dos géneros; las diferencias se establecen a partir en el grupo I - Enfermedades transmisibles, maternas, perinatales y de la nutrición- que cuenta con una mayor participación en el rango de edad de 15-29 años en la población femenina, siendo el 11,7%, (este segmento corresponde a una parte del total de mujeres en edad fértil), en contraste con el mismo rango de edad en hombres que solo alcanza al 6,4 %.

Otra diferencia visible se encuentra en el grupo III -Lesiones- ya que los grupos etarios con mayor numero de AVAD's se encuentran en la población en edad productiva 30-44 años para ambos géneros, pero con un mayor peso porcentual en los hombres en este mismo rango de edad, 0,4% contra 0,1% en mujeres. Llama la atención en el grupo de lesiones el hecho de que en el rango de edad de 5-14 años corresponde al 0,7% mujeres y 0,1% en hombres (Ver graficas 4 y 5)

Grafica 4. Distribución AVAD Hombres



Grafica 5. Distribución AVAD Mujeres



A continuación se presenta la distribución de AVAD'S por categorías y causas específicas según la distribución del CMM 2001, tanto para la población femenina como masculina.

Tabla 9. 10 Primeras categorías de causas de AVAD -Población Femenina-

AVAD's totales para la población Femenina		
Código	Categoría	Total
1	Enfermedades del sistema músculo-esquelético	45426,12
2	Enfermedades del sistema respiratorio	37131,26
3	Enfermedades neuro-psiquiátricas	30502,95
4	Enfermedades de la cavidad oral	22206,52
5	Enfermedades cardiovasculares	14836,26
6	Anomalías congénitas	13820,50
7	Neoplasias malignas	10673,64
8	Enfermedades de los órganos de los sentidos	7578,97
9	Enfermedades perinatales	6960,97
10	Infecciones y enfermedades parasitarias	5396,86

Tabla 10. 10 Primeras causas desagrupadas de AVAD, -Población Femenina-

AVAD's totales para la población Femenina		
Código	Causa	Total
1	Enfermedad pulmonar obstructiva crónica	28497,28
2	Artritis reumatoidea	26196,22
3	Otras enfermedades de la cavidad oral	18804,17
4	Osteoartritis	14649,44
5	Epilepsia	8620,04
6	Depresión mayor	8338,84
7	Asma	8097,92
8	Otras anomalías congénitas	7057,42
9	Enfermedades cardíacas isquémicas	6628,33
10	Abuso de sustancias	6245,92

Tabla 11. 10 Primeras categorías de causas de AVAD. Población Masculina

AVAD's totales para la población Masculina		
Código	Categoría	Total
1	Enfermedades cardiovasculares	27974,92
2	Enfermedades del sistema respiratorio	26889,90
3	Enfermedades neuro-psiquiátricas	20945,42
4	Enfermedades de la cavidad oral	15696,01
5	Anomalías congénitas	13985,31
6	Enfermedades del sistema músculo-esquelético	12881,85
7	Neoplasias malignas	9512,37
8	Infecciones y enfermedades parasitarias	6739,75
9	Enfermedades del sistema genitourinario	6714,78
10	Enfermedades de los órganos de los sentidos	4837,56

Tabla 12. 10 Primeras causas desagrupadas de AVAD, población Masculina

AVAD's totales para la población Masculina		
Código	Causa	Total
1	Enfermedad pulmonar obstructiva crónica	18883,21
2	Enfermedades cardíacas isquémicas	14792,98
3	Otras enfermedades de la cavidad oral	13285,31
4	Enfermedad cerebrovascular	9833,99
5	Abuso de sustancias	8122,15
6	Otras anomalías congénitas	7996,50
7	Asma	7531,49
8	Artritis reumatoidea	6459,46
9	Epilepsia	5849,91
10	Hipertrofia prostática benigna	5021,82

Es evidente que la población femenina como masculina comparten algunas patologías en común como es la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC) que ocupa el primer lugar del listado por causas de enfermedades en ambos géneros, pero con una participación mucho más alta en el grupo de las mujeres con 28497,28 AVAD's comparado con 18883,21 de la población masculina (ver tablas 10-12), situación que conlleva a que las patologías del sistema respiratorio ocupen el segundo lugar en el listado de enfermedades por categorías (ver tablas 9 y 11). La EPOC como causa aislada de enfermedad se encuentra seguida por la enfermedad reumatoide en la población femenina y las enfermedades cardíacas isquémicas en los hombres. La enfermedad reumatoide junto con la osteoartritis llevan a ubicar en el primer puesto del listado de categorías de la población femenina a las enfermedades del sistema musculoesquelético con un total de 45426,12 AVAD's, confirmando el severo compromiso sobre la calidad de vida que generan este tipo de enfermedades en nuestra población, en contraste con las enfermedades cardíaca y cerebrovascular las que posicionan en el primer puesto de categorías a la Enfermedad cardiovascular como generadora de 27974,92 AVAD's en la población masculina. Dentro de la tercera posición para ambos géneros se encuentra las enfermedades Neuropsiquiátricas cuyos AVAD's en la población masculina son 20945,95 y 30503,42 para el género femenino, estos datos son resultado en su mayoría de patologías como la epilepsia a manera de enfermedad común en los dos géneros y seguidos por la depresión en las mujeres y el consumo de sustancias en los

hombres, aunque esta última entidad también suma 6242,95 AVAD's al grupo de Enfermedades Neuropsiquiátricas de la población femenina.

