



PERÚ

Ministerio
de Salud

La carga de Enfermedad y Lesiones en el Perú

Mortalidad, incidencias,
prevalencias, duración de
la enfermedad, discapacidad y
años de vida saludables perdidos



Marzo 2008

Título de la obra: *La carga de enfermedad y lesiones en el Perú*

Autores: Aníbal Velásquez Valdivia
Carlos Cachay
César Munayco
Ebert Poquioma
Roberto Espinoza
Yovanna Seclén

Publicado por: Ministerio de Salud
Av. Salaverry 801 Jesús María - Lima

Coordinación editorial: Ángel García Tapia

Diseño de carátula e interiores: Mary Melo Amasifuén - Juan José Pérez Hoyos

Fotos de portada: Jesús Alberto Phumpiú
Focus Images

Tiraje: 1.000 ejemplares

Nº de ISBN: 978-9972-776-25-0

Hecho el Depósito Legal en la Biblioteca Nacional del Perú N° - 2009-04781

Primera edición

Lima, abril de 2009

Impreso en: Fimart - Av. Del Río 111 - Pueblo Libre

Los puntos de vista expresados por los autores en esta publicación no necesariamente reflejan los puntos de vista de la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional - USAID o del Gobierno de los Estados Unidos.

Prólogo



Los principales objetivos sanitarios en el Perú son la reducción de la desnutrición crónica infantil, la mortalidad materna y mortalidad infantil, así como el control y tratamiento de enfermedades infectocontagiosas (principalmente VIH/Sida, TBC, malaria, enfermedad de Carrión) y las crónico-degenerativas. Para ello necesitamos desarrollar un sistema de salud más justo, eficiente y de mayor calidad, basado en la atención primaria de salud, el aseguramiento universal y la descentralización de los servicios de salud a las regiones. El aseguramiento universal garantizará el acceso a un paquete de servicios de salud para todos los peruanos.

Para definir el paquete de servicios de salud del aseguramiento universal en salud (PEAS¹) ha sido necesario establecer condiciones de salud prioritarias, definir las prestaciones basadas en evidencias, estimar los costos de las intervenciones y el cálculo actuarial del requerimiento financiero anual per-cápita. Por más de dos años, este trabajo ha sido realizado por la Dirección General de Salud de las Personas del Ministerio de Salud con la asistencia técnica de USAID.

Las prioridades fueron establecidas tomando en consideración la mortalidad y la discapacidad que los daños y lesiones producen, utilizando el indicador de Años Saludables Perdidos (AVISA). Este indicador permite medir la carga de enfermedad de un territorio calculando los años que se pierden por muerte prematura y los años que se pierden por discapacidad. De esta forma aquellos daños que producen mayor AVISA, o mayor carga de enfermedad, fueron incluidos en el paquete de servicios del aseguramiento universal. Justamente en esta publicación se muestra los resultados del análisis de los AVISA de 135 sub-categorías de diagnóstico, que agrupan la totalidad de los daños y lesiones en el Perú. Este estudio ha sido realizado por primera vez con datos nacionales de mortalidad y morbilidad a partir del estudio de la historia natural de la enfermedad, los estimados de incidencia, duración de la enfermedad, edad de inicio y discapacidad de cada uno de estos daños y lesiones.

En los resultados de este estudio podemos ver que las principales causas son las enfermedades ligadas a la mayor esperanza de vida y a la vida moderna como son las enfermedades crónicas y degenerativas y los accidentes de tránsito. Sin embargo, algunas enfermedades infecciosas y las que afectan a los menores de edad permanecen también en los primeros lugares.

En consecuencia, el uso de los AVISA como indicador para establecer prioridades genera evidencias sobre el actual perfil epidemiológico que obliga a reorientar el sistema de salud para el control, manejo y rehabilitación de pacientes que sufren enfermedades no transmisibles y accidentes de tránsito, además de continuar fortaleciendo estrategias nacionales de nutrición y salud materna e infantil. En este sentido, con el Plan Esencial de Aseguramiento en Salud no solo se reducirá la mortalidad precoz, sino también la discapacidad que producen las enfermedades, por lo que se espera un mayor bienestar de todos los peruanos.

Ponemos a disposición del país el presente estudio, como un aporte a la mejor comprensión de nuestra realidad sanitaria y para contribuir en la definición de las estrategias y políticas de salud prioritarias.

Oscar Ugarte Ubilluz
Ministro de Salud

¹ Plan Esencial de Aseguramiento en Salud

Agradecimientos



Se agradece a los expertos de los hospitales públicos y de ESSALUD, a las sociedades científicas, representantes del Ministerio de Salud, Seguro Integral de Salud, organismos cooperantes que participaron en las validaciones de los estimados de los parámetros epidemiológicos que permitieron calcular los AVISA.

A la Dra. Silvia Mendocilla, por el cálculo de los AVISA de los abortos en el Perú.

Al Lic. Francisco de la Cruz, por su apoyo en el análisis de los datos de mortalidad y cálculo de los años de vida perdidos por muerte prematura.

Sumilla



Los estudios de carga de enfermedad se han convertido en una fuente valiosa de información para determinar prioridades, evaluar el impacto de los factores de riesgo y de las intervenciones en salud pública. Estos estudios han generado las evidencias necesarias para la formulación y sustento técnico de varias iniciativas de reforma del sector salud en nuestra región y en el mundo. Los marcos conceptual y metodológico de estos estudios han sido desarrollados bajo el auspicio de la Organización Mundial de la Salud y el Banco Mundial.

El estudio de carga de enfermedad en el Perú, aunque después de más de 10 años de haber sido realizado en otros países, aporta información oportuna en momentos en que nuestro país cursa por conspicuos cambios demográficos y epidemiológicos y cuando se inicia la modernización del sistema de salud. Con este estudio se determinan las causas de enfermedad y lesiones que producen más años perdidos por muerte prematura y más años perdidos por discapacidad lo que permite establecer un orden de las enfermedades y lesiones que tienen mayores consecuencias en la vida productiva del país, en el costo de atención y en la calidad de vida de la población peruana.

Es importante destacar que midiendo el nivel de discapacidad que producen las enfermedades y lesiones se modifica el concepto tradicional de salud vinculado a la “no enfermedad”, al enfocar la medición en las consecuencias de las enfermedades y lesiones que afectan las funciones físicas, sociales y mentales, se introduce el concepto de bienestar en los criterios para definir prioridades de salud. Murray & López en 1996 propusieron un índice que mide en años las consecuencias de la muerte precoz y de la discapacidad que producen las enfermedades y lesiones. Los AVISA (años de vida saludables perdidos) o AVAD (años de vida ajustados por discapacidad) o DALY (en inglés) son diferentes expresiones de este índice que resume estas dos consecuencias y que ha permitido tomar importantes decisiones en salud pública e investigación.

El presente estudio contiene los estimados de los Años de Vida Saludables Perdidos (AVISA) de 135 subcategorías de causas de enfermedad y lesiones que agrupan a toda la patología que se produce en el país. A diferencia del primer reporte de Carga de Enfermedad realizado por el MINSA, estos estimados fueron hechos a partir de datos nacionales de morbilidad y mortalidad del año 2004, contrastados con parámetros epidemiológicos internacionales y validados con expertos nacionales en talleres de trabajo. El estudio del MINSA publicado el año 2006 con datos del año 2004 utilizó los datos de morbilidad de los estimados de morbilidad de Latinoamérica del año 1990 que Murray y López (1996) publicaron en el estudio de Carga global de Enfermedad. En un análisis del estudio del MINSA se pudo probar que hacía falta ajustar los AVISA con datos nacionales porque algunas incidencias, tiempos de duración de la enfermedad y edad de inicio de Latinoamérica no eran consistentes con los datos nacionales que estaban disponibles.

Con los estudios de carga de enfermedad se ha podido mostrar por primera vez las implicancias de la transición demográfica y epidemiológica que ocurre en la población peruana, porque muestra un nuevo orden de prioridades de los que estábamos acostumbrados a ver. Tradicionalmente las prioridades de salud en el país han sido las causas de muerte materna e infantil y las enfermedades transmisibles, con los estudios de carga de enfermedad se han establecido que las enfermedades no transmisibles ocupan los primeros lugares. Y no es que estas causas de enfermedad y muerte son de reciente aparición sino es que los indicadores que se utilizaban para medir la salud de nuestro país no permitían reconocer nuestro actual perfil epidemiológico.

Índice

Siglas, acrónimos y abreviaturas	8
Resumen ejecutivo	9
1. Introducción	15
2. Métodos	19
2.1. Consideraciones metodológicas	19
2.2. Metodología del cálculo de los AVISAS	23
2.3. El listado de enfermedades de este estudio	26
2.4. Medición de los años de vida perdidos por muerte prematura (AVP) ..	27
2.5. Medición de los años de vida vividos con discapacidad (AVD)	29
2.6. Análisis comparativo de la metodología con otros estudios de carga de enfermedad	34
3. Resultados del estudio de carga de enfermedad y lesiones en el Perú	37
3.1. Razón de AVISA y las enfermedades no transmisibles	38
3.2. AVISA según edad, sexo y grupos de enfermedad	42
3.3. AVISA según categorías de diagnóstico	46
4. Principales causas de carga de enfermedad	57
4.1. Análisis de las principales causas de carga de enfermedad por subcategorías	57
5. Análisis por grupo de enfermedad	81
5.1. AVISA de las enfermedades del Grupo I: enfermedades transmisibles, maternas, perinatales y deficiencias nutricionales	81
5.2. AVISA de las enfermedades del Grupo II: enfermedades no transmisibles	83
5.3. AVISA de las enfermedades del Grupo III: lesiones y accidentes	86

6.	Análisis comparativo de la carga de enfermedad y lesiones en el Perú	87
6.1.	Mayor carga de enfermedad en el Perú a expensas de los años perdidos por discapacidad	88
6.2.	Mayor carga de enfermedad en los varones del estudio de carga de enfermedad en el Perú	90
6.3.	Mayor carga de enfermedad en el estudio de carga de enfermedad del Perú se presenta en los extremos de la vida	91
6.4.	En el estudio de carga de enfermedad del Perú hay mayor carga de morbilidad por enfermedades transmisibles	91
6.5.	Las enfermedades neuropsiquiátricas aportan la mayor carga de enfermedad en el estudio del Perú	93
6.6.	Los accidentes de tránsito, primera causa de carga de enfermedad en el Perú	95
6.7.	La carga de enfermedad por enfermedades transmisibles en el Perú	95
6.8.	Alta carga de enfermedad por malnutrición y bajo peso al nacer	96
6.9.	Alta carga de enfermedad por enfermedad alcohólica	96
6.10.	La diabetes mellitus y la enfermedad cerebrovascular como enfermedades no transmisibles con mayor carga de enfermedad	96
6.11.	Comparación de prioridades según AVP y según AVISA	96
6.12.	Comparación del orden de las categorías de daños del estudio de carga del MINSA con el presente estudio	97
6.13.	Comparación del orden de las primeras causas de carga de enfermedad del MINSA (2006) con el presente estudio	97
	Conclusiones	99
Anexo:	Listado de las subcategorías con los AVISA, AVP y AVD según edad y sexo	102

Siglas, acrónimos y abreviaturas

PRAES	Promoviendo Alianzas y Estrategias
USAID	Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional
CE	Carga de enfermedad
ECGE	Estudio de Carga Global de Enfermedad
MINSA	Ministerio de Salud
AVISA	Años de vida perdidos ajustados por discapacidad
AVAD	Sinónimo de AVISA, significa años de vida ajustados por discapacidad
DALY	Disability Adjusted Life Years
AVD	Años vividos con discapacidad
AVP	Años perdidos por muerte prematura
OPS	Organización Panamericana de la Salud
OMS	Organización Mundial de la Salud
CIE	Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y Problemas relacionados con la salud
PEAS	Plan Esencial de Aseguramiento en Salud
ETO	Enfermedades Tropicales Olvidadas (NTD en inglés)
AVAC	Años de vida ajustados por calidad (QALY en inglés)
IRA	Infección respiratoria aguda
BPN	Bajo peso al nacer
RCIU	Restricción del crecimiento intrauterino
PPT	Parto pretérmino
OA	Osteoartritis
DM	Diabetes mellitus
ACV	Accidente cerebrovascular
ECV	Enfermedad cardiovascular

Resumen ejecutivo



Introducción

Se ha desarrollado el estudio de carga de enfermedad en el Perú con el fin de mejorar la eficacia y eficiencia de las decisiones que se toman en la salud pública en el país, debido a que la forma tradicional de establecer prioridades o de evaluar el nivel de salud se restringía a medir la magnitud de la mortalidad y de algunas causas de morbilidad. Los sistemas de información actuales básicamente registran las causas de muerte, los casos de las enfermedades transmisibles y las prevalencias de enfermedades infantiles, en consecuencia a partir de esta información las enfermedades transmisibles y materno-infantiles eran las prioritarias y a las que el Estado asignaba recursos para programas de salud. Sin embargo, se dejaba de lado de manera sistemática otras causas de enfermedad y lesiones que por los cambios demográficos y por los nuevos estilos de vida han estado afectando la salud de los peruanos de manera progresiva e incremental. Las enfermedades no transmisibles y las lesiones por accidentes de tránsito han crecido en número y sus consecuencias no fatales afectan en mayor medida el bienestar de la población, porque la discapacidad que producen afecta las funciones físicas, mentales y sociales. Las enfermedades crónico-degenerativas afectan más la economía familiar porque afectan directamente la productividad y por su mayor duración generan más pobreza por el mayor gasto que representa atender estas enfermedades. La discapacidad tiene mayor impacto negativo sobre la salud cuando no existe acceso a programas o servicios de salud que atien-

dan estas enfermedades y lesiones, tal como ocurre actualmente en las áreas más pobres del país y que también sufren de estos daños.

Por esta razón este estudio ha servido y seguirá siendo útil para implementar las acciones de modernización del Sistema Nacional de Salud. Con este fin se han estimado los Años de Vida Saludables Perdidos (AVISA) o Años de Vida Ajustado por Discapacidad (AVAD) de 135 subcategorías de causas de enfermedad y lesiones que agrupan a toda la patología que se produce en el país. A diferencia del primer reporte de Carga de Enfermedad realizado por el MINSA, que hizo un estimado de las incidencias a partir de estimados promedios de Latinoamérica, esta vez los estimados fueron hechos a partir de datos nacionales de morbilidad y mortalidad del año 2004, contrastados con parámetros epidemiológicos internacionales y validados con expertos nacionales en talleres de trabajo.

Se puede atribuir al estudio de carga de enfermedad la inclusión de las enfermedades no transmisibles y lesiones en los planes de beneficio del Seguro Integral de Salud para los más pobres, el desarrollo de programas de atención primaria de salud para estas enfermedades y la inclusión en las prioridades de salud en el Plan Nacional Concertado de Salud de las enfermedades mentales, cáncer, enfermedades cardiovasculares, diabetes y accidentes de tránsito. Este estudio ha sido parte del sustento técnico que permitió incrementar el financiamiento del SIS del año 2008, debido a que el estudio de carga aportó información sobre la incidencia de las causas de enfermedad y lesiones que producían mayor carga.

Este estudio también sirvió para evaluar la disponibilidad y calidad de la información sobre las causas de muerte, de enfermedad y lesiones. Se han detectado serias deficiencias de sub-registro y calidad de los datos. Hasta el momento no existe un sistema de información para las enfermedades no transmisibles y de accidentes, a excepción del Registro Nacional de Cáncer, en consecuencia en este estudio por primera vez se han hecho estimados de la magnitud de la carga de enfermedad de estas y todas las causas de enfermedad en el país.

Los objetivos del presente estudio son:

- Desarrollar estimados consistentes de mortalidad para 135 causas de enfermedad y lesiones.
- Desarrollar estimados consistentes de la incidencia, duración y severidad de 135 causas de enfermedades y lesiones.
- Calcular la carga de mortalidad prematura y discapacidad en términos de AVISA.
- Analizar los años de vida saludables perdidos (AVISA), los años de vida perdidos por muerte prematura (AVP) y los años perdidos por discapacidad (AVD) según los grupos de edad, sexo y causas de daños.

Métodos

Los Años de Vida Saludables Perdidos (AVISA) son el resultado de sumar los Años de Vida perdidos por muerte Prematura (AVP) y los Años vividos con Discapacidad (AVD).

Los AVISAS miden la magnitud del daño que producen las enfermedades, permitiendo establecer su importancia relativa en un listado categorizado de problemas. Su cálculo requiere de la determinación de cuatro parámetros básicos, que están incluidos en la fórmula:

1. la duración del tiempo perdido como consecuencia de la muerte prematura;
2. el valor social del tiempo vivido a diferentes edades;
3. la preferencia de tiempo; y
4. la medición de resultados no fatales.

Ellos se recogen en el cálculo de los AVISA siguiendo la fórmula general:

$$AVISA_a = \int_{x=a}^{x=a+L} DCxe^{-Bx}e^{-r(x-a)} dx$$

Donde:

D: Peso de la Discapacidad

$Cxe^{-\beta x}$: Valor del tiempo vivido a diferentes edades

a: Edad de inicio de la enfermedad

L: Duración de la Discapacidad o el tiempo perdido por muerte prematura

r: Tasa de descuento social

La solución de esta integral, definida desde la edad de inicio “a” hasta “a + L”, donde “L” es la duración de la discapacidad o el tiempo perdido por mortalidad prematura, nos da la expresión de los AVISA de una persona.

El listado de enfermedades del presente estudio sigue el sistema de clasificación de la Organización Mundial de la Salud, que ha sido propuesto por Murray, y se organiza en función de los condicionantes particulares de cada grupo y categoría. Este sistema de clasificación distribuye todos los problemas de salud (causas de muertes o discapacidad) en tres grandes grupos, exhaustivos y excluyentes: el Grupo I formado por las enfermedades infecciosas, maternas, perinatales y los problemas derivados de la nutrición; el Grupo II formado por todas las enfermedades no transmisibles y el Grupo III por los accidentes y lesiones. A su vez, estos grupos se dividen en 21 categorías. Se ha definido una lista nacional de subcategorías de causas de carga de enfermedad, desagregando en 135 subcategorías. Se han desagregado fundamentalmente mucho más el grupo de las enfermedades transmisibles. Esta lista contiene las 116 subcategorías del estudio de carga global de enfermedad (López y col., 2006).

La estimación de los años vividos con discapacidad (AVD) requiere de la estimación de parámetros epidemiológicos a partir de datos nacionales, con este fin se elaboró una guía metodológica que desarrolla la metodología paso a paso². Esta guía fue aplicada por los epidemiólogos que estuvieron a cargo de las estimaciones. Los pasos que se siguieron para cada causa de enfermedad fueron:

Paso 1: Revisión sobre el conocimiento actual de la enfermedad.

Paso 2: Construcción del diagrama de la historia natural de la enfermedad.

- Paso 3:** Identificación de los indicadores epidemiológicos, revisión de los datos, y descripción metodológica para estimar los valores de los indicadores no disponibles.
- Paso 4:** Estimación de los indicadores epidemiológicos a partir de la información disponible.
- Paso 5:** Comprobación y ajuste de la consistencia de los indicadores con el DISMOD II y juicio de expertos.
- Paso 6:** Aplicación de los parámetros epidemiológicos consistentes en el cálculo de los AVD y AVISA.

Resultados

En este estudio se ha estimado que el año 2004 en el Perú se han perdido 5,056,866 años saludables (AVISA) por enfermedades y lesiones. La razón de los AVISA calculado en el presente estudio fue de 183.4 por mil habitantes.

En este estudio se muestra que el 52.6% (2'657,513 AVISA) de la carga afecta a los hombres y el 47.4% (2'395,354 AVISA) a las mujeres. Así, la carga de enfermedad es mayor en los hombres (191.8 AVISA por mil varones) que en las mujeres (174.9 AVISA por mil mujeres).

La mayor carga de enfermedad se atribuye a las enfermedades no transmisibles (58.5%) y en segundo lugar a las enfermedades transmisibles, maternas y perinatales (27.6%), en tanto los accidentes y lesiones aportan el 14.7% de la carga de enfermedad.

El perfil epidemiológico de la carga de enfermedad es diferente entre los hombres y las mujeres. Los hombres son más afectados por enfermedades del grupo III (accidentes y lesiones) y las mujeres más por enfermedades transmisibles, maternas y perinatales y por las enfermedades no transmisibles. Los hombres tienen dos veces más carga de morbilidad por enfermedades externas que las mujeres.

Las seis primeras causas de carga de enfermedad son enfermedades no transmisibles que suman 3 millones 61 mil 274 años saludables perdidos (66% de la carga de enfermedad).

En este estudio se ha confirmado que el grupo de daños que tienen mayor carga de enfermedad son las enfermedades neuro-psiquiátricas de 21 grupos de daños. Con datos nacionales de mortalidad y morbilidad se han estimado que estas enfermedades producen 826,253 AVISA que representan el 16% de todos

los AVISA y 28% de todos los AVISA de las enfermedades no transmisibles. Este grupo de enfermedades tiene mayor carga de enfermedad debida a los AVD (88% del total de AVISA) porque son enfermedades crónicas con mayor duración de la enfermedad y porque producen mayor discapacidad.

El segundo grupo de daños con mayor carga de enfermedad son las lesiones no intencionales que incluyen principalmente los accidentes de tránsito y las caídas. Estas lesiones contribuyen con 667,130 AVISA, es decir, el 13% del total de AVISA. La mitad de la carga de enfermedad de estos daños se debe a los AVD y la otra mitad a los AVP, debido a que producen tanto mortalidad como discapacidad.

El tercer grupo de daños con mayor carga de enfermedad son las condiciones perinatales, en el país por esta causa se han perdido 491,336 AVISA que representan el 10% de la carga de enfermedad. Esta causa de morbilidad es elevada debida a la alta incidencia de estas enfermedades y a la gran pérdida de años de vida perdidos por muerte prematura. Los AVP suman 295,812, que representa el 60% de los AVISA de este grupo de enfermedad.

Las enfermedades cardiovasculares ocupan el cuarto lugar de carga de enfermedad en el país. Por esta causa se han perdido 390,121 AVISA, es decir el 8% del total de AVISA y 13% de los AVISA de este grupo de enfermedad. En nuestro país estas enfermedades se caracterizan por producir mayor mortalidad, en consecuencia tienen mayor carga de enfermedad por AVP (58% del total de AVISA de esta causa de enfermedad).

El quinto grupo de daños con mayor carga son los tumores malignos. Durante el año 2004 se han perdido 378,050 años saludables por el cáncer, o sea, el 7% de la carga de morbilidad. En el Perú, el 82% de los AVISA de este grupo de enfermedad se deben a los AVP, debido a que producen alta mortalidad y tienen un periodo relativamente corto de supervivencia.

En el sexto lugar de la carga de morbilidad se encuentra el grupo de las enfermedades osteomusculares que tienen alta incidencia y producen discapacidad. Durante el año 2004 se han perdido 308,804 AVISA que representan el 6% de la carga de enfermedad. El 98% de los AVISA de este grupo de enfermedades se atribuye a los años de vida perdidos por discapacidad (AVD), dado que son enfermedades que no son causa directa de muerte.

En orden de magnitud según los AVISA, después de los seis primeros grupos de carga de enfermedad se

encuentran las deficiencias nutricionales (séptimo lugar), las infecciones respiratorias (octavo lugar), las enfermedades infecciosas y parasitarias (noveno lugar). Estas causas de enfermedad forman parte del grupo I que suman 785,625 AVISA y representan el 16% de la carga de enfermedad. Las enfermedades transmisibles y las infecciones respiratorias suman 519,573 AVISA (10% de la carga de enfermedad). Estas enfermedades producen mayor mortalidad que discapacidad, así las infecciones respiratorias producen 93% de AVP de la carga atribuida a esta causa de enfermedad y las enfermedades infecciosas y parasitarias producen 86% de AVP.

Se destaca la elevada carga de morbilidad por enfermedades nutricionales que afecta a los niños menores de 5 años (266,052 AVISA). El 5% de la carga de enfermedad en el Perú se debe a la desnutrición infantil. Esto se explica por la elevada prevalencia de esta enfermedad (24%)³ y por la prolongada duración de sus secuelas (83% de los AVISA se debe a AVD).

Los grupos de enfermedades que mayor carga de enfermedad producen los menores de 5 años

En este grupo de edad la mayor carga de enfermedad se debe a las condiciones perinatales que son causa de 491,962 AVISA (40% de los AVISA de este grupo de edad), seguido de las deficiencias nutricionales (244,132 AVISA), las infecciones respiratorias (119,504 AVISA) y las infecciosas y parasitarias (81,499 AVISA). Todas estas causas pertenecen al grupo I de la carga de enfermedad que suman 1 millón 42 mil AVISA (82% de la carga de enfermedad de los menores de 5 años). La carga de enfermedad de este grupo se debe más a muertes precoces, a excepción de la malnutrición que tiene mayor carga por discapacidad (91% de los AVISA de la malnutrición se deben a los AVD).

Los grupos de enfermedades que mayor carga de enfermedad producen en el grupo de 5 a 14 años de edad

La carga de enfermedad en el grupo de 5 a 14 años de edad es marcadamente menor que en el resto de edades. Las primeras causas de enfermedad de este grupo son: las lesiones no intencionales (primer lugar), las enfermedades infecciosas y parasitarias (segundo lugar), las enfermedades neuropsiquiátricas (tercer lugar), las enfermedades del aparato respiratorio

(cuarto lugar) y las infecciones respiratorias (quinto lugar). Estas primeras cinco categorías de enfermedad suman 209,159 AVISA y representan al 70% de la carga de enfermedad de este grupo de edad.

Los grupos de enfermedades que mayor carga de enfermedad producen en el grupo de 15 a 44 años de edad

Las principales causas de morbilidad en este grupo son las enfermedades neuropsiquiátricas (primer lugar y 504,710 AVISA), las lesiones no intencionales (segundo lugar y 390,705 AVISA), los tumores malignos (tercer lugar y 119,314 AVISA), enfermedades osteomusculares (cuarto lugar y 113,244 AVISA), las enfermedades cardiovasculares (113,057 AVISA), las enfermedades del aparato respiratorio (86,782 AVISA) y las condiciones maternas (86,782 AVISA).

Los grupos de enfermedades que mayor carga de enfermedad producen en el grupo de 45 a 59 años de edad

En el grupo de 45 a 59 años se observa que las enfermedades no transmisibles son las responsables de la mayor carga de enfermedad en este grupo: las enfermedades neuropsiquiátricas (164,804 AVISA), las osteomusculares (109,804 AVISA), los tumores malignos (109,432 AVISA), las enfermedades cardiovasculares (109,189 AVISA), la diabetes (74,770) y las enfermedades del aparato digestivo (62,320 AVISA). Todas estas causas suman 685,687 AVISA a predominio de AVD (representan al 76% del total de carga de enfermedad de este grupo de edad).

Los grupos de enfermedades que mayor carga de enfermedad producen en el grupo de 60 o más años de edad

Las primeras causas de carga de enfermedad lo ocupan las enfermedades crónicas: enfermedades cardiovasculares en primer lugar con 147,769 AVISA, los tumores malignos con 125,341 AVISA, y las enfermedades neuropsiquiátricas con 99,352 AVISA. Las enfermedades cardiovasculares y los cánceres producen mayor carga por mortalidad. Así, en las enfermedades cardiovasculares el 64% de los AVISA se deben a los AVP y en el cáncer el 84% de los AVISA se deben a los AVP.

Las primeras causas de carga de enfermedad

Los primeros 50 diagnósticos de este estudio son causa del 72% de los años de vida saludables perdidos (3,624,985 AVISA). En estas primeras causas predominan las enfermedades no transmisibles con 30 diagnósticos, le siguen en importancia las enfermedades infecciosas, perinatales y maternas con 14 diagnósticos, y finalmente las lesiones con 6 diagnósticos. Los diagnósticos con mayor carga de enfermedad son las que producen mayor muerte prematura y/o tienen mayor incidencia, mayor duración de la enfermedad y mayor discapacidad. Se destacan las diez primeras causas: la primera causa son los accidentes de tránsito, segunda causa las neumonías, tercera el abuso de alcohol, cuarta el bajo peso al nacer, quinta la depresión, sexta la desnutrición crónica infantil, séptima la artrosis, octava la anoxia neonatal, novena la diabetes mellitus y décima los accidentes cerebro vasculares (Gráfico RE.1).

Las primeras causas de enfermedad se explican por la coexistencia de enfermedades ligadas a la pobreza, como el bajo peso al nacer, el abuso de alcohol, la desnutrición y la neumonía, con enfermedades ligadas a la mayor esperanza de vida y a la urbanidad como son los accidentes de tránsito, la depresión, la osteoartritis, las enfermedades cardiovasculares y la diabetes. Se puede decir que en el Perú existe una triple carga de enfermedad, es decir que el país está expuesto a enfermedades infecciosas, nutricionales, crónica degenerativas y lesiones por accidentes de tránsito. En consecuencia, el sistema de salud deberá responder en la misma medida a este tipo de enfermedades.

En estas primeras 50 subcategorías el grupo con más carga de enfermedad son las enfermedades psiquiátricas (12% del total de AVISA): abuso de alcohol y dependencia, depresión, esquizofrenia, ataques de pánico, trastorno de estrés postraumático y adicción a drogas. Le siguen en importancia las lesiones no intencionales, tales como los accidentes de tránsito, las caídas, los ahogamientos, las quemaduras y los envenenamientos que causan el 9% de la carga total.

Otro grupo importante en estas primeras 50 causas de carga de enfermedad son las enfermedades infecciosas, aquí las neumonías, tuberculosis, infecciones respiratorias agudas superiores, diarrea, bartonelosis y SIDA representan el 8% del total de carga de enfermedad. Con esta misma magnitud de importancia se encuentran las afecciones perinatales: bajo peso al

nacer, la asfixia neonatal y la sepsis neonatal, que son responsables del 8% de la carga de enfermedad.

Las enfermedades crónicas como las cardiovasculares: la enfermedad cerebrovascular, hipertensiva e isquémica son causa del 5% del total de AVISA; del mismo modo lo son las enfermedades ostoarticulares: artrosis, artritis reumatoide y la osteoporosis y fracturas patológicas que son responsables del 5% de la carga de enfermedad.

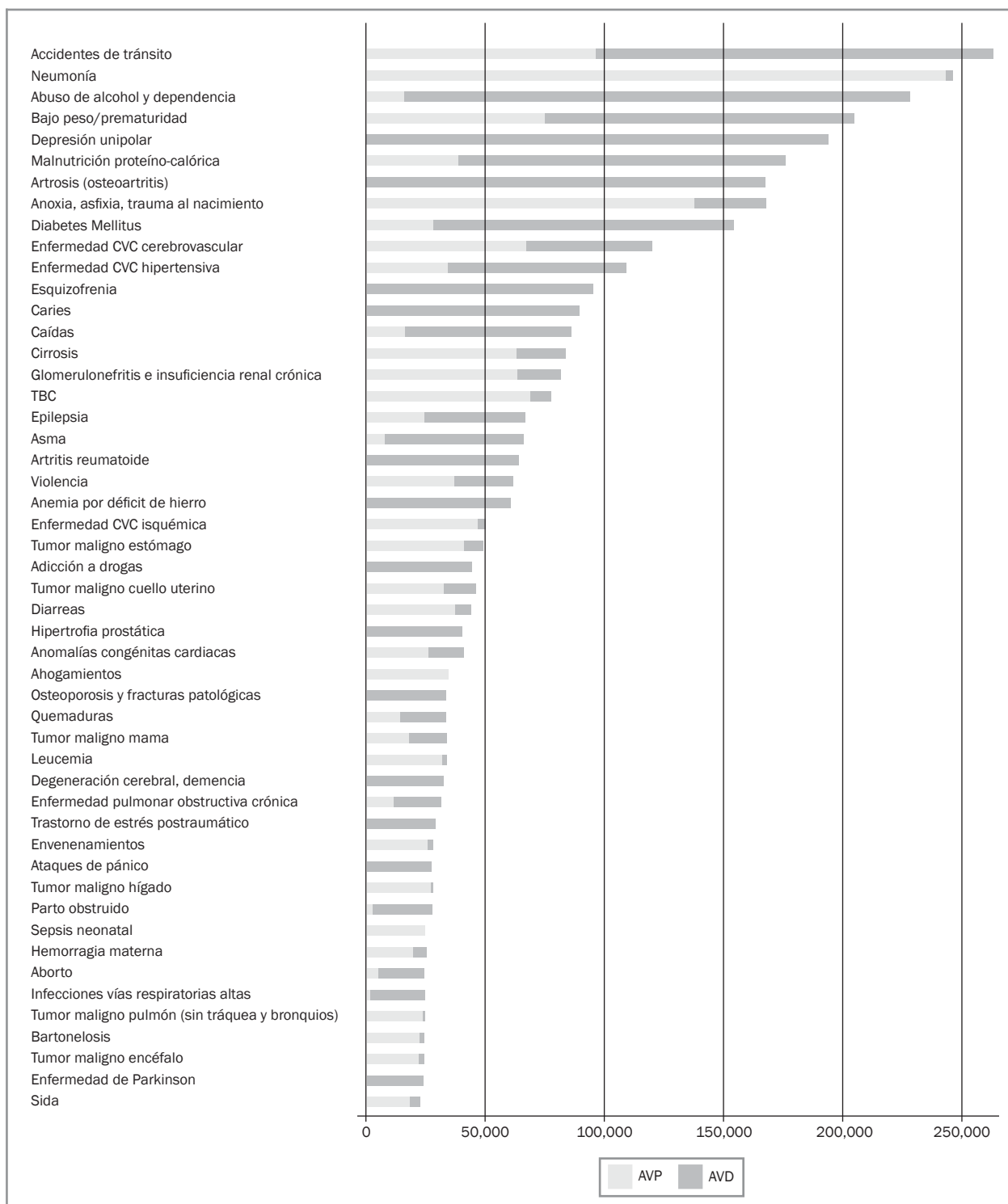
Aquí se resaltan las afecciones nutricionales que afectan principalmente a los más pobres. La desnutrición crónica y la anemia ferropénica son causa del 5% de la carga de enfermedad.

Los tumores que están en las primeras 50 causas representan el 4% de los AVISA totales y son los tumores malignos de encéfalo, pulmón, hígado, mama, cuello uterino, estómago y leucemias.

Finalmente se destacan en el grupo de las no transmisibles la diabetes, las enfermedades génitourinarias (hipertrofia benigna de próstata y la glomerulonefritis/ insuficiencia renal crónica), enfermedades neurológicas (epilepsia, demencia y Parkinson), enfermedades respiratorias (enfermedad obstructiva pulmonar crónica y asma), la caries, la cirrosis, afecciones maternas (parto obstruido, hemorragia materna y aborto) y la violencia.

En conclusión, mediante los AVISA se pueden establecer prioridades que orienten las intervenciones del sistema de salud para mejorar la calidad de vida y no solo para reducir la mortalidad. Si se desarrollan medidas efectivas para atender principalmente estas 50 causas de carga de enfermedad se podrían aliviar más del 70% de la carga de enfermedad. Para las enfermedades no transmisibles el país necesita desarrollar capacidades y mejorar la capacidad resolutoria para implementar programas preventivos promocionales, vigilar los riesgos, hacer diagnósticos precoces y manejar clínicamente todos estos casos. En el caso de las lesiones no intencionales se necesita desarrollar políticas multisectoriales y programas preventivo-promocionales que ayuden a prevenir y evitar los accidentes de tránsito principalmente. El manejo clínico adecuado de las lesiones es imprescindible para evitar las secuelas con discapacidad. Existe mayor apremio en las áreas rurales y distritos pobres porque también son afectadas por las enfermedades crónica-degenerativas y por lesiones debido a los accidentes de tránsito, y porque hasta ahora solo han recibido atención primaria de salud para atender enfermedades infecciosas, maternas e infantiles.

Gráfico RE.1. Perú: 50 primeras causas de carga de enfermedad ordenadas según AVISA (AVP+AVD), 2004



- 2 Velásquez, A. (2006). Guía metodológica para las estimaciones epidemiológicas del estudio de carga de enfermedad. Lima: PRAES-USAID, 62 p.
- 3 INEI. (2007). Encuesta Nacional de Demografía y Salud Familiar 2004-06. Lima: Instituto Nacional de Estadística e Informática, Macro Inc.

Introducción



Los cambios demográficos y epidemiológicos que se han producido en nuestro país, así como la modernización del sistema de salud que se ha puesto en marcha, exigen mayor calidad de la información disponible, así como generar nueva información. En este sentido, el estudio nacional de carga de enfermedad se ha constituido en una importante fuente de información para definir prioridades de salud tomando en cuenta no solo la magnitud de la enfermedad o mortalidad sino también sus consecuencias por muerte prematura y discapacidad.

El estudio nacional de carga de enfermedad ha permitido mostrar por primera vez las implicancias de la transición demográfica y epidemiológica que ocurre en la población peruana, porque muestra un nuevo orden de prioridades de los que estábamos acostumbrados a ver. Tradicionalmente las prioridades de salud en el país han sido las causas de muerte materna e infantil y las enfermedades transmisibles, con el estudio nacional de carga de enfermedad se encontraron que las enfermedades no transmisibles ocupan el primer lugar. Y no es que estas causas de enfermedad y muerte son de reciente aparición, sino es que los indicadores que se utilizaban para medir la salud de nuestro país no permitían reconocer nuestro actual perfil epidemiológico.

La población peruana se encuentra en una transición epidemiológica porque se ha determinado que existe 2% de tasa de crecimiento y 6-8% de mayores de 60 años. Para el año 2005 la tasa de crecimiento demo-

gráfico se ha reducido a 1.5%, la tasa bruta de natalidad se ha reducido a 23.3 por mil, la tasa bruta de mortalidad a 6.2 por mil y la esperanza de vida al nacer se encuentra en 71.2 años. Para el año 2005 se ha estimado que en el Perú hubo 2 millones 146 mil adultos mayores que representan al 7.7% de la población del país. Este grupo poblacional tiene una tasa de crecimiento anual de 3.1%. La dependencia de la población mayor se incrementaría con el tiempo de 12% el año 2005 a 34% el año 2050.

La población peruana está envejeciendo porque las tasas de supervivencia de lactantes y niños han mejorado y la esperanza de vida se incrementa intensificando la exposición a factores de riesgo relacionados con las enfermedades crónicas y los accidentes. En este estudio se muestra que la mayor carga de enfermedad en el Perú se debe a las enfermedades no transmisibles (59% de los años de vida saludables perdidos). La mayor carga por esta causa de enfermedad genera una mayor utilización de los servicios de salud, encarece la atención y exige mayor capacidad resolutoria de los establecimientos.

La velocidad de crecimiento de la población adulta mayor y de la incidencia de las enfermedades no transmisibles supera cualquier capacidad financiera actual, más aún cuando el sistema de salud no ha implementado programas preventivos y promocionales y no está aún preparado para atender las enfermedades crónicas degenerativas que recién han

sido reconocidas como prioritarias en el país. Cabe destacar que el envejecimiento de la población no sólo ocurre en la zona urbana, sino también en la zona rural y en las áreas pobres. En consecuencia, las enfermedades no transmisibles y los accidentes también se están incrementando en esta población vulnerable. Actualmente los pobres del país solo tienen acceso a la atención primaria en servicios de salud con limitada capacidad resolutoria y que atienden principalmente enfermedades transmisibles y materno-infantiles.

Con el fin de mejorar la eficacia y eficiencia de las decisiones de los responsables de conducir el Estado y que tengan relación con el perfil demográfico y epidemiológico actual del país, se ha desarrollado el estudio de carga de enfermedad. Este estudio ha servido y seguirá siendo útil para implementar las acciones de modernización del Sistema Nacional de Salud, tales como la mejora del acceso a los servicios de salud con el Seguro Integral de Salud (SIS), la descentralización de los servicios de salud a las regiones, el incremento de las inversiones en el sector salud, la implementación de mecanismos de articulación de servicios entre EsSalud, Ministerio de Salud y las Regiones de Salud, mejoramiento de la eficiencia de la compra de medicamentos, articulación del sector salud con los programas sociales, entre otras.

Por ejemplo, los primeros estimados realizados por la Dirección General de Epidemiología del MINSA y los AVISA ajustados con datos nacionales de morbilidad, realizados en esta investigación, fueron utilizados para definir prioridades en el Plan Nacional Concertado de Salud, en Plan Esencial de Aseguramiento en Salud (PEAS) y en el Plan estratégico de ciencia y tecnología del CONCYTEC. Así mismo, se ha utilizado este estudio para estimar el impacto del PEAS en la carga de enfermedad, para sustentar un plan nacional de salud mental y de control de cáncer, y para que el Instituto Nacional de Rehabilitación comience a desarrollar una tabla nacional de discapacidad.

Se puede atribuir al estudio de carga de enfermedad la inclusión de las enfermedades no transmisibles y lesiones en los planes de beneficio del Seguro Integral de Salud para los más pobres, el desarrollo de programas de atención primaria de salud para estas enfermedades y la inclusión en las prioridades de salud en el Plan Nacional Concertado de Salud de las enfermedades mentales, cáncer, enfermedades cardiovasculares, diabetes y accidentes de tránsito. Este estudio

ha sido parte del sustento técnico que permitió incrementar el financiamiento del SIS del año 2008, debido a que el estudio de carga aportó información sobre la incidencia de las causas de enfermedad y lesiones que producían mayor carga.

Este estudio también sirvió para evaluar la disponibilidad y calidad de la información sobre las causas de muerte, de enfermedad y lesiones. Ha sido de suma utilidad la información del Sistema de Vigilancia Epidemiológica del MINSA (principalmente para las enfermedades transmisibles), la base de mortalidad de la Oficina de Estadística e Informática del MINSA, el Registro Nacional de Cáncer del INEN, las Encuestas de Demografía y Salud Familiar del INEI, las encuestas de salud mental del Instituto Nacional de Salud Mental Noguchi, la información de egresos hospitalarios y de consulta externa (HIS) del MINSA y las estadísticas de EsSalud. Sin embargo, se han detectado serias deficiencias de sub-registro y calidad de los datos en especial en la base de datos de mortalidad, HIS y egresos hospitalarios. Hasta el momento no existe un sistema de información para las enfermedades no transmisibles y de accidentes, a excepción del Registro Nacional de Cáncer, en consecuencia en este estudio por primera vez se han hecho estimados de la magnitud de la carga de enfermedad de estas causas de enfermedad. Consideramos que el hecho de reconocer que existen enfermedades que aportan mayor carga de enfermedad permitirá desarrollar esfuerzos para mejorar la disponibilidad y calidad de la información sobre las mismas.

Seguidamente se espera que la información proporcionada por este estudio pueda ser empleado para determinar el impacto de los factores de riesgo y para evaluar la eficacia y eficiencia de las intervenciones.

El presente estudio contiene los estimados de los Años de Vida Saludables Perdidos (AVISA) o Años de Vida Ajustado por Discapacidad (AVAD) de 135 subcategorías de causas de enfermedad y lesiones que agrupan a toda la patología que sufren los habitantes del país. El cálculo de los AVISA se han realizado con base en parámetros epidemiológicos nacionales (incidencia, edad de inicio de la enfermedad, duración de la enfermedad, nivel de discapacidad y mortalidad) y se ha seguido la metodología de la Organización Mundial de la Salud⁴, que a su vez se basa en la metodología desarrollada en el Estudio Global de Carga de Enfermedad realizada por Murray y López⁵.

1.1. Antecedentes

El primer estudio de carga de enfermedad fue realizado por encargo del Banco Mundial para evaluar el nivel de salud considerando no solo la magnitud de las enfermedades y lesiones, sino también sus consecuencias mortales y no mortales. El estudio de carga global de enfermedad de 1990 fue realizado para 8 regiones del mundo por Murray y López (1996)⁶, y su metodología fue inmediatamente aplicada en otros países. Comenzó la India y ahora se ha realizado en más de 50 países incluyendo Perú. Con el estudio de carga global de enfermedad se publicaron estimados del número de muertes y la cantidad de vida saludable perdida ajustada por discapacidad por cada causa de enfermedad. Se han hecho algunas adaptaciones en la metodología y en algunos países se han desarrollado tablas propias de discapacidad.

Las medidas resumen de la salud de la población han sido propuestas para medir el estado de salud de la población en años recientes⁷, debido a que las tradicionales formas de medición no permitían conocer las consecuencias de la transición epidemiológica, que se caracteriza por un incremento en la esperanza de vida en toda la población del mundo. Aparentemente la mayor expectativa de vida es indicativa de mejor salud, sin embargo no necesariamente los que sobreviven tienen mejor calidad de vida. En consecuencia, para evaluar el desempeño de los sistemas de salud no basta medir el impacto de éstos en la mortalidad sino en forma simultánea con las consecuencias no fatales de las enfermedades y lesiones.

En este sentido, la Organización Mundial de la Salud (OMS) para evaluar el desempeño de los sistemas de salud en el mundo el año 2000 utilizó medidas resumen de la salud que han permitido determinar el desempeño de los sistemas de salud. Los principales aportes del Informe Mundial de la Salud del año 2000 de la OMS⁸ fueron el marco conceptual y una medida resumen de la salud que permitió obtener un ranking de países según el desempeño de los sistemas de salud. Esta medida resumen se mide en el curso de la vida de los individuos y toma en cuenta la mortalidad prematura y las consecuencias no fatales en la salud. La principal conclusión de este informe fue que las diferencias en el desempeño no se debían solamente a los recursos disponibles o las condiciones de pobreza, sino a la eficacia y eficiencia del sistema de salud que es responsabilidad del Estado. Dado que con este reporte se impulsó la mejora del desempeño de los sistemas de salud, se han iniciado reformas en varios países que requieren ser evaluadas. Así, en los últimos años se han desarrollado estudios globales de carga de enfermedad y varios países han realizado sus propios estudios nacionales, constituyéndose por el momento en la medida de la salud más utilizada para medir el estado de salud, para definir prioridades de salud y evaluar el desempeño de los sistemas de salud.

En el Perú el Ministerio de Salud publicó el año 2006 el primer reporte de Carga de Enfermedad⁹ realizado del año 2004, con cálculos basados en las incidencias y los otros parámetros de morbilidad que Murray y López¹⁰ estimaron para Latinoamérica el año 1990. Este tipo de estimaciones se recomien-



- 4 Mathers, C. D.; Vos, T.; Lopez, A. D.; Salomon, J.; Ezzati, M. (ed.) 2001. National Burden of Disease Studies: A Practical Guide. Edition 2.0. Global Program on Evidence for Health Policy. Geneva: World Health Organization
- 5 Murray, C. (1994). Quantifying the burden of disease: the technical basis for disability-adjusted life years. *Bulletin of the World Health Organization*, 72(3): 429-445
- 6 Murray, C.; López, A. The Global Burden of Disease: a comprehensive assessment of mortality and disability from diseases, injuries and risk factors in 1990 and projected to 2020. *Global Burden of Disease and Injury, Vol I*. Cambridge, MA: Harvard School of Public Health on behalf of WHO
- 7 Murray, C.; Salomón, J.; Mathers, C.; López, A. (2002). Summary Measures of Population Health. Geneva: World Health Organization, p: 1-11
- 8 WHO (2000). The World Health Report 2000. Health systems: improving performance. Geneva: World Health Organization
- 9 MINSa (2006). Estudio de Carga de Enfermedad en el Perú – 2004. Lima: Dirección General de Epidemiología del Ministerio de Salud, 42 p. Disponible en: http://www.oge.sld.pe/publicaciones/pub_asis/asis18.pdf (acceso 20 Abril 2008)
- 10 Murray, C.; López, A. The Global Burden of Disease: a comprehensive assessment of mortality and disability from diseases, injuries and risk factors in 1990 and projected to 2020. *Global Burden of Disease and Injury, Vol I*. Cambridge, MA: Harvard School of Public Health on behalf of WHO

dan hacer en países que tienen escasa información disponible sobre parámetros epidemiológicos de enfermedades y con limitaciones técnicas. Este primer reporte de carga de enfermedad fue analizado¹¹ y se pudo probar que hacía falta ajustar los AVISA con datos nacionales porque algunas incidencias de Latinoamérica no eran consistentes con las incidencias nacionales que estaban disponibles. En cambio, los estimados realizados en el presente estudio fueron hechos a partir de datos nacionales de morbilidad y mortalidad del año 2004, contrastados con parámetros epidemiológicos internacionales y validados con expertos nacionales en talleres de trabajo.

1.2. Propósito

Los objetivos del presente estudio son:

- Desarrollar estimados consistentes de mortalidad para 135 causas de enfermedad y lesiones.
- Desarrollar estimados consistentes de la incidencia, duración y severidad de 135 causas de enfermedades y lesiones.

- Calcular la carga de mortalidad prematura y discapacidad en términos de AVISA.
- Analizar los años de vida saludables perdidos (AVISA), los años de vida perdidos por muerte prematura (AVP) y los años perdidos por discapacidad (AVD) según los grupos de edad, sexo y causas de daños.

Detalles de los métodos y fuentes de información son presentados en el Capítulo 2. En el Capítulo 3 se presenta la carga de enfermedad y lesiones agrupadas en 21 categorías de diagnóstico, así mismo se hace un análisis de los AVISA por mortalidad precoz y discapacidad, según edad y sexo. En el Capítulo 4 se muestran y analizan los parámetros epidemiológicos empleados para el cálculo de los AVISA de las 135 subcategorías de causas de enfermedad y lesiones. En el Capítulo 5 se realiza una discusión de las implicancias de los resultados en las políticas de salud y la agenda prioritaria de investigación en salud en el Perú.



11 Velásquez, A. Análisis del estudio de Carga de Enfermedad en el Perú – 2004 y propuesta metodológica para el ajuste con datos nacionales de morbilidad. Lima: Promoviendo Alianzas y estrategias-USAID, Abt Associates Inc., 64 p.

Métodos

2.1. Consideraciones metodológicas

Para medir la carga de enfermedad el estudio de Carga global de Enfermedad del año 90 utilizó una medida basada en tiempo que mide los años de vida perdidos por muerte prematura (AVP) y los años perdidos por discapacidad (AVD) ponderados por la severidad de la discapacidad. La suma de los dos componentes se le llama AVISA o AVAD (DALY en inglés). Los AVISA miden los años saludables perdidos en el futuro como resultado de la incidencia y duración de la discapacidad en la población.

Los resultados de este primer estudio fueron combinados con otros análisis de costo efectividad de intervenciones en diferentes poblaciones^{12 13} y fueron utilizados para recomendar paquetes de intervenciones para países en diferentes estados de desarrollo. Los métodos y hallazgos del Estudio de Carga Global de Enfermedad han sido difundido y utilizado ampliamente.

Uno de los principios básicos de los estudios de carga es que se trabaja con la información de morta-

lidad y morbilidad disponible. Esta información es tamizada, validada y completada con estimados consistentes. Estos estimados se realizan con métodos apropiados, juicio de experto y el uso de un modelo matemático que evalúa la consistencia interna de los parámetros disponibles para estimar la incidencia, prevalencia, duración, edad de inicio y mortalidad de cada causa de enfermedad¹⁴. En el primer estudio de Carga Global de Enfermedad se desarrolló el software DISMOD que facilita el modelamiento de datos para validar la consistencia interna de los parámetros y estimar los que faltan.

DISMOD fue diseñado principalmente para ayudar a estimar de manera consistente la incidencia, duración y tasa de letalidad para los estudios de carga de enfermedad. El modelo usa una tabla de vida que sigue una cohorte libre de enfermedad en el tiempo, mientras que se exponen a los riesgos (incidencia, remisión y tasas de letalidad, etc.) asociados con una enfermedad en competencia con el resto de enfermedades representadas por la mortalidad general.

12 Mathers, C. D.; World Bank (1993). Investing in Health: World Development Report 1993. New York: Oxford University Press.

13 Jamison, D.; Fardel, J. (1994). "Comparative Health Data and Analyses." In Global Comparative Assessments in the Health Sector: Disease Burden, Expenditures, and Intervention Packages, ed. C. J. L. Murray and A. D. Lopez, v-vii. Geneva: World Health Organization.

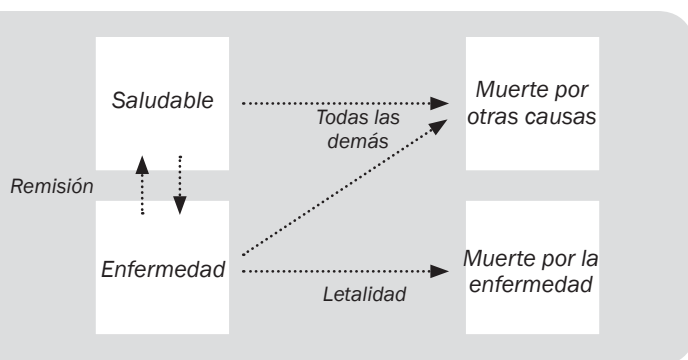
14 Lopez, A. D.; Mathers, C. D.; Ezzati, M.; Jamison, D. T.; Murray, C. J. (2006). Global Burden Disease and Risk Factors. Washington (D.C.): World Bank, 552 p.