Grafica 6. Comparación 10 primeras categorías de causas de enfermedades por AVAD's totales en ambos géneros



Las Enfermedades de la Cavidad oral se ubican en el cuarto lugar de categorías de enfermedades para ambas poblaciones, seguidas de las enfermedades cardiovasculares en las mujeres y las anomalías congénitas en los hombres. En la posición número seis se encuentran las Enfermedades del sistema musculo esquelético para los hombres con 12881,85 AVAD's totales de los cuales 6459,46 son aportados por la artritis reumatoide, para la población femenina esta posición le corresponde a las anomalías congénitas con 13820,5 AVAD's. Las neoplasias malignas ocupan la séptima posición para ambos grupos, contando con cifras cercanas a los 10000 AVAD en cada uno de los géneros por separado. Las Enfermedades Infecciosas y parasitarias y de los Órganos de los sentidos se ubican en el octavo lugar para hombres y mujeres respectivamente, estas dos categorías se encuentra de forma inversa en la posición número diez para las dos poblaciones. Para finalizar en el noveno lugar se encuentran las Enfermedades del Sistema Genitourinario

Las siguientes dos tablas contienen los 10 primeros grupos de enfermedades de acuerdo a los rangos de edad tanto para la población femenina como masculina.

Tabla 13. Distribución de los AVAD/1000 en los distintos grupos etarios, población Femenina

AVAD's/mil personas para la población Femenina 2008										
Código	Causa	Grupo etáreo								
		0-4	5-14	15-29	30-44	45-59	60-69	70-79	80+	Total
1	Enfermedades del sistema músculo-esquelético	0,30	3,04	26,20	74,27	181,59	229,74	208,46	78,87	60,99
2	Enfermedades del sistema respiratorio	54,08	35,31	53,82	45,40	47,23	91,30	112,73	73,45	49,85
3	Enfermedades neuro-psiquiátricas	2,37	14,26	50,76	55,71	46,40	43,31	70,58	66,80	40,95
4	Enfermedades de la cavidad oral	9,93	30,53	38,60	34,11	21,88	10,43	5,51	2,69	29,81
5	Enfermedades cardiovasculares	1,79	1,26	2,27	23,11	44,11	110,97	174,07	154,98	19,92
6	Anomalías congénitas	176,41	17,67	1,52	0,74	0,50	0,07	0,01	0,01	18,55
7	Neoplasias malignas	12,00	3,60	5,83	12,22	34,93	64,44	69,67	39,95	14,33
8	Enfermedades de los órganos de los sentidos	2,84	4,19	3,51	4,65	18,16	74,38	119,28	43,15	10,18
9	Enfermedades perinatales	45,58	1,17	12,13	6,04	0,42	1,25	2,70	2,89	9,35
10	Infecciones y enfermedades parasitarias	12,35	5,53	7,42	7,34	6,50	5,31	6,38	5,50	7,25

	Primera causa según el grupo etareo
	Segunda causa según el grupo etareo
	Tercera causa según el grupo etareo

Tabla 14. Distribución de los AVAD/1000 en los distintos grupos etarios, población Masculina

AVAD's mil personas para la población Masculina 2008										
Código	Causa	Grupo etáreo								
		0-4	5-14	15-29	30-44	45-59	60-69	70-79	80+	Total
1	Enfermedades cardiovasculares	3,97	2,09	5,25	36,26	104,45	289,78	360,77	200,85	37,69
2	Enfermedades del sistema respiratorio	56,23	46,82	24,83	22,50	37,19	75,85	157,45	104,50	36,23
3	Enfermedades neuro-psiquiátricas	2,36	12,94	44,77	28,41	23,32	27,69	55,77	63,99	28,22
4	Enfermedades de la cavidad oral	9,54	29,91	22,89	21,53	14,68	11,08	10,40	5,09	21,15
5	Anomalías congénitas	180,75	14,53	0,87	0,41	0,15	0,02	0,01	1,06	18,84
6	Enfermedades del sistema músculo-esquelético	0,31	1,53	7,34	26,25	47,60	59,85	56,90	33,51	17,36
7	Neoplasias malignas	4,07	7,72	5,63	7,67	26,82	73,02	125,50	85,71	12,82
8	Infecciones y enfermedades parasitarias	18,07	6,84	7,78	9,81	9,20	5,92	4,87	11,08	9,08
9	Enfermedades del sistema genitourinario	1,26	0,98	1,78	5,72	45,17	31,23	22,26	12,66	9,05
10	Enfermedades de los órganos de los sentidos	2,97	3,95	2,22	3,22	12,15	49,95	77,13	32,10	6,52

	Primera causa según el grupo etareo
	Segunda causa según el grupo etareo
	Tercera causa según el grupo etareo