El modelo usa la composición de la edad de la población para derivar mediciones epidemiológicas consistentes con los niveles asumidos de incidencia, remisión, y casos de fatalidad. Esta operación requiere de varios parámetros iniciales, algunos de los cuales son generales y relacionados a las características de la población bajo estudio. Utilizando una aproximación de competencias de riesgo, se puede calcular la proporción relativa de cada cohorte que desarrollará, se recuperará o morirá por esa enfermedad morirá de otras causas de mortalidad, o continuará viviendo libre de la enfermedad. Esta aproximación es más realista que asumir una simple relación que la Prevalencia = incidencia por duración de la enfermedad. Las diferencias entre estas dos aproximaciones son más marcadas con respecto a enfermedades crónicas con bajas tasas de remisión y mortalidad específica por esta causa.

Por ejemplo, cuando la prevalencia es conocida el DISMOD¹⁵ puede estimar de forma razonable la remisión y la letalidad. El modelo puede ser usado para determinar la incidencia. Donde la incidencia es conocida, la prevalencia puede ser estimada. Para enfermedades que incrementan el riesgo relativo de morir debido a otras condiciones, por ejemplo diabetes, las muertes atribuibles pueden ser calculadas.

El modelo de enfermedad del DISMOD es simple. Asume que hay dos causas de muerte, por la enfermedad y por otras causas, las cuales se asumen como independientes. En este modelo hay 4 riesgos de transición: incidencia, remisión, letalidad, y los otros riesgos de morir. Esos riesgos de transición son específicos por edad, pero el DISMOD los asume como constantes durante un año de edad de intervalo. El modelo se muestra en la Figura 2.1.

Figura 2.1. Modelo de la enfermedad del DISMOD II



Saludable

Se llaman saludables cuando no tienen la enfermedad que se está modelando. Así que ellos pueden tener otras enfermedades; pero esas se asumen que son independientes.

Muerte por otras causas

Ambos grupos de personas, los saludables y los que tienen la enfermedad que se está modelando pueden morir por otras causas.

Enfermos

Se llaman enfermos cuando tienen la enfermedad que está siendo modelada. Este grupo puede tener otras enfermedades también, pero se asume que son independientes. La proporción de toda la gente en el estado de enfermedad es llamada la prevalencia de la enfermedad

Muerte por la enfermedad

Solo la gente con la enfermedad modelada puede morir por esa enfermedad. El número de muertes específicas en un año, dividido entre el número de personas por año en ese año es llamado la tasa de mortalidad.

Una premisa básica del modelo es que todas las otras causas de mortalidad son comunes para la gente saludable y enferma. Bajo este supuesto el modelo de enfermedad está completamente determinado por los tres riesgos de transición: incidencia, remisión, y letalidad.

La duración promedio de la enfermedad está disponible como un "input" y como un "output". Sin embargo, hay diferencias entre los dos. Una diferencia es que la duración de todas las otras causas de mortalidad es tomada en cuenta, y en el "input" no. La segunda es que la duración del "output" es calculado usando la remisión específica para cada edad y letalidad (y todas las otras causas de mortalidad), mientras que la duración del "input" asume que la remisión y la letalidad es la misma en todas las edades.

Esta simplificación es debida a que el DISMOD calcula la epidemiología de las enfermedades desde la más baja edad. Cuando calcula la epidemiología de alguna edad, las variables para las más altas edades no son conocidas aún.



15 El DISMOD II está disponible en la página web: www.who.int/evidence/dismod

La duración como “input” es válida solo cuando la enfermedad tiene un periodo corto de duración (aproximadamente menos de 2 años). Cuando la duración es corta, la premisa de que la remisión y la letalidad son constantes es lo más probable.

Sobre los resultados del GBD y sus limitaciones

En general los resultados del GBD de 1990 han confirmado lo que se sospechaba, el predominio y avance de las enfermedades no transmisibles y de las lesiones. En particular los trastornos neuropsiquiátricos (41% de la carga de enfermedad) y las lesiones ocupan los primeros lugares de causa de carga de enfermedad (15% de la carga) en el mundo.

Existen también muchos comentarios y críticas del estudio de carga global de enfermedad, dirigidos a la construcción de los AVISA^{16 17 18}. Particularmente sobre las preferencias sociales de los pesos de la edad y puntajes de severidad de la discapacidad. Dos recientes revisiones^{19 20} han mostrado las controversias sobre los méritos y deméritos del programa de Carga Global de Enfermedad de la OMS y del Banco Mundial²¹ iniciado en 1991.

Recientemente King & Bertino (2008)²² han publicado una crítica al uso de los AVISA en el establecimiento de políticas y prioridades de salud debido a que ellos sostienen que el diseño de este indicador contiene inherentes fallas que resultan en sistemáticas subvaloraciones de importantes enfermedades crónicas como son las Enfermedades Tropicales Olvidadas (ETO o en inglés: Neglected Tropical Diseases). Estas enfermedades agrupan a las helmintiasis (Ej. ascaridiasis) e infecciones por protozoos (Ej. enfermedad de Chagas, leishmaniosis), bacterias (*Clamidia trachomatis*), que son comunes en poblaciones pobres que viven en países menos desarrollados. Ellos aducen que el diseño conceptual de los AVISA viene de una perspectiva de riesgo individual más que en una perspectiva ecoló-

gica de la enfermedad, de esta forma estas enfermedades tropicales serían descuidadas justamente por haber utilizado los AVISA que los excluye de manera sistemática de las prioridades.

Pensamos que esta crítica tiene valor siempre y cuando el AVISA sea el único indicador para definir prioridades en salud, o cuando se quiera utilizar este indicador como norma. Sin embargo, pensamos que cualquier intento de utilizar un indicador universal para establecer prioridades tendrá el mismo efecto. Dado que, un proceso de priorización consiste justamente en establecer criterios y un punto de corte para excluir sistemáticamente algunas causas de enfermedad.

Al finalizar su artículo estos autores proponen que debería dejarse de utilizar los AVISA y que debería utilizarse mejor los Años de Vida Ajustados por Calidad (AVAC o QALY en inglés), debido a que este otro indicador determina la calidad de vida basado en la perspectiva del paciente y que proveería una idea más real del impacto de las ETO en el mundo. Sin embargo, los autores del artículo no deberían estar tan seguros de que con el AVAC este grupo de enfermedades ocuparía los primeros lugares de carga de enfermedad. Debido a que la mayoría de las encuestas de calidad miden en los entrevistados el grado de discapacidad o de dificultad para desarrollar actividades físicas, mentales y sociales y no necesariamente estas actividades son afectadas de manera conspicua por estas enfermedades. Por ejemplo, en el Perú la ascaridiasis, si bien es cierto que tiene una alta incidencia, por lo general la discapacidad que produce no afecta las actividades cotidianas de las personas, salvo casos graves cuando se acompaña de malnutrición. En las otras enfermedades como leishmaniasis y Chagas la incidencia es baja y muy focalizada en áreas endémicas y aunque se ajuste por discapacidad y con una duración prolongada de enfermedad la carga seguirá siendo menor por la magnitud de casos. A esto se añadiría que la autopercepción de enfermedad y discapacidad

16 Anand, S.; Hanson, K. (1998). DALYs: Efficiency Versus Equity World Development 26: 2 307-10

17 Hyder, Rotlant & Morrow (1998). Measuring the burden of disease: healthy life-years. American Journal of Public Health 88 2, pp. 196-202

18 Williams, A. (1999). Calculating the Global Burden of Disease: Time for a Strategic Appraisal? Health Economics 8 : 11 - 8

19 Lopez, A. D.; Mathers, C. D.; Ezzati, M. (2007). Measuring Burden of Neglected tropical Diseases: the global of disease framework. PLoS Neglected tropical Diseases 1:e114

20 Stein, C.; Kuchenmüller, T.; Hendrickx, S.; Prüs-Ustün, A.; Wolfson, L. et al. (2007). The Global Burden of Disease framework. PLoS Neglected tropical Diseases 1:e161

21 Lopez, A. D.; Mathers, C. D.; Ezzati, M.; Jamison, D. T.; Murray, C. J. (2006). Global Burden Disease and Risk Factors. Washington D.C.: World Bank, 552 p.

22 King, C.; Bertino, A. (2008). Asymetries of Poverty: Why Global Burden of Disease Valuation Underestimate the Burden of Neglected Tropical Diseases. PLoS Neglected Tropical Diseases; 2(3):e209

es menor en los más pobres, en consecuencia se estaría subestimando también la carga de enfermedad de estas enfermedades cuando se obtenga el ajuste a partir de cuestionarios que miden la calidad de vida.

Es claro y convincente que el indicador AVAC sería valioso implementarlo en países en desarrollo, sin embargo operativamente sería costoso hacer encuestas de población para determinar el coeficiente de calidad de las 135 causas de enfermedad evaluados en este estudio y pensamos que en el futuro se puede comenzar a investigar.

Como mencionamos anteriormente el error estaría en tratar de utilizar un solo criterio para establecer prioridades; pero pensamos que no se debería desechar un indicador sin antes hacer un balance de los beneficios de los AVISA y sus limitaciones metodológicas y conceptuales.

En primer lugar se debe reconocer que cualquier proceso que establece prioridades, obligatoriamente excluirá de forma sistemática algunas causas de enfermedad o lesiones, según el criterio empleado y el enfoque elegido. Y seguramente los defensores de las enfermedades que no fueron priorizadas reclamarán y sustentarán con argumentos consistentes las limitaciones metodológicas y las fallas de ese indicador.

Este artículo en particular debe ser analizado con cuidado, antes de utilizarlo como argumento para quitarle valor a los estudios de carga de enfermedad. En primer lugar que la crítica viene de un grupo de investigadores que tienen un mandato institucional de defender a las ETO, en consecuencia claramente reclaman que un indicador será mejor cuando demuestren que las ETO son importantes.

Creemos que en el caso de Perú hay más beneficios porque por primera vez se han detectado como prioritarias a las enfermedades no transmisibles y porque refleja de manera consistente el perfil epidemiológico de una población con mayor esperanza de vida, menor natalidad, menor mortalidad precoz y mayor proporción de adultos mayores. Gracias a este estudio se ha introducido servicios de atención primaria de salud (APS) para estas enfermedades en el plan de beneficios del Seguro Integral de Salud, luego que por años se ofertaba en las áreas más pobres y excluidas solo servicios de salud materna e infantil.

Finalmente, en el Perú las prioridades de salud no se han definido exclusivamente con el estudio de carga de enfermedad. Para el Plan Estratégico y el Seguro Integral de Salud se han establecido prioridades to-

mando en cuenta otros criterios adicionales y fuentes de prioridades incluyendo las necesidades percibidas por la población que fueron obtenidos en diferentes medios de participación ciudadana.

2.1.1. Carga de enfermedad y medidas resumen de la salud poblacional

Se define carga de enfermedad a la medida de pérdidas de salud que para una población representan las consecuencias mortales y no mortales de las diferentes enfermedades y lesiones. La carga de enfermedad atribuible a una enfermedad concreta se mide por un lado con su frecuencia y, por otro lado, a partir de las consecuencias mortales y discapacitantes que origine.

La carga de enfermedad dependerá de los determinantes más distales y de las situaciones de riesgo más próximas, así como de los resultados de las intervenciones realizadas en cualquiera de los niveles. Las intervenciones deberán repercutir en una reducción de la frecuencia de la enfermedad o una reducción de la discapacidad y/o prematuridad de las muertes.

Mientras que la frecuencia de una enfermedad puede medirse con criterios objetivos (incidencia, prevalencia, mortalidad), la valoración de las pérdidas funcionales, desventajas sociales y mortalidad prematura responde a criterios más imprecisos que dependen de preferencias individuales o sociales.

Por estas razones, las estimaciones de Carga de Enfermedad se basan tanto en aspectos objetivos como en valoraciones o preferencias que deberían estar respaldadas por un cierto grado de acuerdo o consenso social.

Hechas estas salvedades, los estudios de carga de enfermedad pueden servir para:

- Medir y comparar la salud de poblaciones o grupos sociales.
- Conocer la evolución de la salud de una población o la magnitud de un problema de salud a través del tiempo.
- Medir y comparar la importancia de los diferentes problemas de salud de una población en un momento dado.
- Medir los resultados de las intervenciones sanitarias que se realizan frente a un problema de salud concreto.

- Utilizar estos resultados como un instrumento más para la definición de prioridades en salud y orientar la asignación de recursos.

Para valorar las consecuencias no mortales de las enfermedades es preciso considerar, además de su frecuencia, el grado de discapacidad (física, psíquica o social) que cada estadio de la enfermedad supone, su duración media y su edad de inicio.

Una alternativa para incorporar a las medidas de frecuencia (incidencia) las otras dimensiones señaladas (grado de discapacidad y duración), consiste en calcular los años de vida vividos en un determinado estado de salud y luego ponderarlos en función de la severidad de dicho estado.

2.2.

Metodología del cálculo de los AVISAS

El cálculo de los AVISA para una condición dada en una población deben estimarse los Años de Vida perdidos por muerte Prematura (AVP) y los Años vividos con Discapacidad (AVD) de severidad y duración asociadas con dicha condición.

Estas dos estimaciones se suman para obtener los AVISA de esa condición:

$$\text{AVISAI} = \text{AVPi} + \text{AVDi}$$

AVISAI: Años de vida saludables perdidos por la enfermedad *i*

AVPi: Años de Vida perdidos por muerte Prematura por la enfermedad *i*.

AV Di: Años vividos con Discapacidad por la enfermedad *i*.

2.2.1. Cálculo de los AVP

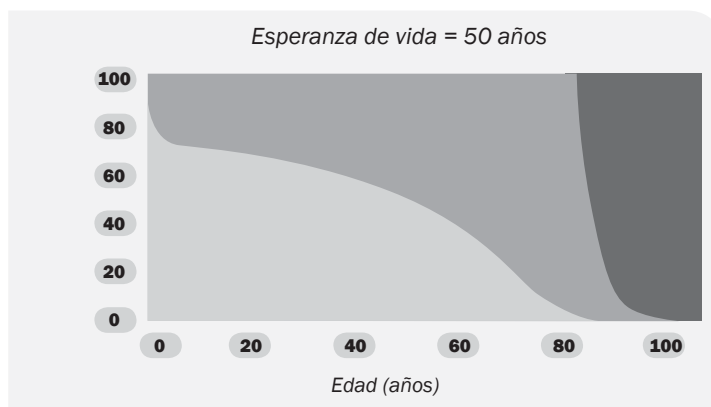
Por muerte prematura se entiende la diferencia entre la edad de muerte y un límite de edad arbitrario. Existen varios métodos para calcular los años de vida perdidos por muerte prematura, en este estudio se utiliza el método para obtener años de vida perdidos bajo

un estándar. En este método las muertes a todas las edades contribuyen a los años perdidos. Se usa una tabla de vida estándar (para estudios mundiales es la de Japón, modelo West 26) con esperanza de vida alta, de esta forma los años de vida perdidos se pueden comparar entre los distintos países, ya que valen lo mismo. La esperanza de vida al nacer en esta tabla para las mujeres es de 82.5 años y para los hombres es de 80 años. Casi en todo el mundo se ha observado la tendencia de las mujeres a vivir más. El método de cálculo es el siguiente:

$$APE = \sum_{x=0}^l d_x e_x^*$$

Donde *l* es la última edad en la que hay sobrevivientes, *x* es la edad de muerte de la persona, *d_x* es el número de muertes a la edad *x* y *e_x^{*}* es la esperanza de vida a cada edad basada en un estándar ideal. El gráfico 2.1 ilustra mejor el método.

Gráfico 2.1. Años de vida perdidos bajo un estándar²³



Este método ha sido controversial debido a que se “castiga” más a los países que tienen esperanzas de vida baja. Como se observa en la gráfica, el área verde está sobreestimada. Sin embargo, el argumento a favor del método es que todos los países deberían tener la esperanza de vida de la tabla estándar, por lo que los países con menor esperanza de vida se encuentran “peor” y, como resultado, es correcto que sean más “castigados”.

En el modelo más simple: $AVP_x = APE_x$ donde el subíndice significa la edad. Sin embargo, al incluir el factor de descuento y la ponderación por edades la fórmula se transforma en:

$$AVP_a = \int_{x=a}^{x=a+APE_a} Cxe^{-\beta x} e^{-r(x-a)} dx$$

Donde:

- a: la edad a la muerte
- APEa: los años de vida perdidos por muerte en la edad a estandarizados
- β : parámetro de ponderación de la edad
- C: constante de ajuste de la ponderación de la edad
- r: tasa de descuento

La solución a esta integral es:

$$AVP = \frac{KCxe^{ra}}{(r + \beta)^2} [e^{-(r+\beta)(L+a)} [-(r + \beta)(L + a) - 1] - e^{-(r+\beta)a} [-(r + \beta)a - 1]] + \frac{1-k}{r} (1 - e^{rL})$$

Donde: $K = 1$, $L = APEa$.

2.2.2. Cálculo de los AVD

Para calcular los Años Vividos con Discapacidad para una enfermedad determinada la ecuación básica es:

$$AVDa = P * D$$

Donde:

- a= la edad en la que se inició la enfermedad
- D= peso de la enfermedad, se encuentra entre 0 y 1
- L= duración de la enfermedad²⁴

Si la persona fuera saludable se tendría $D=0$, en cambio si muere significa $D=1$. Una enfermedad severa, tiene un valor de D cercano a 1, una enfermedad no muy severa tiene un valor de D cercano a cero.

En el estudio de Carga global de Enfermedad de la Organización Mundial de la Salud (OMS) en 1994 se creó una tabla de pesos de la enfermedad para 105



23 Si es que la persona ya se curó, se indica el tiempo que estuvo enferma. Si la enfermedad no es curable se usa el tiempo que lleva enferma más el cálculo del tiempo estimado de supervivencia. Para esto se utiliza Análisis de Supervivencia (Kaplan Mayer).

24 Domínguez, H. (2002). Introducción al cálculo de esperanza de vida ajustada por discapacidad. Revista Cubana Hig Epidemiol; 40 (2): 95-102

enfermedades. El método utilizado para estimar los pesos se llama "Person Trade Off" (Equivalencia de personas). Un grupo de expertos de todo el mundo se reunió y se les preguntó sobre las distintas enfermedades de la siguiente forma: si fuera un tomador de decisiones, ¿Preferiría salvar X personas en el estado A (una enfermedad) o Y personas en el estado B (usualmente saludables)? La pregunta se va modificando hasta encontrar un punto de indiferencia entre X e Y. La razón X/Y es el peso de la enfermedad en cuestión. Como ejemplo de esta metodología se plantea la siguiente pregunta a un tomador de decisiones: ¿Preferiría salvar a 200 personas ciegas o 100 personas sanas? Si la persona muestra indiferencia en ambas opciones, el peso de la ceguera sería 200/100 ó 0.5.

Este método se aplicó en el grupo de expertos, promediando las ponderaciones para llegar a construir la tabla definitiva. La diferencia de culturas se tomó en cuenta ya que el grupo de expertos se constituyó con personas de varios países.

Para que los AVD incluyan la tasa de descuento y ponderación por edad, se usa una tasa parecida a los AVP:

$$AVD_a = \int_{x=a}^{x=a+L} Cxe^{-Bx} e^{-r(x-a)} dx$$

Donde:

- a = a la edad que se inicio la enfermedad
- D = peso de la enfermedad
- L= duración de la enfermedad
- β = parámetro de la ponderación de la edad
- C= constante de ajuste de la ponderación de la edad
- r= tasa de descuento

La solución a esta integral es²⁵:

$$AVD_a = D \left\{ \frac{KCe^{ra}}{(r + \beta)^2} [e^{-(r+\beta)(L+a)} [-(r + \beta)(L + a) - 1] - e^{-(r+\beta)a} [-(r + \beta)a - 1]] + \frac{1-k}{r} (1 - e^{rL}) \right\}$$

Es la forma general, para estimar los AVISAS K toma el valor de 1.

2.2.3. Parámetros empleados en un Estudio de Carga de enfermedad

Los AVISAS miden la magnitud del daño que producen las enfermedades, permitiendo establecer su importancia relativa en un listado categorizado de problemas. Su cálculo requiere de la determinación de cuatro parámetros básicos, que están incluidos en la fórmula:

1. la duración del tiempo perdido como consecuencia de la muerte prematura;
2. el valor social del tiempo vivido a diferentes edades;
3. la preferencia de tiempo; y
4. la medición de resultados no fatales.

Ellos se recogen en el cálculo de los AVISA siguiendo la fórmula general:

$$AVISA_a = \int_{x=a}^{x=a+L} DCxe^{-Bx}e^{-r(x-a)} dx$$

Donde:

D: Peso de la Discapacidad

Cxe^{-bx} : Valor del tiempo vivido a diferentes edades

a: Edad de inicio de la enfermedad

L: Duración de la discapacidad o el tiempo perdido por muerte prematura.

r: Tasa de descuento social

La solución de esta integral, definida desde la edad de inicio "a" hasta "a + L", donde "L" es la duración de la discapacidad o el tiempo perdido por mortalidad prematura, nos da la expresión de los AVISA de una persona. La solución de la integral resulta en las fórmulas de los AVP y AVD presentados en el acápite anterior.

A continuación se presenta la definición y los valores empleados en la estimación de la Carga de Enfermedad para el Perú.

Duración del tiempo perdido a causa de la muerte prematura

Es la medición del tiempo que pierden las personas cuando mueren en una edad previa a su esperanza

de vida teórica. Para su cálculo, los AVISA utilizan el método de los Años de Vida Perdidos según la Esperanza de Vida Estándar, el cual usa una tabla de vida basada en el patrón de mortalidad del país con mayor esperanza de vida observada en el mundo. La tabla se denomina tabla de vida modelo West nivel 26 (Coale y Demeny)²⁶ y define una esperanza de vida al nacer de 82.5 años para las mujeres y de 80 años para los hombres. El uso de una tabla de mortalidad estándar, o modelo, permite ajustar factores de confusión como la estructura por edad de la población y, por otra parte, define un ideal a alcanzar en función de sobrevivencia, que sería igualmente válido para distintas comunidades y distintos países.

Valor del tiempo vivido a diferentes edades

De acuerdo con este concepto, el valor de un año de vida varía dependiendo de la edad de las personas, en función del valor social que tienen las personas en las distintas edades. En todas las sociedades las funciones sociales varían con la edad. Los jóvenes, y a menudo los ancianos, dependen del apoyo físico, emocional y financiero del resto de la sociedad. Dado los diferentes papeles y los grados cambiantes de dependencia del individuo con la edad, los autores consideran conveniente asignar un valor distinto al tiempo vivido a distintas edades.

Según los autores, considerar ponderaciones distintas según la edad como un intento de captar diferentes funciones sociales a distintas edades no sería un criterio que lleve a la inequidad, por cuanto todas las personas pueden aspirar a pertenecer a cada uno de los grupos de edad durante su vida. Ellos definen la siguiente función continua de ponderación por edad expresada mediante la fórmula:

$$Cxe^{-Bx}$$

Donde "C" y "beta" son constantes y "x" es la edad, esta función captura la forma de la curva de ponderación por edad, en concordancia con el patrón básico deseado que asigna valores distintos a diferentes edades.



2.3. El listado de enfermedades de este estudio

El listado de enfermedades sigue el sistema de clasificación de la Organización Mundial de la Salud, que ha sido propuesto por Murray, y se organiza en función de los condicionantes particulares de cada grupo y categoría. Las características de la Lista de Enfermedad utilizada en el Estudio Global de Carga de Enfer-

medad tienen como características: a) su orientación etiológica, b) su capacidad para detectar su estadio de la transición epidemiológica en que se encuentran sus poblaciones estudiadas, c) su compatibilidad con el CIE 10 al existir correspondencias establecidas entre los códigos de esta clasificación y los de la clasificación del Estudio Global de Carga de Enfermedad, y d) la inclusión de las causas responsables de las discapacidades más importantes.

Cuadro 2.1. Listado de causas de carga de enfermedad agrupadas en categorías y subcategorías del estudio nacional de carga de enfermedad de Perú

Categoría	Subcategoría
Grupo I: Enfermedades transmisibles, maternas, perinatales y nutricionales	
1. Infecciosas y parasitarias	Tuberculosis, gonorrea, clamidia, sífilis, herpes, sida, diarrea, tos ferina, rubeola, meningitis bacterianas, hepatitis B y C, otras infecciosas, dengue, fiebre amarilla, leishmaniasis, brucelosis, malaria, por <i>P. falciparum</i> , malaria, por <i>P. vivax</i> , leptospirosis, enfermedad de Chagas y bartonelosis.
2. Infección respiratoria	Infecciones vías respiratorias altas, otitis media, infecciones vías respiratorias bajas.
3. Condiciones maternas	Hemorragia materna, parto obstruido, sepsis materna, aborto, HTA del embarazo, otras causas obstétricas.
4. Condiciones perinatales	Bajo peso/prematuridad, anoxia-asfisia-trauma en el nacimiento, muerte súbita del lactante, otros perinatales.
5. Deficiencias nutricionales	Malnutrición proteico-calórica, deficiencia de vitamina A, déficit de yodo, anemia por déficit de hierro, otras nutricionales.
Grupo II: Enfermedades no transmisibles	
6. Tumores malignos	Boca-orofaringe, esófago, estómago, colon/recto, hígado, páncreas, laringe, bronquios y pulmón, melanoma, tumores de piel no melanoma, mama, cuello del útero, cuerpo del útero, ovario, próstata, vejiga, linfoma, mieloma múltiple, leucemia, encéfalo, riñón, vesícula (vías biliares), huesos y cartílagos, tiroides, otros tumores malignos.
7. Otros tumores	Benignos o inciertos.
8. Diabetes	Diabetes mellitus
9. Enfermedades endocrinas y de la sangre	Hipotiroidismo e hipertiroidismo, otras enfermedades endocrinas y de la sangre.
10. Enfermedades neuropsiquiátricas	Depresión unipolar, trastornos bipolares, esquizofrenia, epilepsia, abuso de alcohol y dependencia, demencia, Parkinson, esclerosis múltiple, adicción a drogas, trastorno de estrés postraumático, trastornos obesivo-complusivo, ataques de pánico, enfermedad de las neuronas motoras, otras neuropsiquiátricas.
11. Enfermedades de órganos de los sentidos	Glaucoma, cataratas, hipoacusia, otras enfermedades de los órganos de los sentidos.
12. Enfermedades cardiovasculares	Cardiopatía reumática, cardiopatía isquémica, enf. cerebro vasculares, enf. inflamatorias del corazón, cardiopatía hipertensiva, otras cardiovasculares.
13. Enfermedades del aparato respiratorio	Enfermedad pulmonar obstructiva crónica, asma, neumoconiosis, otras enf. del aparato respiratorio.
14. Enfermedades del aparato digestivo	Úlcera péptica, cirrosis, apendicitis, colecistitis y coleditiasis, enfermedades del páncreas, otras enfermedades del aparato digestivo.
15. Enfermedades genitourinarias	Nefritis y nefrosis, hipertrofia prostática, otras enfermedades genitourinarias.
16. Enfermedades de la piel	Dermatitis
17. Enfermedades osteomusculares y del tejido conectivo	Artritis reumatoide, artrosis (osteoartritis), osteoporosis y fracturas patológicas, otras enf. osteomusculares
18. Anomalías congénitas	Anencefalia, atresia anorectal, labio leporino, paladar hendido, atresia esofágica, agenesia renal, síndrome de Down, congénitas cardíacas, espina bifida, otras congénitas.
19. Enfermedades de la cavidad oral	Caries, enfermedad periodontal, otras enfermedades orales.
Grupo III: Accidentes y lesiones	
20. No intencionales	Accidentes de tránsito, envenenamiento accidental, caídas, quemaduras, ahogamientos, otros accidentes.
21. Intencionales	Suicidio, violencia, guerra.