7. DISCUSIÓN

Revisando los tres grupos de causas y su distribución porcentual por género se encuentra una participación homogénea. Teniendo en cuenta que la mayoría de la carga de enfermedad según grupos de patologías pertenece a problemas definidos como grupo II, se observa que la distribución por género corresponden al 92% tanto en hombres como mujeres, datos que guardan la misma distribución para Colombia³⁴ donde la mayoría de AVAD's según patologías se encuentran en este mismo grupo, correspondiendo al 76% de los AVAD's totales, 81% a mujeres y 72% a hombres, es de aclarar que la Carga de Enfermedad es mayor cuanto más grande es la población, por este motivo para comparar la carga de enfermedad con otros países o regiones se necesita dividir los AVAD's entre la población correspondiente a fin de obtener una razón de AVAD's por mil habitantes³⁵.

En lo referente a la distribución porcentual por género se encontró que en este estudio las mujeres aportan mayor número de AVAD's que los hombres, particularidad de la institución ya que dentro las primeras patologías generadoras de AVAD's se encuentran las enfermedades del sistema musculoesquelético las

cuales tienen una prevalencia más alta en la población femenina, Ejemplo la artritis reumatoidea y la osteoartritis.

En relación con las estadísticas nacionales, se encuentran cifras similares para el grupo I el cual representa el 17% de AVAD's para la E.P.S. y el 15% para nuestro país. De la misma manera el menor peso porcentual se encuentra en el número de AVAD's dependientes del grupo III –Lesiones y traumatismos- tanto para Colombia como para la E.P.S., dicha distribución porcentual se mantiene en otros estudios nacionales^{36,37}. Es de resaltar que el grupo III muestra una proporción mucho menor respecto al estudio de Carga de Enfermedad Colombia 2005 y mediciones de carga de morbilidad de otros naciones, donde este grupo incluso llega a ocupar el segundo lugar en frecuencia^{10,35,38,39}. En este trabajo en particular dicha situación puede deberse a que no se cuenta con los datos de lesiones y muertes provenientes del Instituto de Medicina Legal, sumado a el subregistro y deficiencias en la codificación, lo cual plantea a futuro crear estrategias de mejora en la calidad de la obtención de la información, además de iniciar una búsqueda activa del reporte de otras lesiones por ejemplo de accidentes laborales o violencia intrafamiliar.

Los AVAD's dependientes de mortalidad fueron 2,4 por cada mil personas y 244 para discapacidad, esta información es acorde con los resultados generales

obtenidos de la estimación de carga global de enfermedad para Colombia en el año 2005 donde la mayoría de AVAD's son producto de la discapacidad, cuyas cifras fueron: 280 AVAD's totales por cada mil personas, 207 atribuibles a discapacidad y 73 a mortalidad. Al examinar los indicadores AVP y AVD se encuentra que los AVAD's para la E.P.S. están contruidos en mayor medida sobre AVD, situación que también refleja la mejor captación y registro de información en las bases de datos de morbilidad que de mortalidad.

Los resultados encontrados reflejan el hecho que las enfermedades no transmisibles tienen mayor carga debido a que duran más, incluso pueden durar toda la vida, y sus secuelas se van haciendo más graves conforme avanza la edad. En tanto, si se incrementa la esperanza de vida y aumenta el grupo de población de mayor edad este tipo de enfermedades y sus secuelas aumentan en magnitud^{40,50}

Además la mayor expectativa de vida también provoca mayor exposición a factores externos nocivos y hábitos poco saludables que aumentan el riesgo de adquirir estas enfermedades. El impacto de esta situación es más grave en personas con menos recursos.

Al analizar los AVAD's por grupos etarios se encuentra una distribución similar en los dos géneros; las diferencias se establecen a partir en el grupo I -Enfermedades transmisibles, maternas, perinatales y de la nutrición- que cuenta con una mayor participación en el rango de edad de 15-29 años en las mujeres, correspondiendo al 11,7%, en contraste con el mismo rango de edad en hombres que solo alcanza al 6,4 %. Este segmento de la población femenina representa una parte del total de mujeres en edad fértil, lo que refleja la importancia de la morbilidad y la mortalidad maternoperinatal en la medición de la Carga de Enfermedad.

Respecto a las primeras diez patologías específicas se encuentra concordancia en seis de ellas en la medición de Carga de Enfermedad de la E.P.S. y el estudio de Carga de Enfermedad Colombia 2005, pero con una distribución diferente; por ejemplo los AVAD's atribuibles a la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica en la E.P.S. corresponden a la primera causa generadora de AVAD's en los dos géneros y para Colombia esta patología se sitúa en el sexto lugar para el total de la población, esta situación puede deberse a una situación de sobregistro dado que el diagnóstico de EPOC aun en nuestro país se continua haciendo de forma clínica y no con parámetros espirométricos como lo han revelado estudios de prevalencia de EPOC en Colombia⁵¹. Al igual las enfermedades de la cavidad oral se sitúan en el puesto tres en los dos estudios, situación similar ocurre con el Asma que se ubica como la séptima patología de frecuencia en la E.P.S. y en el octavo lugar a nivel nacional.

En contraposición la enfermedad cardiaca isquémica en la E.P.S.se sitúa en el puesto dos para hombres, frente a Colombia en donde se encuentra posicionada en el lugar diez, pero en la población femenina la situación se equipara, ubicándose como la novena patología generadora de AVAD's tanto para la E.P.S. como a nivel nacional.

En estas primeras diez patologías a diferencia de los datos nacionales para la E.P.S. incursionan la epilepsia, artritis reumatoide en remplazo de la asfixia y trauma perinatales, bajo peso al nacer y glaucoma. (Ver Anexos 4,5 y 6)

Las limitaciones del estudio se relacionan con la calidad de los datos de los registros de mortalidad, la cual está determinada por el conocimiento, tanto de los médicos encargados de diligenciar los formularios, como de la experticia de la persona que codifica los diagnósticos. Son evidentes los problemas de subregistros asociados a las fallas en los sistemas de notificación y registro de mortalidad y nacidos vivos, desde el punto de vista de cobertura y calidad de la notificación.

En el caso particular de esta E.P.S, los registros de mortalidad, y en menor grado los de morbilidad, tienen subregistro y deficiencias en su clasificación. Además, algunas enfermedades de baja frecuencia podrían estar subrepresentadas en el

año estudiado. Es posible que las estimaciones iniciales sobre la magnitud de la carga de algunas enfermedades presenten falta de precisión. Aún así, con la deficiencia en la calidad de la información es comparable con la distribución de las principales enfermedades examinadas en el estudio de Carga de Enfermedad Colombia 2005, en esta forma la estimación realizada resultara útil para establecer prioridades de atención y generar estrategias para fortalecer la calidad de la información al interior de la institución.

8. BIBLIOGRAFÍA

1. Cortes M, Pereira J. Carga de enfermedad atribuible a las afecciones inmunoprevenibles en la población infantojuvenil española. Gaceta Sanitaria 2004;18(4):312-20.
2. World Bank. Investing in Health. World Development Report, 1993.
3. Anand S, Hanson K. Disability-adjusted life years: a critical review. Journal of Health Economics 16 (1997) 685-702
4. Murray C, López A. Cuantificación de la carga de enfermedad: la base técnica del cálculo de los años de vida ajustados en función de la discapacidad. Boletín. Oficina Sanitaria Panamericana 118, 1995.
5. Murray C, López A. Global burden of disease and injury series. Volume I and II, WHO, 1996.
6. Murray C, Evans D, Acharya A and Baltussen R. Development of WHO guidelines on generalized cost-effectiveness analysis. Health Economics 9: 235-251, 2000
7. Ministerio de la Protección Social República de Colombia. Resolución 1740 de 2008.

8. Seuc A, Domínguez E. Acerca del cálculo de la carga de las enfermedades por morbilidad. *Revista Cubana Epidemiología*. 2005, Vol.43, n.3
9. García A, Pinilla J. Aproximación a los pesos de calidad de vida de los «años de vida ajustados por calidad» mediante el estado de salud autopercebido. *Gac Sanit [online]*. 2006, vol.20, n.6
10. Concha M y cols. *La Carga de Enfermedad en Chile*, Ministerio de salud de Chile 1996.
11. Murray C, López A. *Global Burden of Disease and Risk Factors 1990–2001*, WHO 2002.
12. Granados D, Lefranc A, Reiter R, Grémy I, Spira A. Disability-adjusted life years: an instrument for defining public health priorities? *Revue d'Epidémiologie et de Santé Publique* Vol 53, N° 2
13. Anand S, Hanson K. DALYs: Efficiency Versus Equity. *World Development*, Vol. 26, No. 2, pp. 307-310. 1998
14. Coale- Demeny James C. Raymondo, " Survival Rates: Census and Life Table Methods," *Population Estimation and Projection* (New York: Quorum Books, 1992) 43-60.
15. García J., *Salud pública y Epidemiología*. pag: 119
16. Mont D. Measuring health and disability. *Lancet* 2007; 369: 1658–63

17. Boutayeb A, Boutayeb S. The burden of non communicable disease in developing countries. *Int J Equity Health*. 2005;4(1):2.
18. Murray C, Lopez A. Regional patterns of disability-free life expectancy and disabilityadjusted life expectancy: Global Burden of Disease Study. *Lancet* 1997; 349: 1347–52
19. Salim Y, Srinath R, Anand S. Global Burden of Cardiovascular Diseases. *Circulation*. 2001;104:2746.
20. J L Y Liu, N Maniadakis, A Gray, and M Rayner . The economic burden of coronary heart disease in the UK. *Heart*. 2002 December; 88(6): 597–603.
21. Rehm J y Monteiro M. Alcohol consumption and burden of disease in the Americas: implications for alcohol policy. *Rev Panam Salud Publica* [online]. 2005, vol.18, n.4-5
22. Global burden of musculoskeletal disease revealed in new WHO report. *Bull World Health Organ* [online]. 2003, vol.81, n.1
23. Halbert J, Natoli A, Gano E, Mannino M. Global burden of COPD: systematic review and meta-analysis. *European Respiratory Journal* 2006; 28: 523–532
24. Ministerio de Salud. Guía Clínica Artritis Reumatoidea. Santiago: Minsal, 2007. Consulta 15 de enero 2010.
<http://www.redsalud.gov.cl/archivos/guiasges/artritispdf.pdf>