Este sistema de Clasificación distribuye todos los problemas de salud (causas de muertes o discapacidad) en tres grandes grupos, exhaustivos y excluyentes: el Grupo I formado por las enfermedades infecciosas, maternas, perinatales y los problemas derivados de la nutrición; el Grupo II formado por todas las enfermedades no transmisibles y el Grupo III por los accidentes y lesiones. A su vez estos grupos se dividen en 21 categorías.

Se ha definido una lista nacional de subcategorías de causas de carga de enfermedad, desagregando en 135 subcategorías (Cuadro 2.1). Se han desagregado fundamentalmente mucho más el grupo de las enfermedades transmisibles. Esta lista contiene las 116 subcategorías del estudio de carga global de enfermedad (López y col., 2006). La lista de enfermedades con los respectivos CIE10 se muestra en el Anexo 1.

La mortalidad prematura se analiza partiendo de los registros de mortalidad. En la mayoría de los países del mundo se utiliza la Clasificación Internacional de Enfermedades 9a o 10a revisión (CIE 9 y CIE 10) para establecer la causa básica de muerte. La distribución así registrada se redistribuyen dentro de una clasificación utilizada específicamente para estudios de Carga de Enfermedad.

La lista de enfermedades de un estudio de Carga de Enfermedad (CE) agrupa todas las causas en tres grandes grupos excluyentes, 21 categorías y 116 subcategorías.

2.4. Medición de los años de vida perdidos por muerte prematura (AVP)

En este estudio los AVP fueron calculados empleando la base de datos de las defunciones registradas en el país en el año 2004. La base de datos de mortalidad proviene de los Certificados de Defunción que se registran en los Municipios y que son digitalizados en bases de datos regionales y finalmente son consolidados en la Oficina General de Estadística e Informática del Ministerio de Salud. La base de datos fue ajustada por el sub-registro y la mala clasificación de las causas de muerte.

La corrección de los registros por mala clasificación y por mala definición de la base de datos de mortalidad

del país del año 2004 fue realizado con este estudio. Se revisaron los 93,731 registros de muertes para evaluar la calidad del diagnóstico de causa básica de muerte y se identificaron los datos incorrectos según los siguientes criterios:

- Diagnósticos que no pueden ser causa básica
- Diagnósticos considerados como enfermedades triviales
- Diagnósticos que no tienen relación con la edad y el sexo

Los diagnósticos que no pueden ser causa básica estaban constituidos fundamentalmente por diagnósticos de traumatismos, envenenamientos y algunas otras consecuencias de las causas externas (Códigos S00-T98). Para éstos registros se consignó la causa externa que corresponde a cada caso, pudiendo ser accidente de tránsito, agresión, caída accidental, lesión auto-inflingida, evento de intención no determinada, etc.

Los diagnósticos considerados como enfermedades triviales estaban constituidos por diagnósticos seleccionados como causa básica de muerte, a pesar de que es improbable que éstas la produzcan. La corrección consistió en rehacer la selección de causa básica utilizando otro diagnóstico informado. En los casos donde no existía otro diagnóstico se tuvo que dejar sin corrección.

Diagnósticos que no tienen relación con la edad y el sexo. Es el grupo menos numeroso y estaba conformado por errores de asignación de códigos. Ej: septicemia neonatal codificada como septicemia de adulto.

Del total de registros, se corrigieron 8,462 (9.7%) registros agrupados de la siguiente manera: diagnósticos que no pueden ser causa básica (3,729), diagnósticos considerados como Enfermedades Triviales (4,220) y diagnósticos que no tienen relación con la edad y el sexo (513).

Ajuste del sub-registro de la base de datos

La Dirección General de Epidemiología realizó el ajuste del sub-registro con el aplicativo GESDATA, asumiendo que existe un sub-registro de 51%. En el informe del Estudio de Carga de Enfermedad en el Perú²⁷ del Ministerio de Salud del año 2004 refirieron que la base de datos fue expandida siguiendo las recomendacio-



27 MINSA (2006). Estudio de Carga de Enfermedad en el Perú - 2004. Lima: Dirección General de Epidemiología del Ministerio de Salud, 42 p. Disponible en: http://www.oge.sld.pe/publicaciones/pub_asis/asis18.pdf (acceso 20 de abril de 2008).

nes de OPS y que se utilizaron indicadores departamentales para corregir el sub-registro, tales como: la tasa bruta de mortalidad, la tasa de mortalidad infantil, la tasa bruta de natalidad, la esperanza de vida al nacer y la población en riesgo.

Luego de la expansión ellos obtuvieron 170,951 fallecidos para el 2004, manteniendo la distribución proporcional de las causas de muerte. Es decir, se incrementó 82% más de muertes (77,220 muertes más de los 93,731 registros de muerte que tenía la base de datos original).

Cálculo de los AVP

Los AVP fueron calculados con el programa informático "GESMOR" que fue desarrollado por la Fundación para la Cooperación y Salud Internacional Carlos III de España. Este software calcula los AVP por cohorte de edad estándar (metodología propuesta por Murray), es decir, que los AVP son el resultado de la suma de los productos de cada una de las defunciones por la esperanza de vida a la edad de la defunción de la cohorte respectiva en la tabla estándar West nivel 26 modificada²⁸. El AVP se calculó mediante la siguiente fórmula:

$$\sum_{x=0}^{x=L} d_x e_x^*$$

siendo e_x^* la esperanza de vida de cada edad modelo

d_x = el N° de defunciones a la edad x

e_x = La esperanza de vida de cada edad x del modelo West nivel 26

L = Límite de vida de años dado por el modelo

La expectativa de vida de cada edad estándar se obtuvo del modelo de tabla de vida West Nivel 26 (Coale y Demeny en 1966)^{29 30} que tiene una expectativa al nacer de las mujeres de 82.5 años y de 80 años para los hombres (Cuadro 2.2). El uso de esta tabla de alta esperanza de vida incrementa el peso de las muertes de las personas más ancianas, que es nulo o más bajo cuando se emplean límites de edad inferiores (65, 70 años). Cuanto más elevada es la edad a la que se fije el límite, mayor importancia relativa adquieren las muertes a edades más avanzadas. En cambio, para límites más bajos (por ejemplo 65 años) las muertes por encima de esa edad no contabilizan años de vida perdidos. En esta tabla existen diferentes esperanzas de vida para hombres y mujeres, en

Cuadro 2.2. Esperanza de vida a cada edad del Modelo West Nivel 26 de Coale y Demeny utilizada para el cálculo de los años perdidos por muerte prematura en los estudios de carga de enfermedad

Edad	Esperanza de vida	
	Hombres	Mujeres
0	80,00	82,50
1	79,36	81,44
5	73,38	77,95
10	70,40	72,99
15	65,41	68,02
20	60,44	63,08
25	55,47	58,17
30	50,51	53,27
35	45,57	48,38
40	40,64	45,43
45	35,77	38,72
50	30,99	33,99
55	26,32	29,37
60	21,81	24,83
65	17,50	20,44
70	13,58	16,20
75	10,17	12,28
80	7,45	8,90
85	5,24	6,22
90	3,54	4,25
95	2,31	2,89
100	1,46	2,00

consecuencia se asume que la esperanza de vida de las mujeres es algo superior a la de los hombres por razones biológicas, como resultado, la muerte de una mujer a cualquier edad supone una mayor pérdida de años de vida que la del hombre de edad similar.

Las variables que se utilizaron para calcular los AVP fueron la mortalidad y la esperanza de vida a cada edad. Al incluir el factor de descuento y la ponderación por edades la fórmula se transforma en una integral que se mostró en la sección 2.1.1. Esta fórmula comprende, además, el valor de los años saludables vividos a diferentes edades, corregidos por la función exponencial y la tasa de descuento del 3%. El resultado que se obtiene representa los años de vida saludables perdidos AVP por una determinada causa, dada la máxima esperanza de vida alcanzada en el mundo y una vez corregido el valor de los años a cada edad y actualizadas las pérdidas a futuro en tres por ciento.



28 Murray, C. Quantifying the burden of disease: the technical basis for disability-adjusted life years. Bulletin of the World Health Organization, 1994; 72(3):429-445.

29 Coale, A; Demeny, P. Regional model life tables and stable populations, Princeton, 1966, Academic Press

30 Coale, A; Demeny, P. Regional model life tables and stable populations, New York, 1983, Academic Press

2.5. Medición de los años de vida vividos con discapacidad (AVD)

Los años de vida vividos con discapacidad (AVD) fueron calculados con el aplicativo GESMOR. Este programa calcula los AVD según los siguientes parámetros³¹:

$$AVD = \sum_0^l N_i * I_i * T_i * D$$

Donde:

AVD= total de años perdidos por discapacidad atribuibles a una enfermedad

N_i = población susceptible de enfermar a cada edad (0 - L)

I_i = incidencia a cada edad

T_i = duración media de la enfermedad según edad de inicio³²

D= valor que pondera la discapacidad entre los valores (0 = máxima salud y 1 = muerte)

Para que los AVD incluyan la tasa de descuento y ponderación por edad, se usa una integral presentada en la fórmula de 2.1.2.

A continuación se presenta la definición y los valores empleados en la estimación de la Carga de Enfermedad para el Perú.

2.5.1 Valor del tiempo vivido a diferentes edades

De acuerdo con este concepto, el valor de un año de vida varía dependiendo de la edad de las personas, en función del valor social que tienen las personas en las distintas edades. En todas las sociedades las funciones sociales varían con la edad. Los jóvenes, y a menudo los ancianos, dependen del apoyo físico, emocional y financiero del resto de la sociedad. Dado los diferentes papeles y los grados cambiantes de dependencia del individuo con la edad, los autores consideran conveniente

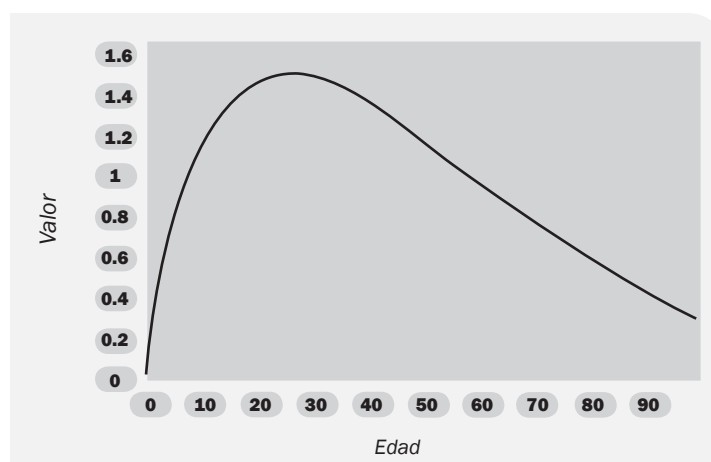
asignar un valor distinto al tiempo vivido a distintas edades.

Según Murray y López (1996), considerar ponderaciones distintas según la edad como un intento de captar diferentes funciones sociales a distintas edades no sería un criterio que lleve a la inequidad, por cuanto todas las personas pueden aspirar a pertenecer a cada uno de los grupos de edad durante su vida. Buena parte de las críticas vertidas sobre los AVISA proviene de la decisión de estos autores de valorar de manera diferente los años en función de la edad a la que éstos se viven. Se justifica esta opción por el hecho de que en los años centrales de la vida los individuos no solo sostienen económicamente a los más jóvenes y más ancianos, sino que realizan una serie de funciones sociales que repercuten favorablemente en la salud de los individuos de otras edades. Ellos definen la siguiente función continua de ponderación por edad expresada mediante la fórmula:

$$Cxe^{-Bx}$$

Donde “C” y “beta” son constantes y “x” es la edad, esta función captura la forma de la curva de ponderación por edad, en concordancia con el patrón básico deseado que asigna valores distintos a diferentes edades. “Y” es el valor de un año de vida a cada edad. El valor de la constante C es 0.16458 y la de beta es 0.04.

Gráfico 2.2. Valor social del tiempo vivido a diferentes edades



31 Pereira, J.; Cañón, J.; Álvarez, E.; Génova, R. La medida de la magnitud de los problemas de salud en el ámbito internacional: los estudios de carga de enfermedad. Revista de Administración Sanitaria 2001; 5(19):59-84

32 Si es que la persona ya se curó, se indica el tiempo que estuvo enferma. Si la enfermedad no es curable se usa el tiempo que lleva enferma más el cálculo del tiempo estimado de supervivencia. Para esto se utiliza Análisis de Supervivencia (Kaplan Mayer).

Sobre la base de esta función existe un reducido rango para el parámetro beta que proporciona patrones de edad razonable con el criterio de dependencia, aproximadamente entre 0,03 y 0,05³³. Por su parte, C. Murray (1994) utiliza un valor de 0,04 demostrando que los resultados hallados eran insensibles a los valores de beta en el rango antes citado. Este valor se ha utilizado para el cálculo de la Carga de Enfermedad en el Perú.

2.5.2 Tasa de descuento social

En estudios de evaluación económica, suele considerarse que las pérdidas de salud son más importantes cuanto más cercanas estén al momento presente. Si se acepta esta premisa, los años perdidos por muerte o vividos con discapacidad más próximos en el tiempo tendrían mayor valor; y este iría decreciendo progresivamente en función de una tasa de descuento, que en el estudio de Carga Global de Enfermedad (CGE) se estableció de manera arbitraria en el 3%.

La preferencia temporal es un concepto general según el cual las personas ponderan en mayor medida el tiempo presente que el futuro. Los autores justifican la presencia de una tasa de descuento en dos argumentos:

a. La paradoja del valor: Si no se actualizan los beneficios para la salud a una misma tasa que la usada en los costos de los proyectos de inversión, siempre se deberá optar por aplazar las inversiones hacia el futuro. Los beneficios a futuro serán los mismos en valor presente, pero los costos en valor presente, al ser sometidos a la tasa de descuento, serán menores si el proyecto es aplazado hacia el futuro. Solo cuando se actualizan los costos y los beneficios con la misma tasa, es indiferente el período de ejecución de un proyecto.

b. El otro argumento apunta a que si no se actualizan los beneficios para la salud, se podría concluir entonces que se debe invertir 100% de los recursos en cualquier plan de erradicación de una enfermedad con costos finitos, que beneficiará a infinitas generaciones futuras, y, por tanto, no se debiera invertir nada en el tratamiento y rehabilitación de los enfermos actuales. Al aplicar la tasa, los beneficios futuros se descuentan y por lo tanto se tiende a ponderar de una manera más equilibrada los beneficios actuales y futuros.



33 La función adquiere sus valores máximos con edades que fluctúan entre los 20 y 30 años, lo que estaría dentro de lo esperado, situación que se da cuando el parámetro "Beta" adquiere valores entre 0,03 y 0,05.

34 Impedimento se define a nivel del órgano (i.e. pérdida de un dedo), discapacidad a nivel del funcionamiento del individuo (i.e. sordera) y *handicap* es la consecuencia global, que difiere de acuerdo al ambiente en que se desenvuelva y al oficio del individuo.

Incorporar este indicador implica que existe una preferencia porque se convierta valores actuales los años de vida saludables que se suponen serán perdidos en el futuro. Esto es, si no se aplica una tasa de descuento, la mayor carga de enfermedad se debería a muertes prematuras de los primeros años de vida; en cambio, si se actualizan las pérdidas a futuro, el mayor peso como resultado de la muerte prematura se presenta en adultos jóvenes.

El debate suscitado sobre la conveniencia de aplicar o no una tasa de descuento ha sido amplio. Aquí conviene resaltar que su principal efecto cuando se aplica a los AVISA es reducir el peso de las muertes y la discapacidad en individuos muy jóvenes aumentando de esta forma el peso relativo en individuos de edad avanzada. Conviene también señalar que la preferencia temporal está presente en nuestras sociedades, como lo demuestra la disposición a emplear recursos destinados a evitar y retrasar la muerte de enfermos ancianos (un porcentaje elevado de los recursos hospitalarios se destina a personas de edad avanzada con esperanza de vida reducida). Para la estimación de los AVISA realizados por C. Murray, 1990, la tasa de descuento utilizada fue de un 3%. De acuerdo a pruebas de sensibilidad se ha demostrado que cambiar el valor de la tasa de descuento de 3 a 10 por ciento no afecta al indicador, por lo que en este estudio también se ha decidido utilizar 3% de tasa de descuento.

2.5.3 Medición de resultados no fatales (discapacidad)

Es la medición del tiempo vivido con discapacidad en una unidad de medida común con la utilizada para el tiempo perdido por mortalidad prematura. Requiere de la definición de un ponderador de la severidad de la discapacidad que permite que los años de vida que se pierden como consecuencia del padecimiento de una enfermedad y sus secuelas sean comparables a los años de vida perdidos por muerte prematura. Corresponde al parámetro "D" de la fórmula general de los AVISA descrita en la sección.2.1.3. El ponderador se obtiene de una clasificación ad-hoc definida por expertos sobre la base de la ICIDH (Clasificación Internacional de Impedimentos, Discapacidad y Handicap de la OMS³⁴), que trabaja con un enfoque basado en la discapacidad. El estudio de carga de enfermedad trabaja con un enfoque basado en la medición de la discapacidad. (Ver Cuadro 2.3).

Cuadro 2.3. Clase, descripción y peso de la discapacidad del Estudio Global de Carga de Enfermedad

Clase	Descripción	Peso
0	Ausencia de discapacidad	0
1	Limitación en la capacidad de desempeño en al menos una actividad de las siguientes áreas: recreación, educación, procreación y ocupación.	0.096
2	Limitación en la capacidad de desempeño para la mayoría de actividades en una de las siguientes áreas: recreación, educación, procreación y ocupación.	0.22
3	Limitación en la capacidad de desempeño de actividades o en dos o más 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 en la preparación de alimentos, en hacer compras o en el aseo de la casa.	0.810
6	Necesidad de asistencia en actividades personales cotidianas, como comer, higiene personal y vestido.	0.920
7	Muerte.	1

Fuente: Murray C. J. L.: Quantifying the burden of disease: the technical basis for disability-adjusted life years; Bulletin of the WHO, 1994. Nota: Capacidad limitada en el desempeño se define arbitrariamente como el 50% o más de reducción en la capacidad.

La ponderación de la severidad de los estados de salud discapacitantes es sin duda, el aspecto más relevante y crítico para la construcción de indicadores combinados o medidas sintéticas de salud de las poblaciones. A pesar de los avances realizados, aún no existe consenso sobre el mejor procedimiento para establecer una escala de severidad que sirva para ponderar los distintos estados de salud y para establecer equivalencias con las pérdidas de vida por muerte prematura.

Hasta la fecha, los estudios de carga de enfermedad han usado escalas de severidad que establecen valores para un número elevado de estados de salud. La primera escala fue publicada por los propios autores del estudio de Carga Global de Enfermedad, posteriormente se desarrolló otra escala algo más reducida en Holanda³⁵, una escala más completa en Australia y otra en México. Las primeras escalas se obtuvieron valorando a una veintena de estados de salud en paneles compuestos la mayoría de las veces por personal sanitario, utilizando dos variantes del método de intercambio de personas (person trade-off). Posteriormente los participantes interpolaron el resto de los estados de salud seleccionados en una escala visual analógica en la que figuraban los valores obtenidos para los estados de salud previamente evaluados.

En este estudio se han utilizado según necesidades o decisión del experto que desarrolló los cálculos las

Tablas de Murray y López de 1990 (1996), la tabla de López y col (2006), las tablas de Holanda para cáncer y las Tablas de Australia. En el Anexo 2 se muestra los coeficientes de discapacidad de cada causa de enfermedad y las tablas utilizadas.

2.5.4 Estimación de los parámetros epidemiológicos

La estimación de los años vividos con discapacidad (AVD) requiere de la estimación de parámetros epidemiológicos a partir de datos nacionales, en consecuencia este componente metodológico exige mayor esfuerzo y mayor capacidad técnica. Dado que los datos epidemiológicos están incompletos o no están disponibles se necesita de una profunda comprensión de la epidemiología de cada causa de enfermedad y del manejo de herramientas predictivas y epidemiológicas.

El cálculo de los AVD requiere de estimaciones epidemiológicas de la incidencia de la enfermedad, duración de la discapacidad, edad de inicio de la enfermedad, grado de discapacidad y distribución por tipo de severidad para el cálculo de los AVD. Estos estimados tienen que ser consistentes con la información disponible y según edad y sexo.

Con el fin de obtener estimados epidemiológicos para este estudio se elaboró una guía metodológica que

35 Stouthard, M. E. A.; Essink-Bot, M, L.; Bonsel, G. J. et al. Disability Weights for Diseases in The Netherlands. Department of Public Health. Erasmus University. Rotterdam; 1997. In: Pereira, J.; Cañón, J.; Álvarez, E.; Génova, R. La medida de la magnitud de los problemas de salud en el ámbito internacional: los estudios de carga de enfermedad. Revista de Administración Sanitaria 2001; 5(19): 59-84

desarrolla la metodología paso a paso³⁶. Esta guía fue aplicada por los epidemiólogos que estuvieron a cargo de las estimaciones. Los pasos que se siguieron para cada causa de enfermedad fueron:

- Paso 1. Revisión sobre el conocimiento actual de la enfermedad
- Paso 2. Construcción del diagrama de la historia natural de la enfermedad
- Paso 3. Identificación de los indicadores epidemiológicos, revisión de los datos, y descripción metodológica para estimar los valores de los indicadores no disponibles
- Paso 4. Estimación de los indicadores epidemiológicos a partir de la información disponible
- Paso 5. Comprobación y ajuste de la consistencia de los indicadores
- Paso 6. Aplicación de los parámetros epidemiológicos consistentes en el cálculo de los AVD y AVISA

Paso 1. Revisión sobre el conocimiento actual de la enfermedad

Para cada causa de enfermedad y lesión se obtuvo información sobre la historia natural, la clasificación, la severidad y la epidemiología de la enfermedad en estudio. El reporte de la revisión incluyó los datos de prevalencia, incidencia, duración de la enfermedad, edad de inicio, tasa de remisión, tasa de mortalidad o riesgo relativo de cada causa de enfermedad en el mundo, en la región y el país. También se sirvió para identificar reportes de investigaciones y las limitaciones de información y las controversias sobre los parámetros epidemiológicos necesarios para el cálculo de AVD.

Paso 2. Construcción del diagrama de la historia natural de la enfermedad

La historia natural de la enfermedad se construyó a partir de la información obtenida en el paso 1. La historia natural se define como la secuencia de acontecimientos que ocurren en el organismo humano desde la acción secuencial de las causas componentes hasta que se desarrolla la enfermedad y ocurre el desenlace (curación, cronicidad, muerte). La historia natural de

una enfermedad es la evolución de una enfermedad sin intervención médica, al contrario que el curso clínico que describe la evolución de la enfermedad que se encuentra bajo atención médica. El conocimiento de la historia natural de la enfermedad permite conocer la causa o etiología de una enfermedad, los medios de prevención, diagnóstico, tratamiento y pronóstico de una enfermedad.

El diagrama de la historia natural de la enfermedad consiste en representar los factores que afectan la enfermedad, así como la evolución de la enfermedad hacia la curación, secuelas, muerte o causa de otra enfermedad. La descripción de la historia natural de la enfermedad incluyó:

- el periodo pre-patogénico o de inducción de la enfermedad es la etapa en la que la enfermedad aún no se ha desarrollado y cuando los factores de riesgo están asociadas con un incremento de la probabilidad de desarrollar la enfermedad. Es el periodo comprendido entre el momento en que empiezan a actuar las causas hasta que aparece la enfermedad
- El periodo patogénico comienza cuando los factores de riesgo actúan en un huésped susceptible y cuando rompen el equilibrio ecológico y el huésped es afectado. Durante este periodo se reconocen dos momentos:
 - El periodo de latencia o periodo de incubación, es el periodo comprendido desde que uno se expone al agente causante de la enfermedad (agente etológico), hasta que se desarrolla la enfermedad con signos y síntomas. Varía en función del estado de la persona y la dosis del agente causal de la enfermedad. En el caso de enfermedades transmisibles a este periodo se le conoce como incubación y en las enfermedades crónicas degenerativas (tanto físicas como mentales) se le conoce como periodo de latencia.
 - El periodo clínico ocurre cuando el agente o los agentes han producido suficientes cambios, anatómicos y funcionales, sus manifestaciones son reconocibles por el propio huésped (síntomas) o por un observador (signos). La presencia de ese primer síntoma o signo inicia el periodo clínico de la enfermedad. Este periodo clínico se puede subdividir de acuerdo a su desarrollo, cada una de las cuales tiene diferente tratamiento y pronóstico. Este periodo que comprende desde la aparición de los signos y sínto-



³⁶ Velásquez, A. (2006). Guía Metodológica para las estimaciones epidemiológicas del estudio de carga de enfermedad. Lima: PRAES-USAID, 62 p.

mas hasta el desenlace es un periodo muy variable porque depende del tipo de paciente (edad, condiciones físicas, sistema inmunitario) y de la eficacia del tratamiento.

Para cada causa de enfermedad se elaboró una matriz para completarla con su historia natural de la enfermedad.

Paso 3. Revisión de los datos y descripción metodológica para estimar los valores de los indicadores no disponibles

Para calcular los AVD básicamente se necesita incidencia, tasas de mortalidad, edad de inicio, severidad, discapacidad y duración de la enfermedad. De acuerdo al modelo de historia natural de la enfermedad se identificaron los indicadores epidemiológicos disponibles y los faltantes. Se realizó una revisión bibliográfica seleccionando los mejores estudios epidemiológicos disponibles. Esta revisión concluyó en una tabla que indica el tipo y calidad de la fuente, y los posibles ajustes que fueron necesarios realizar.

La información utilizada fue la proveniente de los sistemas de vigilancia epidemiológica, estadísticas de servicios de salud del Ministerio de Salud y de ESSA-LUD (Base de datos HIS y egresos hospitalarios), registros nacionales especializados como el Registro nacional de Cáncer, encuestas de prevalencia de enfermedades como la ENDES, encuesta de salud mental, encuesta de consumo de drogas, encuesta nutricional, encuesta de diabetes, hipertensión y sobre peso, registros nacionales de programas, estudios epidemiológicos publicados en revistas internacionales, en estudios nacionales locales y consulta a expertos. Las fuentes de información de cada parámetro epidemiológico utilizado para las estimaciones fueron referenciadas en cada reporte técnico de cada causa de enfermedad o lesión.

Paso 4. Estimación de los indicadores epidemiológicos a partir de la información disponible

A partir de la información revisada en el paso anterior, según la disponibilidad y calidad de la información se hacen los estimados de cada parámetro epidemiológico haciendo explícitos las fuentes de información y el procedimiento empleado. En la mayoría de casos la incidencia ha sido estimada a partir de la prevalencia. La edad de inicio y la duración de la enfermedad fueron obtenidas a partir de la revisión bibliográfica y juicio de expertos clínicos. Los estimados epidemiológicos realizados por Murray y López para Latinoamérica sirvieron de referencia.

Paso 5. Comprobación y ajuste de la consistencia de los indicadores

La consistencia interna de los parámetros epidemiológicos disponibles se realizó con el programa informático DISMOD. Este paquete está diseñado para conseguir un conjunto de estimaciones consistentes de incidencia, duración de la enfermedad y letalidad a partir de un modelo de dinámica de enfermedad que fue descrito en la sección 2.1. El DISMOD a través de la incidencia, la tasa de letalidad o el RR-1 y la tasa de remisión de la enfermedad por cada grupo de edad calcula un conjunto de indicadores (prevalencia, duración, edad de inicio, incidencia anual, tasa de letalidad anual, número de muertos al año por la enfermedad en estudio) consistentes con los datos disponibles y que fueron introducidos al programa. Para que el programa pueda hacer las estimaciones epidemiológicas fue necesario introducir por lo menos tres parámetros (Por ejemplo prevalencia, duración de la enfermedad, tasa de mortalidad u otros).

A menudo la información disponible no es internamente consistente, es decir los datos que se obtiene con el DISMOD no coinciden con los valores de los indicadores obtenidos de otros estudios, en este caso se debe elegir aquellos valores que tienen mejor calidad (variables de referencia) e ir variando el resto de indicadores hasta que se obtenga un conjunto de parámetros consistentes. Por este motivo estos valores fueron validados en talleres de expertos de cada grupo de enfermedad (transmisibles, neuropsiquiátricas, músculo-esqueléticas, cardiovasculares, respiratorias, digestivas, endocrinas, cáncer, lesiones). Las causas de carga de enfermedad que no fueron validadas en talleres: pero si por juicio de experto fueron: las maternas y perinatales, enfermedades orales, genitourinarias, malformaciones congénitas, órganos de los sentidos y enfermedades de la piel.

Paso 6. Cálculo de los AVD y AVISA

Una vez que se consiguieron los indicadores consistentes y necesarios se calcularon los AVD y AVISA con la hoja de cálculo del software GESMOR.

Los AVISAS fueron calculados sumando los resultados de la aplicación de las fórmulas de los AVP con los AVD.

$$AVISA_i = AVP_i + AVD_i$$

AVISA_i: Años de vida saludables perdidos por la enfermedad i

AVP_i: Años de Vida perdidos por muerte Prematura por la enfermedad i.

AVD_i: Años vividos con Discapacidad por la enfermedad i.

Además se calculó la razón de AVISA por mil habitantes utilizando la población proyectada del INEI para el 2004.

2.6.

Análisis comparativo de la metodología con otros estudios de carga de enfermedad

Para analizar el estudio de carga de enfermedad se han revisado cuatro estudios nacionales de carga de enfermedad: Chile (1996)³⁷, Ecuador (1995)³⁸, México (1994)³⁹ y Perú (2006)⁴⁰. En todos los estudios se han calculado los AVISA o DALY por causa, edad y sexo para el país. En México han analizado la carga de enfermedad por Entidad Federativa y en Ecuador por área urbana/rural y por regiones.

En todos los estudios, incluyendo el de Perú, se ha seguido la metodología de cálculo de los AVISA propuesta por Murray y López (1994)⁴¹, con variantes según la disponibilidad de información epidemiológica de los daños. En el Cuadro 2.4 se compara la metodología de los estudios.

Comparación de la metodología de cálculo de los años por muerte prematura (AVP)

Los años de vida por muerte prematura (AVP) se calculan a partir de los datos de mortalidad registrados en un año en cada país. Las principales limitaciones de las bases de datos de mortalidad nacionales son los sub-registros y los errores de clasificación. En los informes de los estudios revisados de Ecuador y México y en este estudio si se indica la magnitud del sub-registro de mortalidad, mientras que en los informes de Chile y Perú (2006) no se publica. Los informes de los estudios de este estudio, Ecuador y México se describe la metodología que emplearon para corregir la mala clasificación y los sub-registros.

El cálculo de los AVP requiere de una esperanza de vida estándar de una población de referencia por edad, para estimar los años de vida perdidos. Todos los estudios han utilizado la Esperanza de Vida Están-

dar Modelo West 26 (SEYLL) desarrollado por Coale y Demeny (1983)⁴² (aunque no es explícito en el reporte de Perú de 2006).

Como se mencionó el cálculo de los AVISA considera una tasa de descuento con el fin de descontar los beneficios futuros y ponderar para convertir en valores actuales los años de vida saludables que se suponen serán perdidos en el futuro, de tal forma que el mayor peso de la muerte prematura se presenta en los adultos jóvenes y no en los primeros años de vida si es que no se aplicara la tasa de descuento. La tasa empleada en todos los estudios fue del 3% al igual que los estudios de carga global de enfermedad calculados por Murray y López (1997)⁴³.

Metodología del cálculo de los años perdidos por discapacidad

En este tópico si existen diferencias entre los estudios, debido a que el estudio del Ministerio de Salud del Perú ha utilizado los parámetros epidemiológicos de Latinoamérica estimados por Murray en 1990, en cambio los demás estudios han realizado estimaciones epidemiológicas nacionales de los parámetros de morbilidad para el cálculo de los AVISA.

Los estudios que han realizado estimaciones epidemiológicas propias de cada causa de enfermedad para calcular los AVISA como son la incidencia, duración de la enfermedad y la edad promedio de inicio de la enfermedad han sido este estudio y los estudios de Chile, México y en forma parcial fue hecho en Ecuador. La consistencia interna de los parámetros epidemiológicos fue ajustada con el "software" DISMOD en los casos en que estimaron datos epidemiológicos de morbilidad nacionales. En todos los casos se explica de forma parcial las fuentes de información de las estimaciones realizadas.

37 Ministerio de Salud Pública de Chile. La Carga de Enfermedad en Chile, Informe Final. 1996, 63 pág. Disponible en: <http://epi.minsal.cl/epi/html/sdesalud/carga/Inf-fin-carga-enf.pdf#search=%22carga%20de%20enfermedad%20chile%22> (acceso 25 agosto 2006)

38 Lozada, P.; Aguinaga, L.; Páez, R.; Olmedo, C.; Pozo, A. El Peso de la enfermedad en el Ecuador. 1995, 140 pág. Disponible en: <http://www.opsecu.org/bevestre/revistas/CEPAR/pesoenf.pdf#search=%22peso%20de%20enfermedad%20ecuador%22> (acceso 25 agosto 2006)

39 Lozano, R. El Peso de la Enfermedad en México: Avances y Desafíos, p: 23- 61. En Frenk J. Ed. Observatorio de la Salud: necesidades, servicios y políticas. México DF. Fundación Mexicana para la Salud, 1997. 487 pp.

40 MINSa (2006). Estudio de Carga de Enfermedad en el Perú - 2004. Lima: Dirección General de Epidemiología del Ministerio de Salud, 42 p. Disponible en: http://www.oge.sld.pe/publicaciones/pub_asis/asis18.pdf, acceso 20 Abril 2008

41 Murray, C. Quantifying the burden of disease: the technical basis for disability-adjusted life years. Bulletin of the World Health Organization, 1994; 72(3): 429-445

42 Coale, A. J. and Demeny, P. 1983. Regional Model Life Tables and Stable Populations. Second Edition. Academic Press, N.Y.-L.

43 Murray, C.; López, A. Global mortality, disability, and the contribution of risk factors: Global Burden of Disease Study. The Lancet 1997; 349: 1436-1442

En los estudios de carga de Chile y Perú (MINSA, 2004) se utilizaron los coeficientes de discapacidad estimados por Murray y López (1996)⁴⁴, en México y Ecuador se empleó la lista de coeficientes de discapacidad estimados para México. Solo en los reportes de Chile y México se indicó qué se hizo cuando no se encontraron causas de enfermedad que no tenían coeficientes de discapacidad en la lista de Murray y López.

En estos estudios las causas de enfermedad son agrupadas en 3 grupos (grupo I: enfermedades transmisibles, maternas y perinatales; grupo II: enf. No transmisibles y grupo III: accidentes y lesiones), y en categorías (21). Difieren en el número de subcategorías dependiendo del nivel de desagregación de las categorías que se realiza según el perfil epidemiológico de cada país.

Cuadro 2.4. Análisis comparativo de la metodología empleada en los estudios nacionales de carga de enfermedad de Chile, Ecuador, México y Perú.

Sección	Chile	Ecuador	México	Perú sin ajustar	Perú ajustado
Año o periodo	1996	1995	1994	2004	2004
Medición de AVP					
Años de vida perdidos por muerte prematura					
Se indica la magnitud del sub-registro de mortalidad.	NO	SÍ	SÍ	NO	SÍ
Se describe la metodología de corrección de mala clasificación.	NO	SÍ	SÍ	NO	SÍ
Se describe la metodología de la corrección del sub-registro.	NO	SÍ	SÍ	NO	SÍ
Se utilizó la Esperanza de Vida Estándar (SEYLL) Modelo West 26.	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ
Se utilizó tasa de descuento del 3%.	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ
Medición de AVD					
Años de vida perdidos por discapacidad					
Se realizaron estimaciones epidemiológicas de incidencia, duración de la enfermedad y edad de inicio a partir de datos nacionales.	SÍ	Parcial	SÍ	NO	SÍ
Se realizó análisis de la consistencia interna con DISMOD	SÍ	Parcial	SÍ	NO	SÍ
Se explica las fuentes de información de las estimaciones realizadas	Parcial	Parcial	Parcial	NA	SÍ
El peso de discapacidad fue obtenida de las Tablas de Murray	SÍ	NO (se utilizó el de México)	NO	SÍ	Parcialmente, también se usaron el de Holanda, Australia y de López y colab. (2006)
Las incidencias han sido obtenidas de las Tablas de Murray.	NO	Parcial	NO	SÍ	NO
Las incidencias han sido estimadas a partir de datos nacionales.	SÍ	Parcial	SÍ	NO	SÍ
Se indica qué se ha hecho en las causas de enf. que no exista el peso de discapacidad en la tabla de OMS o de Murray.	SÍ	NO	SÍ	SÍ	SÍ
Se ha definido un listado propio para el país.	SÍ	NO	SÍ	Parcial	SÍ
Se ha realizado un mapa propio de discapacidades	NO	NO	SÍ	NO	NO

AVP= años de vida perdidos por muerte prematura; AVD= años de vida perdidos por discapacidad



44 Murray, C.; López, A. editors (1996). The Global Burden of Disease. Vol I. Boston: Harvard University Press

Resultados del estudio de carga de enfermedad y lesiones en el Perú

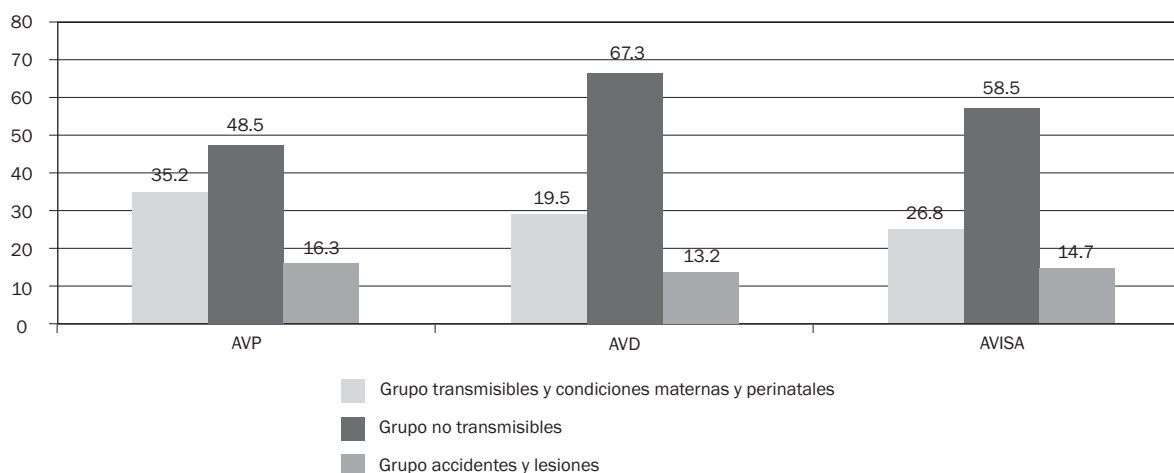
En este estudio se ha estimado que durante el año 2004 se han perdido 5'056,866 años saludables (AVISA) por enfermedades y lesiones en el Perú. Estos años saludables perdidos fueron calculados a partir de parámetros epidemiológicos nacionales de 135 grupos de diagnóstico de todas las enfermedades y lesiones que afectan a la población peruana. Esta medida resumen de la salud de la población se hace en el curso de la vida y se representa en años perdidos. Estos años perdidos indican la brecha que existe entre el nivel de salud del Perú comparado con la mayor esperanza de vida al nacer y con la ausencia de discapacidad. Así, para cada enfermedad o lesión en cada individuo se calcula cuántos años se han perdido por muerte prematura o cuántos años vive con la discapacidad atribuida a la enfermedad o lesión. La su-

matoria de todos los años perdidos debido a enfermedad o lesión corresponden a la carga de enfermedad.

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 AVISA entre la población correspondiente a fin de obtener una razón de AVISA por mil habitantes. La razón de los AVISA calculado en este estudio es de 183.4 por mil habitantes.

El 52.6% (2'657,513) de la carga de enfermedad afecta a los hombres y el 47.4% (2'395,354) a las mujeres. La carga de enfermedad es mayor en los hombres que en las mujeres (191.8 AVISA por mil en los hombres y 174.9 AVISA por mil en las mujeres).

Gráfico 3.1. Perú: Distribución porcentual de la carga de enfermedad según grupos de enfermedad en los AVP, AVD y AVISA



La mayor carga de enfermedad se atribuye a las enfermedades no transmisibles (58.5%) y en segundo lugar a las enfermedades transmisibles, maternas y perinatales (26.8%), en tanto los accidentes y lesiones aportan el 14.7% de la carga de enfermedad (Gráfico 3.1).

La mayor carga de enfermedad de las enfermedades no transmisibles se debe a la mayor incidencia, duración de la enfermedad y discapacidad que producen. Las enfermedades transmisibles, maternas y perinatales tienen mayor carga de enfermedad por su elevada incidencia y por la mayor cantidad de años perdidos por muerte prematura.

Estos resultados muestran diferencias con el estudio de carga de enfermedad del MINSA (2006)⁴⁵ que para el mismo año reportó que se perdieron 500,833 AVISA más y que la razón de AVISA (201.8 por mil habitantes) era mayor. Esto se puede explicar porque los datos para calcular los años de vida perdidos por discapacidad fueron obtenidos del estudio de Murray y López (1996)⁴⁶. En el estudio de carga global de enfermedad de estos autores se publicaron tablas con incidencias, tiempos promedio de duración de la enfermedad y discapacidad de promedios latinoamericanos. Así, el estudio del MINSA asumió que estos valores latinoamericanos eran similares a Perú. Esta metodología de cálculo de AVISA es sugerida cuando existe grandes deficiencias de información y falta de capacidad técnica para hacer los estimados de estos parámetros epidemiológicos. Sin embargo, se corre el riesgo de que estos promedios latinoamericanos no se ajusten al perfil epidemiológico del país. Por este motivo se realizó un análisis del estudio de carga de enfermedad del MINSA⁴⁷ y se argumentó que existían inconsistencias con la información nacional de morbilidad disponible, y que ahora se comprueban con este estudio. Ahora se pudo probar que en el anterior estudio del MINSA se sobre estimaron los AVISA de algunas enfermedades (Ej. depresión, neumoconiosis, caídas, enfermedades endocrinas, parto obstruido, y trastornos bipolares) y en otros casos se subestimaron los AVISA (Ej. desnutrición, accidentes de tránsito, hipertensión arterial, bajo peso al nacer, caries, nefritis y nefrosis, epilepsia, artritis reumatoide). Las principales inconsistencias

se encontraron en las enfermedades no transmisibles que generan mayor carga por discapacidad. Por este motivo en esa oportunidad se sugirió hacer cálculo de los estimados de los AVISA con datos nacionales porque en su totalidad provenían de los estimados latinoamericanos.

3.1.

Razón de AVISA y las enfermedades no transmisibles

En el Gráfico 3.2 se muestra la razón de AVISA según grupos de causas de carga de enfermedad. Se aprecia mayor carga de enfermedad por enfermedades no transmisibles (107 AVISA por mil habitantes). El grupo de transmisibles, maternas y perinatales tiene una carga de 49 AVISA por mil y el grupo de accidentes y lesiones de 27 AVISA por mil. Esto significaría que por enfermedades crónico-degenerativas se estarían perdiendo dos veces más la calidad de vida que por las enfermedades transmisibles, maternas y perinatales, y tres veces más que por las lesiones y accidentes.

Esto modifica el perfil epidemiológico tradicional que estuvimos acostumbrados a ver en los análisis de situación de salud y en los reportes de vigilancia epidemiológica. Las enfermedades no transmisibles no han sido consideradas prioritarias y no existen sistemas de información o encuestas nacionales que permitan medir su evolución y sus patrones geográficos, tampoco se conoce la magnitud de uso de los servicios por este grupo de diagnósticos, ni los costos de atención, ni las consecuencias económicas y de bienestar que estas enfermedades provocan en lugares en donde no existe capacidad resolutoria para atender este tipo de daños.

Las enfermedades no transmisibles tienen mayor carga debido a que duran más, incluso puede durar toda la vida, y sus secuelas se van haciendo más severas 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. 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



45 MINSA (2006). Estudio de Carga de Enfermedad en el Perú - 2004. Lima: Dirección General de Epidemiología del Ministerio de Salud, 42 p. Disponible en: http://www.oge.sld.pe/publicaciones/pub_asis/asis18.pdf, acceso 20 Abril 2008

46 Murray, C.; López, A. editors (1996). The Global Burden of Disease. Vol I. Boston: Harvard University Press

47 Velásquez, A. Análisis del estudio de Carga de Enfermedad en el Perú - 2004 y propuesta metodológica para el ajuste con datos nacionales de morbilidad. Lima: Promoviendo Alianzas y estrategias-USAID, Abt Associates Inc., 64 p.

impacto de esta situación es más grave en personas con menos recursos. Casos de hipertensión arterial, obesidad, diabetes, depresión, alcoholismo, asma, osteoartritis requieren de un diagnóstico y manejo adecuados, y si estos no se dan de forma oportuna o con calidad, las secuelas de la enfermedad son mayores. Las consecuencias no fatales de estas enfermedades afectan directamente la productividad y generan mayor pobreza. Este tipo de enfermedades, por lo general, requieren el uso intensivo de servicios y de medicamentos, si el paciente no tiene algún tipo de seguro entonces tiene que afectar la economía familiar. En estos lugares las personas que no reciben atención para estas enfermedades reproducen la historia natural de la enfermedad, haciendo que las secuelas y complicaciones se instalen de forma más precoz y los niveles de discapacidad son mayores.

La mayor carga de enfermedad por las enfermedades crónicas y degenerativas también se ve incrementada por la reducción proporcional de las enfermedades transmisibles y de su principal consecuencia, la muerte. La eficiencia del sistema de salud peruano y las mejores condiciones socioeconómicas del país reducen favorablemente la mortalidad por estas causas, en consecuencia, la carga de enfermedad por estas causas se reduce, aunque las incidencias se mantengan altas. Las incidencias altas de las enfermedades infecciosas no afectan la carga de enfermedad porque no producen discapacidad y tienen un tiempo de duración de enfermedad corto.

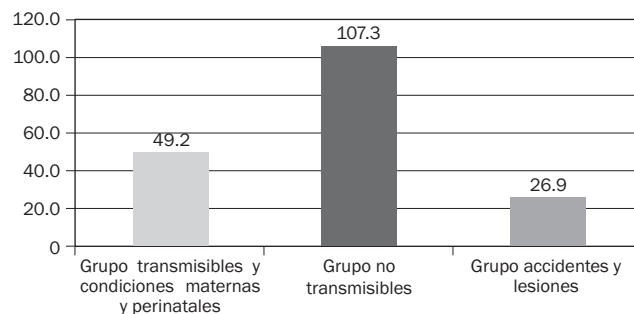
Al reducirse la mortalidad entonces se genera el envejecimiento de la población, que además se ve impulsado por una disminución de la proporción de niños, reflejo a su vez de una disminución de las tasas de fecundidad en la población general. Así, conforme envejecen las poblaciones, aumenta la carga de enfermedades no transmisibles. La evidencia acumulada en los países desarrollados, sin embargo, muestra que la prevalencia de enfermedades crónicas y los niveles de discapacidad entre las personas mayores pueden reducirse adoptando medidas apropiadas de promoción de la salud y estrategias de prevención de las enfermedades no transmisibles⁴⁸.

Un hecho especialmente preocupante es el aumento de la prevalencia de factores de riesgo de enfermedades crónicas observado en los países en desarrollo. Las oportunidades perdidas por los sistemas de salud

para afrontar o gestionar las enfermedades no transmisibles relacionadas con la edad se traducirán en aumentos de la incidencia, de la prevalencia y de las complicaciones asociadas a estas enfermedades.

La mejora de los sistemas de salud y de sus respuestas al envejecimiento de la población está justificada económicamente. Con unas razones de dependencia de las personas mayores que están aumentando prácticamente en todos los países del mundo, la contribución económica y los papeles productivos de las personas mayores cobrarán mayor importancia. Ayudar a la gente a mantenerse sana y a asegurarse una buena calidad de vida para sus últimos años de vida constituye uno de los mayores retos para el sector sanitario de los países tanto desarrollados como en desarrollo.

Gráfico 3.2. Perú: razón de AVISA según grupos de causas de carga de enfermedad, 2004



La carga de enfermedad afecta más a los menores de 5 años y a los mayores de 60 años, y en estos grupos de edad el estado de salud es menor en los varones. En el grupo de 0 a 4 años, se han perdido 436 AVISA por mil varones y 401 por mil mujeres; y en el grupo de más de 60 años se han perdido 438 AVISA por mil varones y 391 AVISA por mil mujeres (Gráfico 3.3). La menor carga se observa en el grupo de 5 a 14 años. Este gráfico también sirve para ver que la carga de enfermedad se reduce a los 5 años de edad y que a partir de esta edad comienza a incrementarse de manera progresiva, de tal forma que la salud se deteriora en la medida que avanza la edad.

En el Gráfico 3.4 se observa que la mayor carga de enfermedad en el grupo de 0 a 4 años se atribuye a las enfermedades del grupo I: transmisibles y las enfermedades maternas y perinatales (311 AVISA por



48 Organización Mundial de la Salud. Informe sobre la salud en el mundo 2003: Forjemos el futuro. Ginebra: Organización Mundial de la Salud

mil); en cambio, en los mayores de 15 años predominan las enfermedades del grupo II (no transmisibles) y del grupo III (los accidentes y lesiones).

La carga de enfermedad por las causas del grupo I se reducen de 311 AVISA por mil a 14 por mil entre las edades de 0 a 5 años y a partir de esta edad las enfermedades no transmisibles se incrementan de 23 AVISA por mil a 327 por mil. La mayor carga por lesiones y accidentes se presenta en el grupo de 15 a 44 años (34 AVISA por mil habitantes) y la mayor carga por enfermedades no transmisibles se encuentra en el grupo de mayores de 60 años (327 AVISA por mil).