25. Naghavi M, Abolhassani F, Pourmalek F, Lakeh M, Jafari N, Vaseghi S, Hezaveh NM, Kazemeini H. The burden of disease and injury in Iran 2003. *Population Health Metrics* 2009, 7:9
26. Leal Costa AJ, Massad E, Ortega N, Araújo A. Perception of disability in a public health perspective: a model based on fuzzy logic. *International Journal of Medical Informatics* (2004) 73, 647—656
27. Vergara M y cols. La carga de enfermedad en poblaciones pobres . *Rev Panam Salud Publica* vol.6 n.5 Washington Nov. 1999.
28. Oliveira A, Valente J y Leite L. The disease burden attributable to smoking in the state of Rio de Janeiro, Brazil in 2000. *Clinics* [online]. 2008, vol.63, n.2
29. Ljung, Rickard et al. Socioeconomic differences in the burden of disease in Sweden. *Bull World Health Organ.* 2005, vol.83, n.2
30. Murray C, Lopez A. Global mortality, disability, and the contribution of risk factors: Global Burden of Disease Study. *Lancet* 1997; 349: 1436—42
31. Mathers C, *Guidelines for National Burden of Disease Studies*, 2000.
32. Seuc. A. Domínguez E. *Introducción al Cálculo de Esperanza de Vida Ajustada por Discapacidad*
33. Matthew T. McKenna, Catherine M. Michaud, Christopher J.L. Murray, DPhil, James S. Marks. *Assessing the Burden of Disease in the United*

States Using Disability-Adjusted Life Years. Am J Prev Med
2005;28(5):415–423.

34.Acosta. N. Peñalosa R. Rodríguez J. Carga de Enfermedad Colombia

35.Velásquez A. La Carga de Enfermedad y Lesiones en el Perú y las
prioridades del plan esencial de aseguramiento universal

36.Narváez J. Tesis de grado de Maestría “Valoración Cuantitativa del Riesgo
Poblacional de Enfermar Aplicado a la Toma de Decisiones en Salud.
Universidad Nacional de Colombia, 2005”

37.Gracia M. Tesis de grado de Maestría “Evaluación de los riesgos exceso de
peso e inactividad física en DM, CI y ECV en la población de El Espinal
Tolima 2004”

38.Ministerio de Salud de Costa Rica. Estimación de la Carga de Enfermedad
para Costa Rica en el año 2005.

39.Jenova R. Álvarez E. Morante C: Estimación de la Carga de Enfermedad en
España en el 2000. Cuadernos geográficos, 36 (2005-1), 571-576.

40.AbouZahr C. Disability adjusted life years(DALYs)and reproductive health:a
critical analysis Reproductive Health Matters, Vol. 7, No. 14, November 1999

41.Krishnamoorthy K, Harichandrakumar KT, Krishna Kumari A, Das LK.
Burden of chikungunya in India: estimates of disability adjusted life years

(DALY) lost in 2006 epidemic. J Vector Borne Dis 46, March 2009, pp. 26–35

42. Resumen Ejecutivo Estudio de Carga de Enfermedad ,informe numero 4, 1996.

43. Fernández-Concepción O, Canuet-Delis L. Discapacidad y calidad de vida en pacientes con migraña: factores determinantes. REV NEUROL 2003; 36: 1105-12.

44. Catalá F, Álvarez M. Relación en España entre la investigación sanitaria financiada por el Sistema Nacional de Salud y la carga de enfermedad en la comunidad. Rev. Esp. Salud Pública [online]. 2009, vol.83, n.1

45. Petersen PE, Bourgeois D, Ogawa H, Estupinan-Day S, Ndiaye The global burden of oral diseases and risks to oral health. 2005 Sep;83(9):661-9.

46. Nerea Fernández de Larrea-Baz Burden of disease due to cancer in Spain. BMC Public Health 2009, 9:42

47. McCandless SE, Brunger JW, Cassidy SB. The burden of genetic disease on inpatient care in a children's hospital. Am J Hum Genet. 2004 Apr;74(4):788.

48. Los Angeles County Department of Health Services and The UCLA Center for Health Policy Research. The Burden of Disease in Los Angeles County.

January 2000. Consulta 15 de enero. 2010

<http://www.lapublichealth.org/epi/reports/dburden.pdf>

49. Guzmán M, De la Hoz F. Tendencias de la Mortalidad por Enfermedades Infecciosas en Cartagena de Indias, Colombia, 1995 – 2000, Una Medida de la Transición Epidemiológica. Rev. Salud pública. 6 (3):235-252, 2004.
50. Esperanza de vida y carga de morbilidad global. Harrison principios de medicina interna, 17ª edición.
51. Caballero AS, Torres C, Maldonado D, Jaramillo C, Guevara D. Prevalencia de la Enfermedad Pulmonar Oclusiva Crónica en cinco ciudades Colombianas.