Esto permite observar que los grupos más vulnerables son los menores de 5 años y los mayores de 60 años. Sin embargo, las causas de esta carga difieren, siendo más común las enfermedades infecciosas y materno-infantiles que producen mayor mortalidad precoz en los menores de 5 años, y en los mayores de 60 años predominan las enfermedades crónicas y degenerativas que se van desarrollando desde temprana edad. De esta forma se destaca una doble carga de enfermedad que pueden afectar a las mismas familias. El perfil epidemiológico del Perú, entonces refleja la coexistencia de enfermedades transmisibles con no transmisibles, debido a la existencia de

Gráfico 3.3. Perú: razón de AVISA por mil habitantes según edad y sexo, 2004

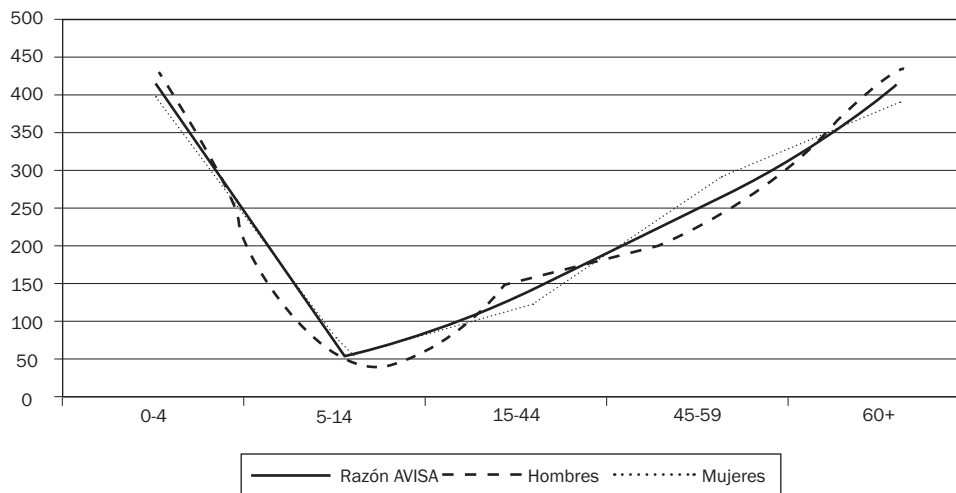
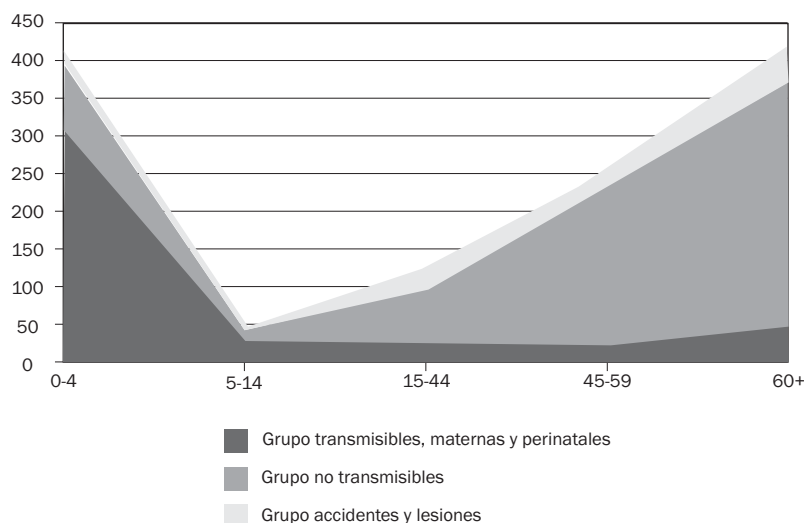


Gráfico 3.4. Perú: razón de AVISA por mil habitantes según grupo de causas de carga de enfermedad y edad, 2004



grandes brechas de acceso a los servicios de salud entre pobres y no pobres. Así, los pobres mantienen un perfil epidemiológico similar a países en desarrollo con predominio de enfermedades infecciosas y los no pobres mantienen un perfil similar a los países desarrollados. Lo preocupante es que los pobres también son afectados cada vez más por enfermedades no transmisibles, dada su mayor exposición a la urbanización en condiciones precarias, y sin embargo no existen programas ni cobertura de servicios ni están protegidos por algún tipo de seguro para atenderse de estas enfermedades. Esto exige una respuesta doble del sistema de salud con estrategias completamente diferentes y focalizadas.

La mayor carga de enfermedad en el grupo de infecciosas se presenta en los menores de 5 años tanto en los hombres (323 AVISA por mil) como en las mujeres (298 AVISA por mil). La mayor carga de enfermedad por enfermedades no transmisibles se presenta en el grupo de mayores de 60 años, tanto en los hombres (346 AVISA por mil) como en las mujeres (310 AVISA por mil). La carga del grupo de lesiones y accidentes es diferente entre los hombres y mujeres, así en los varones la carga por este tipo de daños es mayor en el grupo de 15 a 44 años de edad (51 AVISA por mil) y en el grupo de mayores de 60 años (47 AVISA por mil), en cambio en las mujeres solo es mayor en el grupo de mayores de 60 años (37 AVISA por mil).

Gráfico 3.5. Perú: Razón de AVISA por mil habitantes según grupos de edad en cada grupo de causas de carga de enfermedad en los hombres, 2004

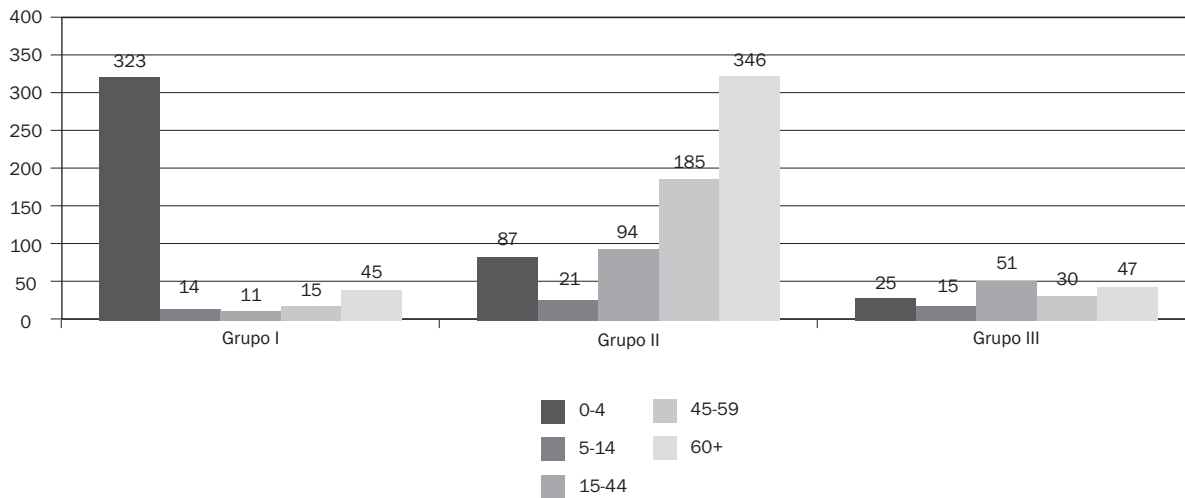
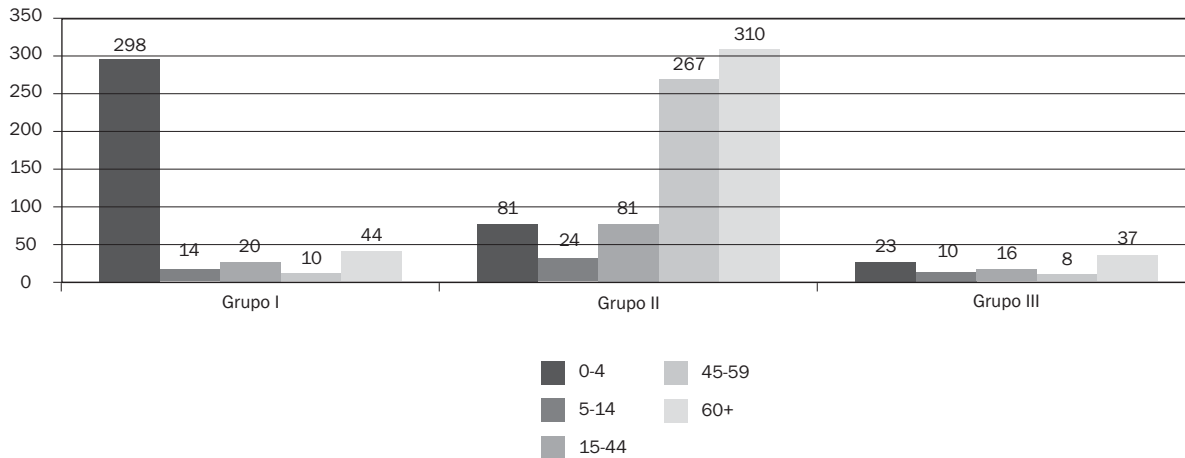


Gráfico 3.6. Perú: Razón de AVISA por mil habitantes según grupos de edad en cada grupo de causas de carga de enfermedad en las mujeres, 2004



3.2. AVISA según edad, sexo y grupos de enfermedad

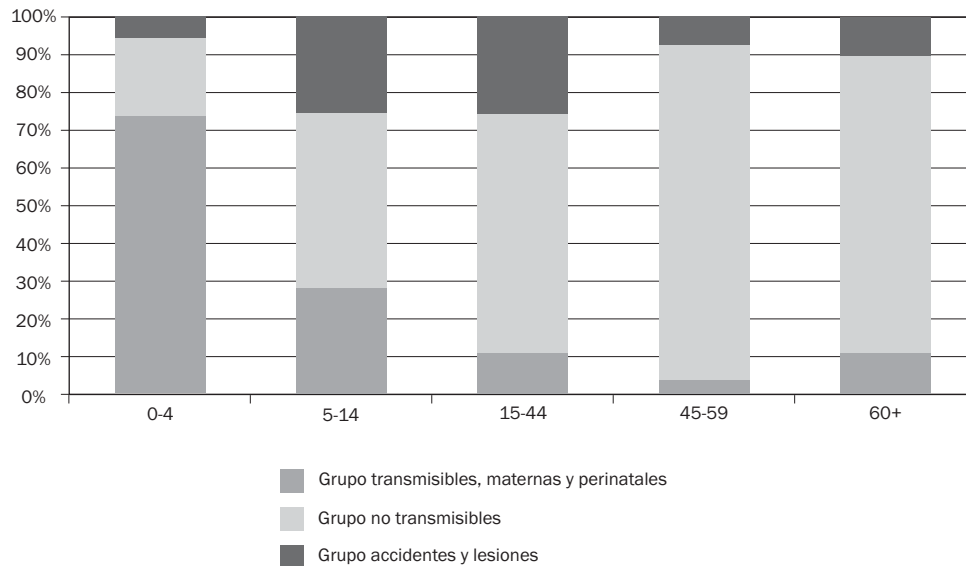
La carga de enfermedad por grupos de edad se muestra en el Gráfico 3.7. Se observa que en los menores de 5 años la mayor carga de enfermedad (74%) se atribuye a las enfermedades transmisibles, maternas y perinatales. Esto indica que los menores de edad están más expuestos a morir de infecciones en el momento de nacer, o de sufrir desnutrición y bajo peso al nacer que tienen secuelas para toda la vida.

El grupo más saludable de 5-14 años de edad tiene mayor carga de enfermedad por causas no transmisibles (46%), lo que sugiere que la exposición al medio ambiente y en el futuro se mantendrán y desarrollarán

mayores secuelas y complicaciones, hasta que en los mayores de 45 años la carga por este tipo de daños sea predominante (88% en el grupo de 45-59 años y 79% en los mayores de 60 años).

Finalmente, el grupo de accidentes y lesiones causa mayor carga en el grupo de 15 a 44 años (25%). Esto se explica porque en esta edad económicamente activa, mayormente los hombres requieren mayor desplazamiento por motivos de trabajo, en consecuencia están más expuestos a los accidentes de tránsito. Los accidentes de tránsito son los que mayor carga de enfermedad producen en el grupo de lesiones y accidentes y son los más comunes en nuestro país debido al deficiente estado de los vehículos y de las carreteras, y por la falta de cumplimiento de las reglas de tránsito.

Gráfico 3.7. Perú: Distribución porcentual de las causas de AVISA en cada grupo de edad, 2004



En el Gráfico 3.8 se muestra que el perfil epidemiológico de la carga de enfermedad es diferente entre los hombres y las mujeres. Los hombres son más afectados por enfermedades del grupo III (accidentes y lesiones) y las mujeres más por enfermedades transmisibles, maternas y perinatales y por las enfermedades no transmisibles. Los hombres tienen dos veces más carga de morbilidad por enfermedades externas que las mujeres.

Tanto en los AVP como en los AVD la carga de enfermedad es mayor debida a enfermedades no transmisibles, siendo mayor en las mujeres. Se destaca también que el 45% de los AVP en los hombres se

debe a enfermedades no transmisibles y el 53% en las mujeres. Así mismo, el 65% de los AVD en los hombres y el 70% de los AVD en las mujeres se deben a estos daños. Esto indica que las enfermedades crónico-degenerativas afectan y producen en similar medida muertes prematuras y discapacidad tanto en hombres como en mujeres.

Los años de vida perdidos por muerte prematura se deben también a las enfermedades transmisibles, y es ligeramente mayor en las mujeres (37%) que en los hombres (34%). Se esperaba que los AVP sean producidos predominantemente por las enfermedades in-

fecciosas, lo que indica que de algún modo el sistema de salud y las condiciones socioeconómicas del país están influyendo favorablemente en reducir la carga por muertes prematuras en este grupo de enfermedades aunque no está ocurriendo lo mismo con las enfermedades no transmisibles. A tal punto que las muertes prematuras se producen mayormente por las enfermedades crónicas y degenerativas.

El 46.9% de los AVISA se debe a los años de vida prematuramente perdidos (AVP) y el 53.1% a los años de vida vividos con discapacidad (AVD).

En el Gráfico 3.9 se muestra que las enfermedades del grupo II (no transmisibles) tienen mayor carga debido a discapacidad (AVD= 61%), en cambio las enfermedades del grupo I (enfermedades transmisibles, maternas, perinatales y nutricionales) y del grupo III (accidentes y lesiones) tienen mayor carga por años de vida perdidos por muerte prematura (AVP= 61% y 52% respectivamente).

Gráfico 3.8. Perú: distribución de la carga de enfermedad según grupo de causas por sexo, 2004

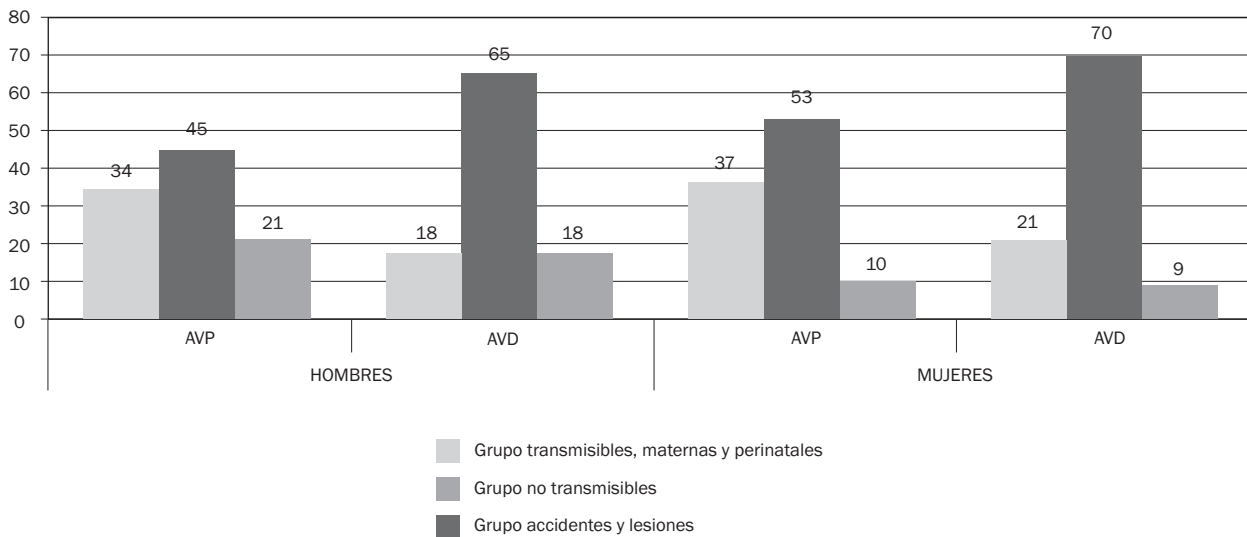
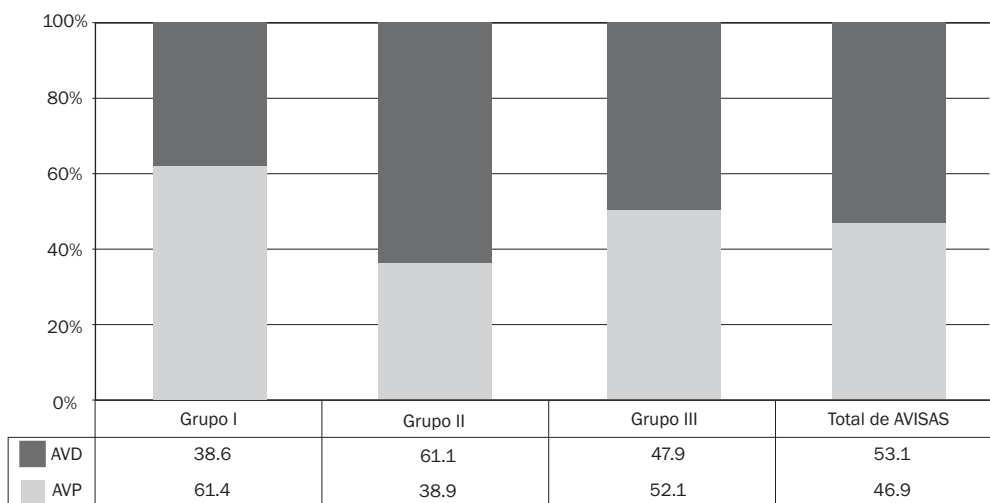


Gráfico 3.9. Perú: Relación porcentual de los AVP y AVD según grupo de enfermedad, 2004



En el Gráfico 3.10 se observa que el mayor porcentaje de años de vida perdidos por muerte prematura (AVP) se encuentra en el grupo de menores de 5 años, tanto en los varones como en las mujeres (32% y 33% respectivamente). Este grupo de edad es más vulnerable a la muerte prematura como hemos visto debido a enfermedades infecciosas o por las condiciones al nacer.

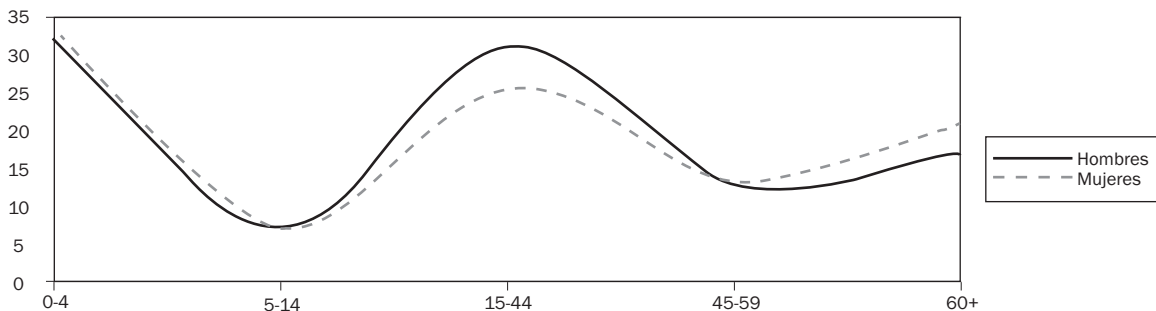
En el grupo de 15 a 44 años de edad el porcentaje de AVP también es alto, aunque es mayor en los varones que en las mujeres (31% y 25% respectivamente). En este grupo de edad las causas de muerte precoz se deben principalmente a las lesiones y accidentes.

El grupo menos vulnerable a las muertes prematuras son los que tienen de 5 a 14 años de edad, tanto en los hombres como en las mujeres (7% y 8% respectivamente).

Los mayores de 60 años son también vulnerables a morir antes de la expectativa de vida estándar, y si se ve que es mayor en las mujeres (21%) que en los hombres (17%). Las causas de muerte en este grupo de edad se deben en su mayoría a enfermedades crónico-degenerativas.

El comportamiento de los años perdidos por discapacidad (AVD) es similar a la distribución porcentual de los AVP hasta los 44 años de edad (Gráfico 3.11). A partir de esa edad se observa que se incrementa la discapacidad en

Gráfico 3.10. Perú: Distribución porcentual de los AVP según la edad en los hombres y mujeres, 2004



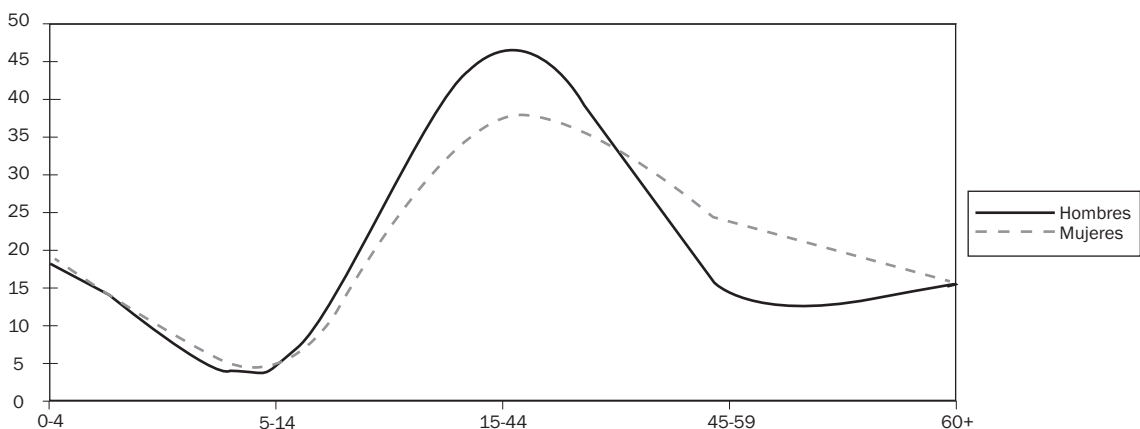
las mujeres de 45 a 49 años (24%) más que en los hombres (15%). Esto muestra que la carga de enfermedad por enfermedades crónica degenerativas produce mayor mortalidad en los hombres y las mujeres sobreviven más pero con mayor discapacidad que los hombres.

La mayor carga de enfermedad por AVD se presenta en los varones y mujeres de 15 a 44 años de edad (47% y 37% respectivamente), los años vividos con discapacidad se atribuyen principalmente a las enfermedades

no transmisibles y se observa que comienza en este grupo de edad. La mayor carga de enfermedad también se debe a que este grupo de edad contiene mayor cantidad de población.

La carga de enfermedad por discapacidad es menor en los grupos de 5 a 14 años (5%) y en el de menores de 5 años (18%). El porcentaje de los AVD en los mayores de 60 años tienen valores similares en los hombres (15%) y mujeres (16%).

Gráfico 3.11. Perú: Distribución porcentual de los AVD según la edad en los hombres y mujeres, 2004



Cuando se compara el gráfico de la distribución de los AVP con los AVD se puede afirmar que la mortalidad precoz y la discapacidad es menor en las mujeres, y luego en los varones se reduce la mortalidad y discapacidad, sin embargo en las mujeres se mantiene alta la discapacidad. Y a la edad de mayores de 60 años la mortalidad es mayor en las mujeres y la discapacidad es similar en ambos sexos.

Cuando se analiza la carga de enfermedad debida a los años perdidos por muerte prematura (AVP) se observa que esta carga es mayor en el grupo de 0 a 4 años y se debe predominantemente a enfermedades del grupo I, es decir por causas infecciosas, maternas y perinatales (513,319 AVP). En el grupo de edad de 15 a 44 años los AVP se deben mayormente al grupo de enfermedades no transmisibles (333,539 AVP) y luego a las lesiones y accidentes (222,569 AVP). En los mayores de 45 años la causa de los AVP son las

enfermedades no transmisibles (237,256 AVP en el grupo de 45 a 59 años y 336,490 AVP en los mayores de 60 años). Así, la carga debida a muertes prematuras en los mayores de 15 años se debe a enfermedades crónicas-degenerativas.

La distribución de los AVD según edad tiene un perfil diferente al encontrado en los AVP, en el Gráfico 3.13 se observa que la mayor carga de enfermedad de AVD se debe a causas no transmisibles predominantemente en el grupo de 15 a 44 años de edad (820,837 AVD), esta carga por AVD también es mayor en los grupos de 45 a 49 años (493,318 AVD) y mayores de 60 años (343,010 AVD). La carga por discapacidad es muy alta en las enfermedades no transmisibles del grupo de 15 a 44 años debido a que el tiempo promedio de duración de la enfermedad es mayor que en los siguientes grupos de edad si se compara con la esperanza de vida de este grupo de edad.

Gráfico 3.12. Perú: Distribución de los AVP según grupos de edad y grupos de causas de carga de enfermedad, 2004

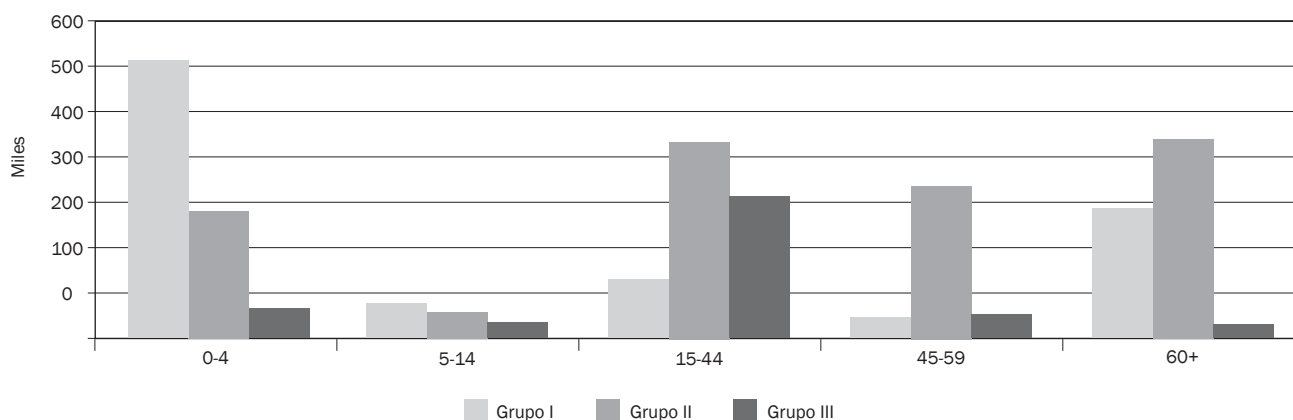
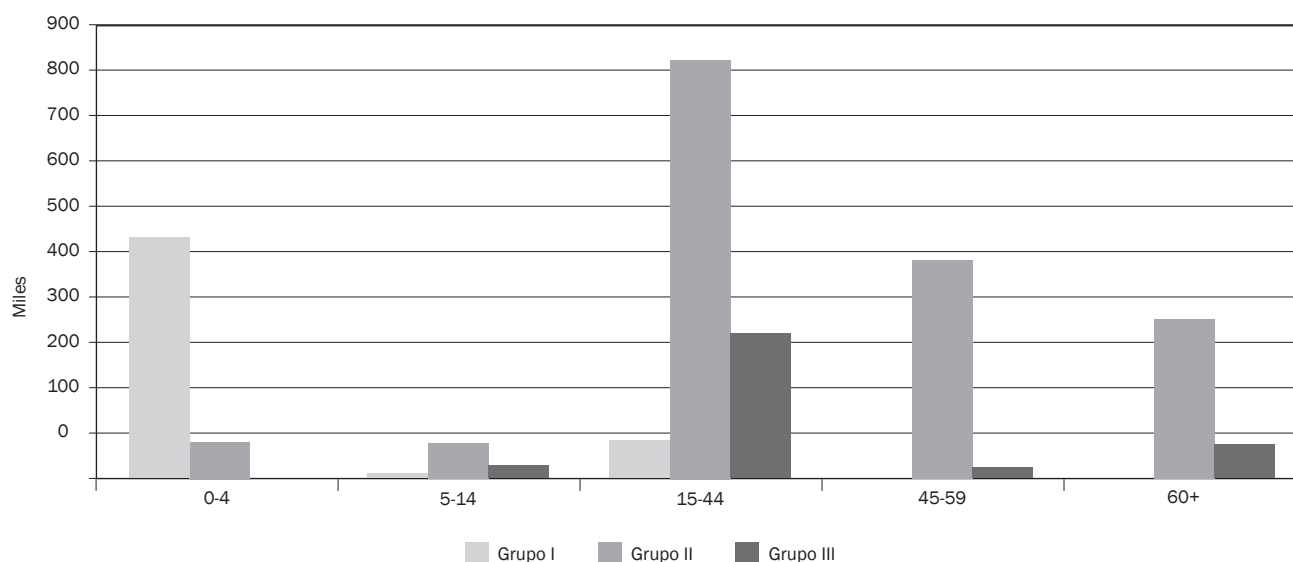


Gráfico 3.13. Perú: Distribución de los AVD según grupos de edad y grupos de causas de carga de enfermedad, 2004



3.3.

AVISA según categorías de diagnóstico

En los gráficos 3.14 y 3.15 se muestran la carga de enfermedad según 21 categorías de diagnóstico que agrupan a todos los diagnósticos por enfermedad y lesiones que se han registrado en el Perú. Se puede observar que las seis primeras causas de carga de enfermedad se encuentran enfermedades no transmisibles que suman 3 millones 61 mil 274 años saludables perdidos (66% de la carga de enfermedad).

En este estudio se ha confirmado que el grupo de daños que causan mayor carga de enfermedad en el país son las enfermedades neuropsiquiátricas. Con datos nacionales de mortalidad y morbilidad se han estimado que estas enfermedades producen 826,253 AVISA y que representan el 16% de todos los AVISA (Gráfico 3.15) y 28% de los AVISA de las enfermedades no transmisibles. Este grupo de enfermedades tiene mayor carga de enfermedad debida a los AVD (88% del total de AVISA) porque son enfermedades crónicas con mayor duración de la enfermedad y que producen mayor discapacidad.

El segundo lugar lo ocupan el grupo de las lesiones no intencionales que incluyen principalmente los accidentes de tránsito y las caídas. Estas lesiones contribuyen con 667,130 AVISA, es decir el 13% del total de AVISA. La mitad de la carga de enfermedad de estos daños se debe a los AVD y la otra mitad a los AVP, debido a que producen tanto mortalidad como discapacidad.

El tercer grupo con mayor carga son las condiciones perinatales. Por esta causa se han perdido 491,336 AVISA que representan el 10% de la carga de enfermedad. Esta causa de morbilidad es elevada debida a la alta incidencia de estas enfermedades y a la gran pérdida de años de vida perdidos por muerte prematura. Los AVP suman 295,812, que representa el 60% de los AVISA de este grupo de enfermedad.

Las enfermedades cardiovasculares ocupan el cuarto lugar de carga de enfermedad en el país. Por esta causa se han perdido 390,121 AVISA, es decir el 8% del total de AVISA y 13% de los AVISA de este grupo de enfermedad. En nuestro país estas enfermedades se caracterizan por producir mayor mortalidad, en consecuencia tienen mayor carga de enfermedad por AVP (58% del total de AVISA de esta causa de enfermedad).

El quinto grupo con mayor carga de enfermedad son los tumores malignos. Durante el año 2004 se han perdido 378,050 años saludables por el cáncer, o sea el 7% de la carga de morbilidad. En el Perú el 82% de los AVISA de este grupo de enfermedad se deben a los AVP, debido a que producen alta mortalidad y tienen un periodo relativamente corto de sobrevivencia.

En el sexto grupo con mayor carga son las enfermedades osteomusculares que tienen alta incidencia y producen discapacidad. Durante el año 2004 se han perdido 308,804 AVISA que representan el 6% de la carga de enfermedad. El 98% de los AVISA de este grupo de enfermedades se atribuye a los años de vida perdidos por discapacidad (AVD), dado que son enfermedades que no son causa directa de muerte.

En orden de magnitud de los AVISA, después de los seis primeros grupos con mayor carga de enfermedad se encuentran las deficiencias nutricionales (séptimo lugar), las infecciones respiratorias (octavo lugar), las enfermedades infecciosas y parasitarias (noveno lugar). Estas causas de enfermedad pertenecen al grupo I y suman 785,625 AVISA (16% de la carga de enfermedad). Las enfermedades transmisibles y las infecciones respiratorias suman 519,573 AVISA (10% de la carga de enfermedad). Estas enfermedades producen mayor mortalidad que discapacidad, así las infecciones respiratorias producen 93% de AVP de la carga atribuida a esta causa de enfermedad y las enfermedades infecciosas y parasitarias producen 86% de AVP.

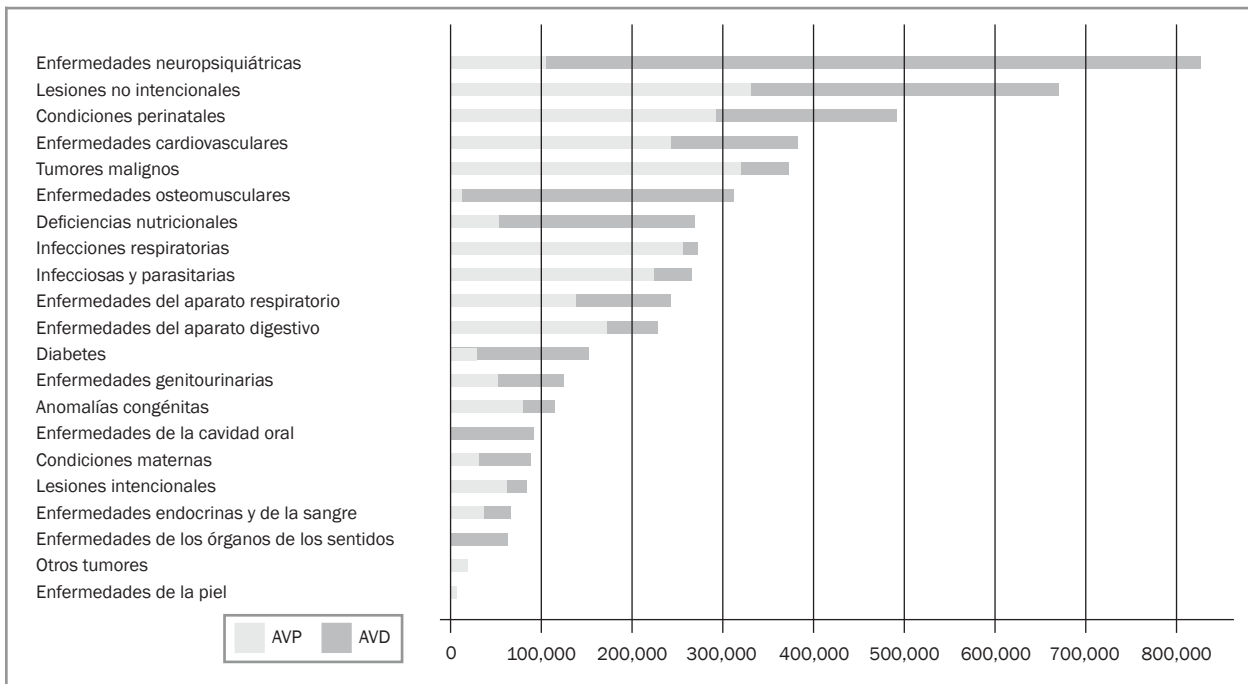
Se destaca la elevada carga de morbilidad por enfermedades nutricionales que afecta a los niños menores de 5 años (266,052 AVISA). El 5% de la carga de enfermedad en el Perú se debe a la desnutrición infantil. Esto se explica por la elevada prevalencia de esta enfermedad (24%) y por la prolongada duración de las secuelas (83% de los AVISA se debe a AVD).

Luego siguen en orden de magnitud de los AVISA otro grupo de enfermedades no transmisibles: las enfermedades del aparato respiratorio (décimo lugar), las enfermedades del aparato digestivo (decimoprimer lugar), la diabetes (decimosegundo lugar), enfermedades genito-urinarias (décimo tercer lugar), anomalías congénitas (décimo cuarto lugar) y las enfermedades de la cavidad oral (décimo quinto lugar). Todas estas enfermedades suman 936,635 AVISA (19% del total de AVISA). De este grupo las enfermedades que mayor mortalidad producen son las enfermedades del



49 MINSa (2006). Estudio de Carga de Enfermedad en el Perú - 2004. Lima: Dirección General de Epidemiología del Ministerio de Salud, 42 p. Disponible en: http://www.oge.sld.pe/publicaciones/pub_asis/asis18.pdf, acceso 20 Abril 2008

Gráfico 3.14. Perú: AVISA (AVP+AVD) de las 21 categorías de causa de carga de enfermedad, 2004



aparato digestivo (77% de AVP de los AVISA por estas enfermedades), las enfermedades del aparato respiratorio (53% de los AVISA son AVP), las enfermedades genitourinarias (52% de los AVISA son por AVP) y las anomalías congénitas (68% de los AVISA son AVP). En cambio los daños que tienen mayor porcentaje de AVD son la diabetes (83% de los AVISA son AVD) y las enfermedades de la cavidad oral (100% de los AVISA son AVD).

Las condiciones maternas ocupan el décimo sexto lugar de las causas de carga de enfermedad y es responsable del 2% del total de carga de enfermedad. Este grupo de enfermedades que tradicionalmente han sido consideradas prioritarias, ahora en este estudio no lo son. El motivo principal de la baja magnitud de AVISA, a pesar de la incidencia de este grupo de daños (77 por mil mujeres en edad fértil), es la baja mortalidad por estas causas (28,591 años perdidos por muerte prematura) comparado con el resto de enfermedades, así como por la corta duración de cada una de estas enfermedades y el bajo coeficiente de discapacidad que se le atribuye a sus secuelas.

Finalmente, en este orden por AVISA se encuentran las lesiones intencionales (décimo séptimo lugar), las enfermedades endocrinas y de la sangre (décimo octavo lugar), enfermedades de los órganos de los sentidos (décimo noveno lugar), otros tumores (vigésimo lugar) y las enfermedades de la piel (último lugar). Este último grupo de enfermedades suman 189,672 AVISA

(4% del total de AVISA). En este grupo predominan los AVP a excepción de las enfermedades de los órganos de los sentidos que producen mayor discapacidad.

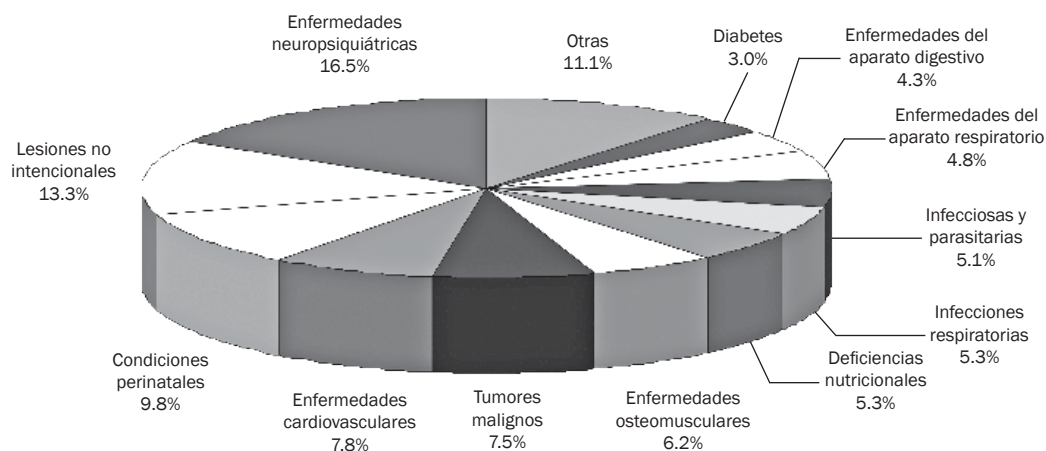
3.3.1 Causas de carga de enfermedad según categorías de diagnóstico y sexo

En el Cuadro 3.1 se muestra las causas de carga de enfermedad agrupadas en 21 categorías de diagnóstico según sexo. Se observa que la mayor carga de enfermedad en los varones se atribuye a las lesiones no intencionales (474,344 AVISA) y en las mujeres la mayor carga de enfermedad se debe a enfermedades neuropsiquiátricas (393,484 AVISA).

En los varones la primera causa de carga de enfermedad en el grupo I (enfermedades infecciosas, maternas y perinatales) son las condiciones perinatales (9.7% del total de AVISA), en el grupo II (enfermedades no transmisibles) predominan las enfermedades neuropsiquiátricas (16% del total de AVISA) y en el grupo III las lesiones no intencionales (13% del total de AVISA).

En las mujeres la primera causa de carga de enfermedad en el grupo I son las condiciones perinatales (4% del total de AVISA), en el grupo II la mayor carga de enfermedad la producen las enfermedades neuropsiquiátricas (8% del total de AVISA), y en el grupo III las lesiones y accidentes (4% del total de AVISA).

Gráfico 3.15. Perú: Porcentaje de AVISA según categorías de causa de carga de enfermedad, 2004



Cuadro 3.16. Perú: Causas de carga de enfermedad según categorías de diagnóstico en varones y mujeres, 2004

N°	CATEGORÍAS	AVISA TOTAL	AVISA HOMBRES	AVISA MUJERES	TOTAL	HOMBRES	MUJERES
Grupo I: Enfermedades transmisibles, maternas, perinatales y nutricionales							
1.	Infecciosas y parasitarias	254,090	139,211	114,879	5.0%	2.8%	2.3%
2	Infección respiratoria	265,483	140,479	125,004	5.3%	2.8%	2.5%
3	Condiciones maternas	79,661	0	79,661	1.6%	0.0%	1.6%
4	Condiciones perinatales	491,336	267,639	223,698	9.7%	5.3%	4.4%
5	Deficiencias nutricionales	266,052	131,996	134,055	5.3%	2.6%	2.7%
Grupo II: Enfermedades no transmisibles							
6	Tumores malignos	378,050	152,007	226,043	7.5%	3.0%	4.5%
7	Otros tumores	8,577	3,717	4,860	0.2%	0.1%	0.1%
8	Diabetes Mellitus	152,589	68,691	83,898	3.0%	1.4%	1.7%
9	Enfermedades endocrinas y de la sangre	52,931	27,201	25,730	1.0%	0.5%	0.5%
10	Enfermedades neuropsiquiátricas	826,253	432,770	393,484	16.4%	8.6%	7.8%
11	Enfermedades de los órganos de los sentidos	48,735	23,392	25,343	1.0%	0.5%	0.5%
12	Enfermedades cardiovasculares	390,121	200,691	189,430	7.7%	4.0%	3.7%
13	Enfermedades del aparato respiratorio	238,899	127,173	111,725	4.7%	2.5%	2.2%
14	Enfermedades del aparato digestivo	216,076	131,813	84,263	4.3%	2.6%	1.7%
15	Enfermedades genitourinarias	118,565	76,503	42,062	2.3%	1.5%	0.8%
16	Enfermedades de la piel	5,241	1,357	3,884	0.1%	0.0%	0.1%
17	Enfermedades osteomusculares y tejido conectivo	308,384	109,112	199,271	6.1%	2.2%	3.9%
18	Anomalías congénitas	113,057	58,053	55,004	2.2%	1.1%	1.1%
19	Enfermedades de la cavidad oral	97,449	48,976	48,474	1.9%	1.0%	1.0%
Grupo III: Accidentes y lesiones							
20	No intencionales	667,130	474,344	192,786	13.2%	9.4%	3.8%
21	Intencionales	74,188	42,388	31,800	1.5%	0.8%	0.6%
Total		5,052,866	2,657,513	2,395,354	100%	53%	47%

3.3.1 Causas de carga de enfermedad según categorías de diagnóstico y sexo

En el Cuadro 3.16 se muestra las causas de carga de enfermedad agrupadas en 21 categorías de diagnóstico según sexo. Se observa que la mayor carga de enfermedad en los varones se atribuye a las lesiones no intencionales (474,344 AVISA) y en las mujeres la mayor carga de enfermedad se debe a enfermedades neuropsiquiátricas (393,484 AVISA).

En los varones la primera causa de carga de enfermedad en el grupo I (enfermedades infecciosas, maternas y perinatales) son las condiciones perinatales (9.7% del total de AVISA), en el grupo II (enfermedades no transmisibles) predominan las enfermedades neuropsiquiátricas (16% del total de AVISA) y en el grupo III las lesiones no intencionales (13% del total de AVISA).

En las mujeres la primera causa de carga de enfermedad en el grupo I son las condiciones perinatales (4% del total de AVISA), en el grupo II la mayor carga de enfermedad la producen las enfermedades neuropsiquiátricas (8% del total de AVISA) y en el grupo III las lesiones y accidentes (4% del total de AVISA).

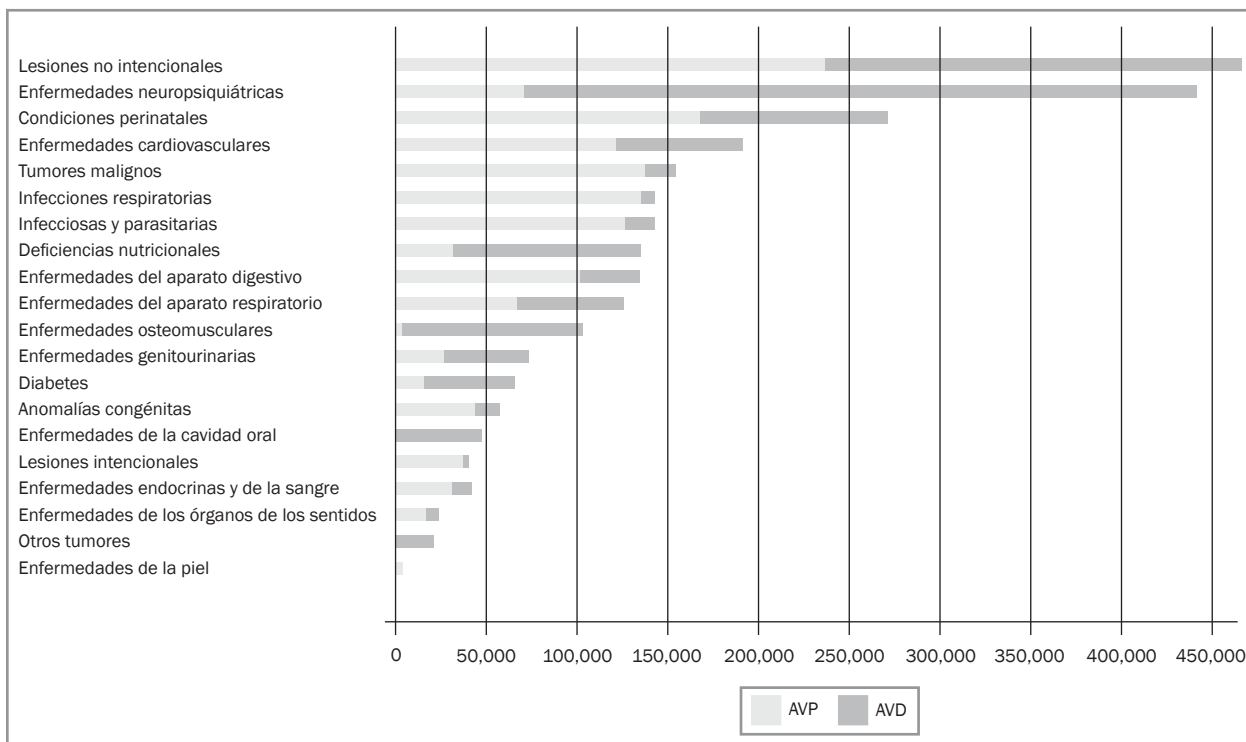
En el Gráfico 3.16 se muestra las causas de carga de enfermedad según categorías de diagnóstico en los

varones, y se muestra también la proporción de AVP y AVD para cada causa de enfermedad. Se grafican 20 categorías porque la causa de condiciones maternas no aplica a los varones.

Las cinco primeras causas son enfermedades no transmisibles (a excepción de las condiciones perinatales) al que le siguen el grupo de enfermedades infecciosas, las infecciones respiratorias y el resto de enfermedades. La principal causa de carga de enfermedad en los varones se debe a las lesiones no intencionales, siendo los accidentes de tránsito en este grupo los que aportan mayor carga (18% de los AVISA perdidos en los varones). Dado que este grupo de daños producen mortalidad y secuelas por igual es que los AVD y AVP son de similar proporción.(50% respectivamente). Esta carga es mayor que en las mujeres. Las lesiones no intencionales en las mujeres ocupan el quinto lugar.

Seguidamente, la segunda causa de carga de enfermedad en los varones la ocupan las enfermedades neuropsiquiátricas. Por estas enfermedades los varones han perdido 432,770 AVISA (16% del total de AVISA de los varones) y se caracteriza por la alta carga por discapacidad (86% de los AVISA son AVD). En las mujeres este grupo de enfermedad ocupa el primer lugar.

Gráfico 3.16. Perú: AVISA (AVP+AVD) de las 20 categorías de causa de carga de enfermedad en los varones, 2004



La tercera causa de carga de enfermedad en los hombres son las condiciones perinatales. Por esta causa los varones han perdido 267,639 AVISA que corresponde al 10% de su carga de enfermedad. Este grupo de daños se caracteriza por producir más muerte prematura (62% de los AVISA son AVP) que discapacidad. En las mujeres este grupo de daños ocupa también el tercer lugar.

Las enfermedades cardiovasculares ocupan la cuarta causa de carga de enfermedad de los varones (200,691 AVISA). El 10% de la carga de enfermedad de los hombres se debe a estas enfermedades. En nuestro país las enfermedades cardiovasculares producen más AVP (59%) que AVD en los varones. Estas enfermedades ocupan el sexto lugar en la carga de enfermedad de las mujeres.

Los tumores malignos se ubican en el quinto lugar de causa de carga de enfermedad en los varones. Por el cáncer los varones han perdido 152,007 AVISA el año 2004 (6% del total de AVISA en los hombres). Estas enfermedades producen más muerte prematura (86% de los AVISA por esta enfermedad son AVP) que discapacidad. En las mujeres este grupo de daños ocupa el sexto lugar.

El sexto y séptimo lugar de la carga de enfermedad en los hombres la ocupan las infecciones respiratorias (140,479 AVISA perdidos) y las enfermedades infecciosas y parasitarias (139,211 AVISA perdidos). La pérdida de AVISA por estas causas representa al 10% del total de AVISA en los varones. Estas enfermedades producen más muerte prematura que discapacidad. El porcentaje AVISA que corresponde a los AVP es del 93% en las infecciones respiratorias y 86% en las enfermedades infecciosas y parasitarias. Se encuentra diferencias de este perfil de enfermedad en las mujeres, las infecciones respiratorias son la octava causa de carga de enfermedad en las mujeres y las enfermedades infecciosas y parasitarias ocupan el noveno lugar.

La malnutrición es la octava causa de enfermedad en los varones del Perú, y por esta enfermedad los hombres han perdido 131,996 AVISA el año 2004. Este daño afecta a los niños menores de 5 años, en consecuencia el tiempo de duración de la enfermedad es prolongado, por esta razón los AVD tienen mayor peso en los AVISA (82% de los AVISA son AVD). Las deficiencias nutricionales ocupan el séptimo lugar en las mujeres, lo que indica que en forma relativa, comparada con el resto de causas de enfermedad, la desnutrición afecta más a las mujeres.

En los varones, le siguen en orden de magnitud de carga de enfermedad, otras causas no transmisibles como: las enfermedades del aparato digestivo (noveno lugar), enfermedades respiratorias (décimo lugar),

enfermedades osteomusculares y del tejido conectivo (décimo primer lugar), enfermedades genitourinarias (décimo segundo lugar) y diabetes mellitus (décimo tercer lugar). Todas estas enfermedades son responsables de la pérdida de 513,292 AVISA (20% del total de AVISA en los varones). Estas enfermedades se caracterizan por producir más discapacidad que muerte prematura, por esta razón el 58% de los AVISA se debe a AVD.

Las anomalías congénitas (décimo cuarto lugar) y las enfermedades orales (décimo quinto lugar) son las enfermedades que son responsables del 4% del total de carga de enfermedad en los varones. Las anomalías congénitas tienen un impacto menor en los varones que en las mujeres. En las mujeres estas enfermedades ocupan similares puestos en el orden de causas de enfermedad según los AVISA.