9. ANEXOS

Anexo 1. Tabla West

EDAD	FEMENINO	MASCULINO
0	33,13	33,13
1	34,07	33,95
5	36,59	36,46
10	37,63	37,47
15	36,99	36,8
20	35,24	35,02
25	32,78	32,53
30	29,92	29,62
35	26,86	26,51
40	23,74	23,32
45	20,66	20,17
50	17,69	17,12
55	14,87	14,21
60	12,22	11,48
65	9,75	8,95
70	7,48	6,69
75	5,46	4,77
80	3,76	3,27
85	2,45	2,12
90	1,53	1,3
95	0,94	0,76
100	0,57	0,42

Anexo 2. Lista de causas de proyecto mundial de morbilidad mundial 2001

Grupo	Subgrupo	Descripción de las causas	Código según CIE Décima Revisión
Grupo I: Condiciones transmisibles, maternas, perinatales y de la nutrición	Enfermedades infecciosas	Enfermedades diarreicas	A01-A09
		Tuberculosis	A15-A19, B90
		Lepra	A30
		Meningoencefalitis viral	A81-A89, G03.0
		Hepatitis C	B17.1, B18.2
		Otitis Media	H65-H66
		Otras enfermedades infecciosas (Residual)	A20-A28, A31-A32, A38, A42-A49, A65-A69, A70, A72-A79, A92-A99, B00, B01-B04, B06-B09, B15, B19, B25-B49, B58-B60, B64, B66-B68, B70-B72, B74-B75, B78, B83, B85-B89, B92-B99
	Enfermedades de transmisión sexual y VIH-SIDA	Sífilis	A50-A53
		Gonorrea	A54
		Clamidia	A55-A56, P23.1, P39.1
		Otras enf. de transmisión sexual (Residual)	A57-A64
		V.I.H.	B20-B24
	Enfermedades infecciosas prevenibles por vacunas	Tétanos	A33-A35
		Difteria	A36
		Tosferina	A37
		Meningitis bacteriana y meningococemia	A39, G00.0, G04.2
		Poliomielitis	A80, B91
		Sarampión	B05
		Rubeola	B06, M01.4, P35.0
		Parotiditis	B26
		Hepatitis B	B16, B17.0, B18.0, B18.1
		Fiebre amarilla	A95
	Enfermedades infecciosas transmitidas por vectores	Dengue	A90-A91
		Paludismo	B50-B54
		Leishmaniasis	B55
		Enfermedad de Chagas	B57
		Rabia humana	A82
	Enfermedades parasitarias	Tracoma	A71
		Esquistosomiasis	B65
		Cisticercosis	B69
		Oncocercosis	B73
		Uncinariasis	B76
		Ascariasis	B77
		Trichuris	B79
	Infecciones respiratorias	Infecciones de vías respiratorias superiores	J00-J06, J31.1-J31.2
		Infecciones de vías respiratorias inferiores	J10-J18, J20-J22, J47
	Condiciones maternas	Aborto	O00-O08
		Trastornos hipertensivos del embarazo	O10-O16
		Hemorragia Materna	O20, O44-O46, O67, O72
		Parto Obstruido	O64-O66
		Sepsis Puerperal	O85-O86
		Otras enfermedades maternas (Residual)	O21-O43, O47-O48, O60-O63, O68-O71, O73-O75, O87-O99
	Condiciones que aparecen en el periodo perinatal	Asfixia y trauma al nacer	P03, P10-P15, P20-P23.0, P23.2-P29
		Bajo peso al nacer	P05-P07
		Otras afecciones perinatales (Residual)	P00-P02, P04, P08, P35-P39.0, P39.2-P61, P70-P96
	Deficiencias de la nutrición	Anemia por deficiencia de hierro	D50
		Deficiencia de yodo	E00-E02
		Desnutrición proteico-calórica	E40-E46
		Deficiencia de vitamina A	E50
		Otras deficiencias de la nutrición (Residual)	D51-D53, E51-E68

Grupo II: Enfermedades no transmisibles	Neoplasias malignas	Cáncer Cérvico-uterino	53
		Cáncer de Boca y Orafaringe	C00-C14
		Cáncer de Esófago	C15
		Cáncer de Estómago	C16
		Cáncer de Colon y Recto	C18-C21
		Cáncer de Hígado	C22
		Cáncer de vías biliares	C23-C24
		Cáncer de páncreas	C25
		Cáncer de Traquea, Bronquios, Pulmón	C33-C34
		Melanoma y otros cánceres de Piel	C43-C44
		Cáncer de Mama	C50
		Cáncer de Cuerpo del Útero	C54
		Cáncer de Ovario	C56
		Cáncer de Próstata	C61
		Cáncer de Vejiga	C67
		Cáncer de encéfalo	C71
		Linfoma y Mieloma Múltiple	C81-C90, C96
		Leucemia	C91-C95
		Otros tumores malignos (Residual)	C17, C26, C30-C32, C37-C41, C45-C49, C51-C52, C57-C58, C60, C62-C66, C68-C70, C72-C75, C97
	Otras neoplasias	Otras neoplasias	D00-D48
	Diabetes mellitus	Diabetes Mellitus	E10-E14
	Trastornos endocrino metabólicos y de la sangre	Otras enfermedades endocrinas, metabólicas y de la sangre	D55-D89, E03-E07, E15-E16, E20-E22.9, E23, I-E35, E70-E90
	Condiciones psiquiátricas	Demencia y otros trastornos degenerativos y hereditarios del SNC	F00- F03, G30-G31
		Trastornos mentales y del comportamiento debidos al uso de alcohol	F10
		Trastornos mentales y del comportamiento debidos al uso de drogas	F11-F19
		Esquizofrenia	F20-F29
		Trastornos Bipolares	F30-F31
		Depresión mayor unipolar	F32-F33
		Trastornos de estrés postraumático	F43
		Enfermedad de Parkinson	G20-G21
		Esclerosis Múltiple	G35
		Epilepsia	G40-G41
		Parálisis flácida aguda	G81.0, G82.0, G82.3
		Otras enf. neuropsiquiátricas (Residual)	F04-F09, F34, F38-F42, F44-F45, F48, F50-F99, G03, I-G04.1, G04.8-G13, G22-G26, G36-G37, G43-G99
	Enfermedades de los órganos de los sentidos	Cataratas	H25-H26
		Glaucoma	H40
		Otras enfermedades de los órganos de los sentidos (Residual)	H00-H24, H27-H39, H43-H64, H67-H95
	Enfermedades cardiovasculares	Cardiopatía Reumática	I01-I09
		Cardiopatía hipertensiva	I11
		Cardiopatía Isquémica	I20-I25
		Enfermedades inflamatorias del corazón	I30-I33, I38, I40, I42
		Enfermedad Cerebrovascular	I60-I69
		Otras enfermedades del sistema circulatorio (Residual)	I00, I26-I28, I34-I37, I44-I45, I51-I52, I70-I99
		Enf. pulmonar obstructiva crónica	J40-J44
	Enfermedades respiratorias	Asma	J45-J46
		Otras enfermedades respiratorias (Residual)	J30, J31.0, J32-J39, J60-J99
		Úlcera péptica	K25-K27
	Enfermedades del aparato digestivo	Apendicitis	K35-K37
		Obstrucción Intestinal	K40.0-K40.1, K40.3-K40.4, K41.0-K41.1, K41.3-K41.4, K42.0-K42.1, K43.0-K43.1, K44.0-K44.1, K45.0-K45.1, K46.0-K46.1, K56
		Hernia sin obstrucción	K40.2, K40.9, K41.2, K41.9, K42.9, K43.9, K44.9, K45.8, K46.9
		Cirrosis Hepática	K70, K74
		Otras enfermedades del sistema digestivo (Residual)	K20-K23, K28-K31, K38, K50-K55, K57-K67, K71-K73, K75-K92.1, K92.8-K93
		Nefritis y nefrosis	N00-N19
		Hipertrofia prostática benigna	N40
	Enfermedades del aparato genitourinario	Otras enfermedades del sistema genitourinario (Residual)	N20-N39, N41-N64, N75-N99
		Enfermedades de la piel	L00-L99
	Enfermedades del sistema osteomuscular	Artritis reumatoide	M05-M06
		Osteoartritis	M15-M19
		Dorsolumbalgia	M50-M54
		Otras enfermedades del sistema osteomuscular (Residual)	M00-M02, M07-M14, M20-M49, M55-M99
	Anomalías congénitas	Anencefalia	Q00
		Hidrocefalia	Q03
		Espina bifida	Q05
		Cardiopatía congénita	Q20-Q28
		Labioparino y fisura del paladar	Q35-Q37
		Luxación congénita de cadera	Q65.0-Q65.2
		Síndrome de Down	Q90
		Otras malformaciones congénitas (Residual)	Q01-Q02, Q04, Q06-Q18, Q30-Q34, Q38-Q64, Q65.3-Q89, Q91-Q99
	Afecciones de la cavidad bucal	Caries dental	K02
		Enfermedad periodontal	K05
		Edentulismo	K00.0
		Otras enfermedades de la boca, glándulas salivales y maxilares (Residual)	K00, K01, K03-K04, K06-K14

Grupo III: Lesiones	Lesiones no intencionales	Accidentes de tránsito	V01.1, V02.1, V03.1, V04.1, V05.1, V06.1, V09.2-V09.3, V10.4-V10.9, V11.4-V11.9, V12.4-V12.9, V13.4-V13.9, V14.4-V14.9, V15.4-V15.9, V16.4-V16.9, V17.4-V17.9, V18.4-V18.9, V19.4-V19.9, V20.3-V20.9, V21.3-V21.9, V22.3-V22.9, V23.3-V23.9, V24.3-V24.9, V25.3-V25.9, V26.3-V26.9, V27.3-V27.9, V28.3-V28.9, V29.4-V29.9, V30.4-V30.9, V31.4-V31.9, V32.4-V32.9, V33.4-V33.9, V34.4-V34.9, V35.4-V35.9, V36.4-V36.9, V37.4-V37.9, V38.4-V38.9, V39.4-V39.9, V40.4-V40.9, V41.4-V41.9, V42.4-V42.9, V43.4-V43.9, V44.4-V44.9, V45.4-V45.9, V46.4-V46.9, V47.4-V47.9, V48.4-V48.9, V49.4-V49.9, V50.4-V50.9, V51.4-V51.9, V52.4-V52.9, V53.4-V53.9, V54.4-V54.9, V55.4-V55.9, V56.4-V56.9, V57.4-V57.9, V58.4-V58.9, V59.4-V59.9, V60.4-V60.9, V61.4-V61.9, V62.4-V62.9, V63.4-V63.9, V64.4-V64.9, V65.4-V65.9, V66.4-V66.9, V67.4-V67.9, V68.4-V68.9, V69.4-V69.9, V70.4-V70.9, V71.4-V71.9, V72.4-V72.9, V73.4-V73.9, V74.4-V74.9, V75.4-V75.9, V76.4-V76.9, V77.4-V77.9, V78.4-V78.9, V79.4-V79.9, V81.1, V82.1, V82.9, V87, V89.2-V89.3
		Caídas	W00-W19
		Ahogamiento y sumersión accidentales	W65-W74
		Exposición al humo, fuego y llamas	X00-X09
		Picadura de animal venenoso	X20-X27, X29
		Envenenamiento accidental	X40-X49
		Envenenamiento accidental por y exposición a plaguicidas	X48
		Envenenamiento accidental por y exposición a metales	X49
		Accidentes de trabajo	Y96
		Otras lesiones no intencionales (Residual)	El resto de "v " que no son accidentes de tránsito, V83-V86, V90-V99, W20-W64, W75-W99, X10-X19, X28, X30-X39, X50-X59, Y40-Y84, Y88
	Lesiones intencionales	Lesiones autoinfligidas intencionalmente	X60-X84, Y87.0
		Agresiones	X85-Y09, Y87.1
		Otras lesiones intencionales (Residual)	Y35, Y89.0
		Guerra	Y36, Y89.1

Anexo 5. 10 Primeras causas según AVAD's (x 1000 personas) en ambos sexos, de todas las edades, Carga de Enfermedad Colombia 2005

Orden	Causa	AVISAS Totales	AVISAS Discapacidad	AVISAS Mortalidad
1	Cardiopatía hipertensiva	53,521	52,627	0,895
2	Depresión mayor unipolar	47,304	47,302	0,001
3	Caries dental	26,277	26,277	-
4	Asfixia y trauma al nacer	15,506	12,219	3,287
5	Agresiones	14,795	0,082	14,713
6	Bajo peso al nacer	11,218	11,055	0,162
7	Enfermedad pulmonar obstructiva crónica	9,812	8,469	1,344
8	Asma	9,223	9,041	0,182
9	Glaucoma	7,001	7,001	-
10	Cardiopatía isquémica	6,008	0,350	5,659

Fuente: Carga de Enfermedad Colombia: 2005

Anexo 6. 10 primeras causas según AVAD's (x 1000 personas) en Mujeres de todas las edades, Carga de Enfermedad Colombia 2005.

Orden	CAUSA	AVISAS Totales	AVISAS Discapacidad	AVISAS Mortalidad
1	Depresión mayor unipolar	51,135	51,133	0,003
2	Cardiopatía hipertensiva	45,423	44,49	0,933
3	Caries dental	21,787	21,787	0
4	Asfixia y trauma al nacer	13,642	10,933	2,649
5	Bajo peso al nacer	10,839	10,706	0,132
6	Glaucoma	9,437	9,437	0
7	Asma	9,233	9,036	0,197
8	Enfermedad pulmonar obstructiva crónica	7,674	6,51	1,164
9	Cardiopatía isquémica	4,732	0,265	4,467
10	Edentulismo	3,746	3,746	0

Fuente: Carga de Enfermedad Colombia: 2005

Anexo 7. 10 primeras causas según AVAD's (x 1000 personas) en Hombres de todas las edades, Carga de Enfermedad Colombia 2005.

Orden	CAUSA	AVISAS Totales	AVISAS Discapacidad	AVISAS Mortalidad
1	Cardiopatía hipertensiva	61,829	60,974	0,855
2	Depresión mayor unipolar	43,372	43,372	0
3	Caries dental	30,882	30,882	0
4	Agresiones	27,171	0,067	27,104
5	Asfixia y trauma al nacer	17,417	13,475	3,942
6	Enfermedad pulmonar obstructiva crónica	12,007	10,478	1,529
7	Bajo peso al nacer	11,606	11,414	0,192
8	Asma	9,213	9,046	0,166
9	Transtornos bipolares	7,844	7,844	0
10	Cardiopatía isquémica	7,318	0,437	6,881

Fuente: Carga de Enfermedad Colombia: 2005