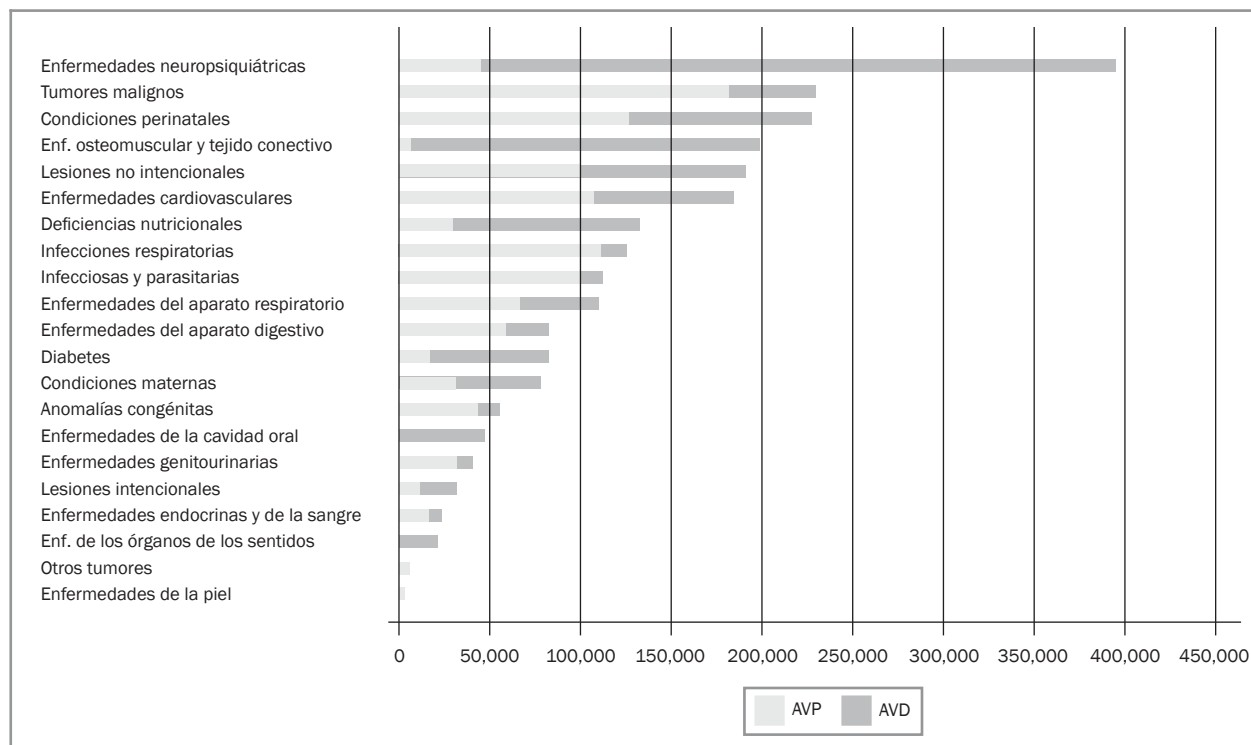
Finalmente, el resto de enfermedades tienen poca carga de enfermedad en los varones. Las lesiones intencionales, las enfermedades endocrinas y de la sangre, las enfermedades de los órganos de los sentidos, otros tumores y enfermedades de la piel, juntas han producido la pérdida de 98,055 AVISA (4% del total de AVISA en los varones). Se destaca que las lesiones intencionales son mayores en los varones (42,388 AVISA, puesto 16) que en las mujeres (31,800 AVISA, puesto 17).

En el gráfico 3.17 se muestra la carga de enfermedad de las mujeres ordenada según la magnitud de los AVISA y su composición en AVD y AVP para 21 categorías de causa de carga de enfermedad.

Al igual que en los varones las primeras causas de carga de enfermedad son enfermedades no transmisibles, a excepción también de las condiciones perinatales. Se destaca notablemente el predominio de las enfermedades neuropsiquiátricas (primer lugar) y los tumores malignos (segundo lugar) en las mujeres. Los AVISA que se pierden por estas enfermedades suman 619,527 (26% de la carga de enfermedad en las mujeres).

Si bien es cierto que las enfermedades neuropsiquiátricas en las mujeres ocupan el primer lugar de carga de enfermedad con 393,484 AVISA, en los varones se producen más AVISA por este grupo de daños (432,770 AVISA). La alta carga de enfermedad en las mujeres se explica por la alta prevalencia de la depresión y por la proporción de depresión severa que incrementa el número de episodios, la duración de la enfermedad y la discapacidad. Por esta razón es mayor la magnitud de los años perdidos por discapacidad (AVD) en este grupo (90% de los AVISA son por AVD). Una mayor carga en este grupo de enfermedades afecta notablemente la calidad de vida de las mu-

Gráfico 3.17. Perú: AVISA (AVP+AVD) de las 21 categorías de causa de carga de enfermedad en las mujeres, 2004



jes, aunque en general la mujer tiene menor carga de enfermedad que los varones.

También es notable que el cáncer afecte más a las mujeres (226,043 AVISA) que a los hombres (152,007 AVISA). Esta mayor carga se caracteriza por producir mayor muerte prematura (79% de los AVISA es por AVD), debido a la alta letalidad de estos daños, así como a la existencia de limitaciones para acceder a un diagnóstico precoz y tratamiento oportuno. Probablemente existan factores de riesgo en nuestro país que esté explicando esta marcada diferencia.

En tercer lugar se ubican las condiciones perinatales como causa de carga de enfermedad en las mujeres (223,698 AVISA), así como en los varones este grupo de daños afectan al momento de nacer, en consecuencia la carga de enfermedad se incrementa por su alta incidencia, los años potenciales perdidos por muerte prematura y la discapacidad que algunos de los daños de este grupo pueden producir, tales como el bajo peso al nacer. Las condiciones perinatales en las mujeres producen mayor muerte prematura (58% de los AVISA son por AVP).

Las enfermedades osteomusculares ocupan el cuarto lugar (199, 271 AVISA), siendo las mujeres notablemente más afectadas por este grupo de daños que los varo-

nes (puesto decimoprimer en los varones y 109,112 AVISA). La mayor carga por estos daños se explica a la artritis reumatoide y la osteoporosis que predominan en las mujeres. La discapacidad que producen es mucho mayor que la muerte prematura que producen (98% de los AVISA de las mujeres se deben a los AVD).

A diferencia de los varones (474,344 AVISA), las mujeres tienen menor carga de enfermedad por lesiones no intencionales (192,786 AVISA), debido a que están menos expuestas a los accidentes de tránsito. Sin embargo, tiene una importancia relativa, dado que se encuentra entre las cinco primeras causas de carga de enfermedad de este género. En las mujeres la mayor carga debida a estos daños se atribuye tanto a la muerte prematura como a la discapacidad que producen.

Las enfermedades cardiovasculares se encuentran en sexto lugar de la carga de enfermedad en las mujeres. Estas enfermedades tienen menor carga en las mujeres (189,430 AVISA) que en los varones (200,691 AVISA). Esto se explica por la menor incidencia de infartos del miocardio en las mujeres estimados en este estudio. Este grupo de enfermedades produce algo más de muerte prematura que discapacidad (57% de los AVISA se deben a los AVP), esto es similar en los varones.

Las deficiencias nutricionales muestran ligeramente mayor carga de enfermedad en las mujeres (134,055

AVISA) que en los varones (131,936 AVISA), sin embargo tiene mayor importancia relativa en las mujeres por encontrarse en el séptimo lugar de causa de enfermedad en este género. Al igual que en los varones, la mayor carga de enfermedad de este daño se debe a los AVD (85% de los AVISA de las mujeres se deben a los AVD).

Nuevamente las infecciones respiratorias y las enfermedades transmisibles y parasitarias se encuentran juntas, aunque con menor carga en las mujeres que en los varones. En las mujeres estos daños ocupan los puestos octavo y noveno lugar. Los años saludables perdidos por las infecciones respiratorias en las mujeres fueron 125,004 AVISA y por el grupo de daños infecciosos y parasitarios fueron 114,879 AVISA. La mayor carga en estas enfermedades se debe a muertes prematuras. Así, el 92% de los AVISA de las infecciones respiratorias en mujeres se deben a los AVP y el 86% de los AVISA de las enfermedades transmisibles y parasitarias se deben a los AVP.

A estas enfermedades le siguen, en orden de magnitud de los AVISA, tres enfermedades crónicas más: enfermedades respiratorias (puesto décimo), enfermedades del aparato digestivo (puesto décimo primero) y la diabetes mellitus (puesto décimo segundo). Estos daños en las mujeres suman 279,887 AVISA que representan el 12% de la carga de enfermedad en las mujeres. La diabetes mellitus afecta en mayor medida a las mujeres (83,898 AVISA) que a los varones (68,691 AVISA) y produce algo más de discapacidad que en los varones. El 85% de los AVISA de la diabetes en las mujeres se debe a los AVD y el 81% de los AVISA de la diabetes en los varones se debe a los AVD.

Las condiciones maternas, una de las causas de enfermedad más comúnmente atendidas por el sistema de salud, muestran una carga menos importante (79,661 AVISA). Cuando se ordenan las causas de enfermedad según los AVISA, las condiciones maternas en las mujeres ocupan el puesto décimo cuarto. Como se dijo anteriormente, esto se explica por la corta duración de la enfermedad y la baja discapacidad en promedio que producen cada uno de los diagnósticos que conforman este grupo de daños. Los estimados de este estudio han sido basados en la Encuesta de Demografía y Salud Familiar (ENDES 2004-2006) y en los registros hospitalarios del Ministerio de Salud. Así mismo estos estimados han sido contrastados con los parámetros epidemiológicos internacionales y han sido validados con expertos locales. Este grupo de daños produce más discapacidad que muerte prematura (64% de los AVISA de este grupo de enfermedad se deben a los AVD).

El resto de enfermedades producen el 10% de la carga de enfermedad de las mujeres (237,156 AVISA). Entre

estas destacan las anomalías congénitas (55,004 AVISA y puesto 14°) y las enfermedades orales que afectan de forma similar a los varones (48,474 AVISA y puesto 15°).

3.3.2. Causas de carga de enfermedad según categorías de diagnóstico y grupos de edad

3.3.2.1. Las causas de carga de enfermedad en menores de 5 años

En este grupo de edad la mayor carga de enfermedad se debe a las condiciones perinatales que son causa de 491,962 AVISA (40% de los AVISA de los niños menores de 5 años), seguido de las deficiencias nutricionales (244,132 AVISA), las infecciones respiratorias (119,504 AVISA) y las infecciosas y parasitarias (81,499 AVISA). Todas estas causas pertenecen al grupo I de la carga de enfermedad que suman 1 millón 42 mil AVISA (82% de la carga de enfermedad de los menores de 5 años). La carga de enfermedad de este grupo se debe más a muertes precoces, a excepción de la malnutrición que tiene mayor carga por discapacidad (91% de los AVISA de la malnutrición se deben a los AVD).

Las lesiones no intencionales ocupan el sexto lugar de (71,137 AVISA) con mayor mortalidad precoz (93% de los AVISA se deben a los AVP). Se destaca que una enfermedad no transmisible como las del aparato respiratorio ocupe los primeros lugares (séptimo lugar de la carga y 45,985 AVISA).

3.3.2.2. Las causas de carga de enfermedad en menores de 5 a 14 años

La carga de enfermedad en el grupo de 5 a 14 años de edad es marcadamente menor que en el resto de edades. Las primeras causas de enfermedad de este grupo son las lesiones no intencionales (primer lugar), las enfermedades infecciosas y parasitarias (segundo lugar), las neuropsiquiátricas (tercer lugar), las del aparato respiratorio (cuarto lugar) y las infecciones respiratorias (quinto lugar). Estas primeras cinco categorías suman 209,159 AVISA y representan al 70% de la carga de enfermedad de este grupo de edad.

Las lesiones no intencionales son causa de 63,879 AVISA, de los cuales el 60% se debe a muertes prematuras. Las enfermedades infecciosas y parasitarias contribuyen a la carga de enfermedad con 62,059 AVISA con mayor muerte precoz (94% de los AVISA de este grupo son AVP).

Las enfermedades neuropsiquiátricas comienzan en este grupo de edad y desde ya aportan 41,178 AVISA (14% de la carga de enfermedad de este grupo de edad)

Gráfico 3.18. Perú: AVISA (AVP+AVD) de las categorías de causa de carga de enfermedad que afectan a los menores de 5 años de edad, 2004

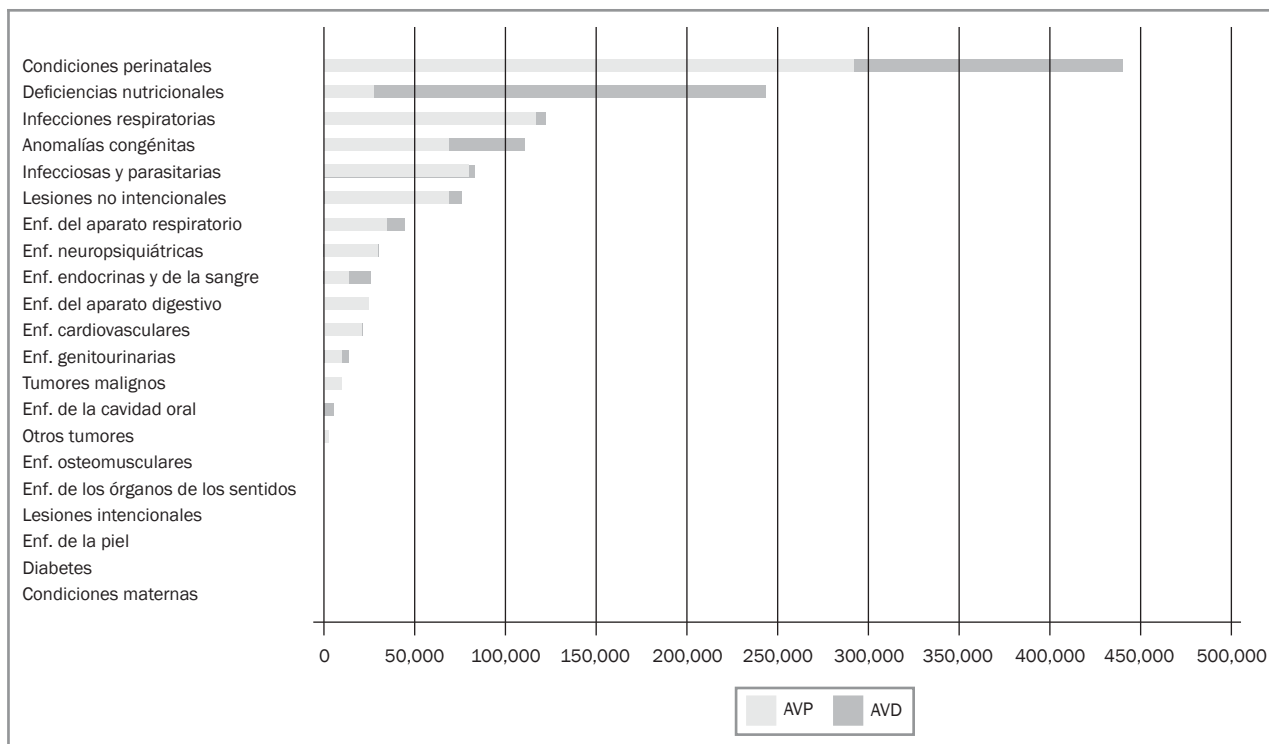
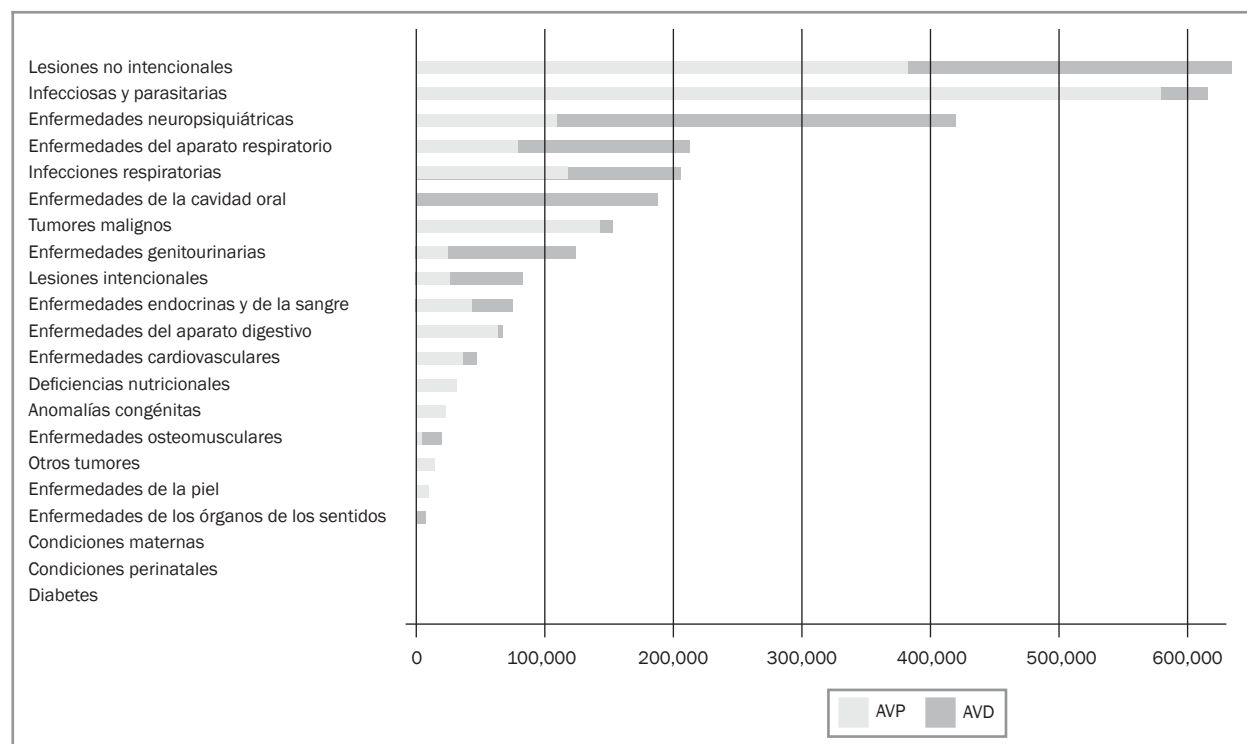


Gráfico 3.19. Perú: AVISA (AVP+AVD) de las categorías de causa de carga de enfermedad que afectan al grupo de 5 a 14 años de edad, 2004



y se caracterizan por la discapacidad. En esta categoría de diagnósticos el 74% de los AVISA se deben a los AVD.

Las enfermedades respiratorias (20,984 AVISA) y las infecciones respiratorias (62,059 AVISA) juntas producen el 14% de la carga de enfermedad de este grupo de diagnóstico en los que tienen de 4 a 14 años en el país.

3.3.2.3. Las causas de carga de enfermedad en el grupo de 15 a 44 años

En este grupo de edad se presenta la mayor carga de enfermedad. Las principales causas de morbilidad en este grupo son las enfermedades neuropsiquiátricas (primer lugar y 504,710 AVISA), las lesiones no intencionales (segundo lugar y 390,705 AVISA), los tumores malignos (tercer lugar y 119,314 AVISA), enfermedades osteomusculares (cuarto lugar y 113,244 AVISA), las enfermedades cardiovasculares (113,057 AVISA), las enfermedades del aparato respiratorio (86.782 AVISA) y las condiciones maternas (86,782 AVISA).

3.3.2.4. Las causas de carga de enfermedad en el grupo de 45 a 59 años de edad

En el grupo de 45 a 59 años se observa que las enfermedades no transmisibles son las responsables de la

mayor carga de enfermedad en este grupo: las neuropsiquiátricas (164,804 AVISA), las osteomusculares (109,804 AVISA), los tumores malignos (109,432 AVISA), las cardiovasculares (109,189 AVISA), la diabetes (74,770) y las del aparato digestivo (62,320 AVISA). Todas estas suman 685,687 AVISA a predominio de AVD y representan al 76% del total de carga de enfermedad de este grupo.

3.3.2.5. Las causas de carga de enfermedad en el grupo de 60 o más años de edad

Las primeras causas de carga de enfermedad lo ocupan las enfermedades crónicas: cardiovasculares en primer lugar con 147,769 AVISA, tumores malignos con 125,341 AVISA, y enfermedades neuropsiquiátricas con 99,352 AVISA. Las cardiovasculares y los cánceres producen mayor carga por mortalidad. Así, en las cardiovasculares el 64% de los AVISA se deben a los AVP y en el cáncer el 84% de los AVISA se deben a los AVP.

Las lesiones no intencionales principalmente las caídas ocupan el cuarto lugar de carga de enfermedad en este grupo de edad (85,732 AVISA), seguido de las enfermedades osteomusculares, respiratorias y las enfermedades del aparato digestivo.

Gráfico 3.20. Perú: AVISA (AVP+AVD) de las categorías de causa de carga de enfermedad que afectan al grupo de 15 a 44 años de edad, 2004

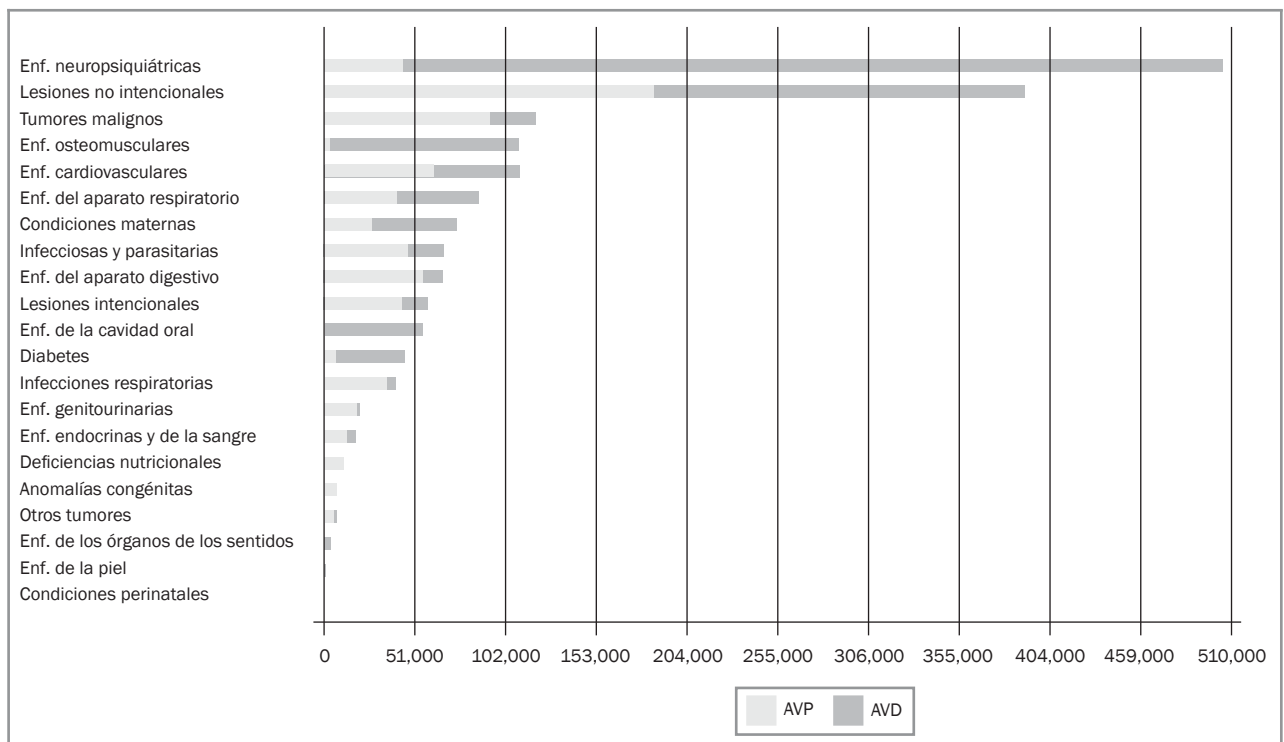


Gráfico 3.21. Perú: AVISA (AVP+AVD) de las categorías de causa de carga de enfermedad que afectan al grupo de 45 a 59 años de edad, 2004

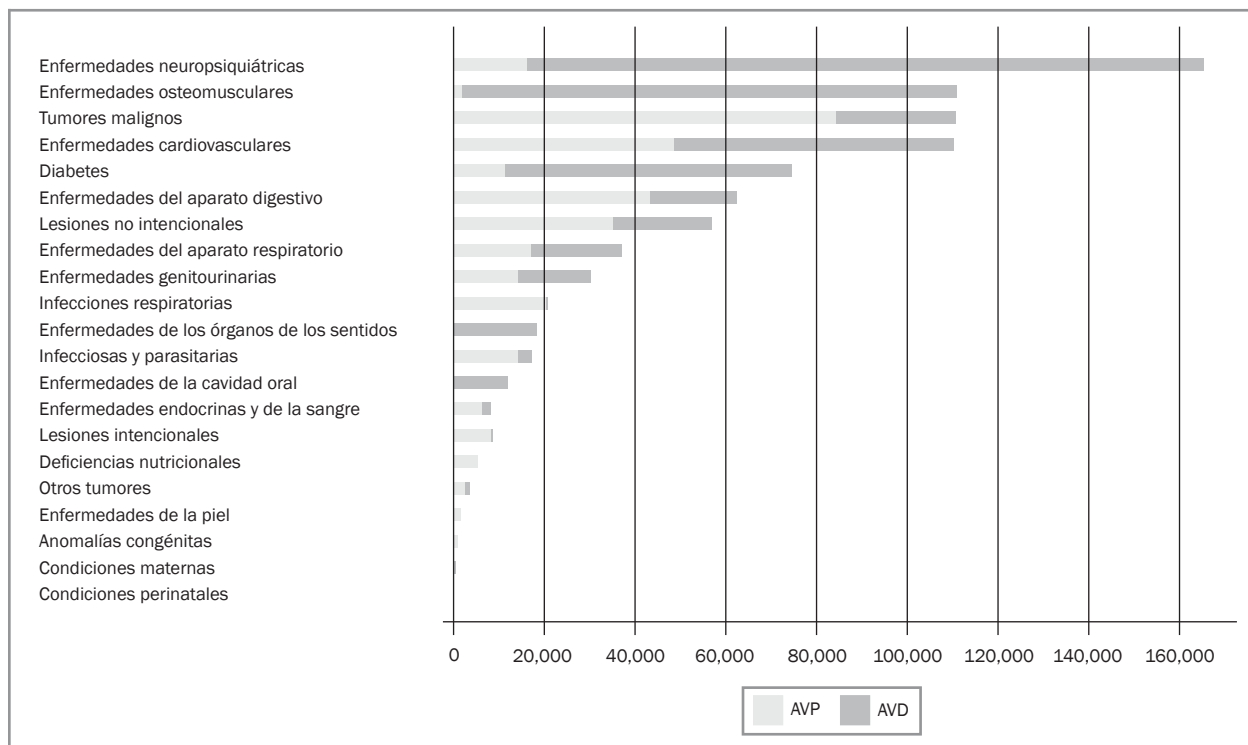
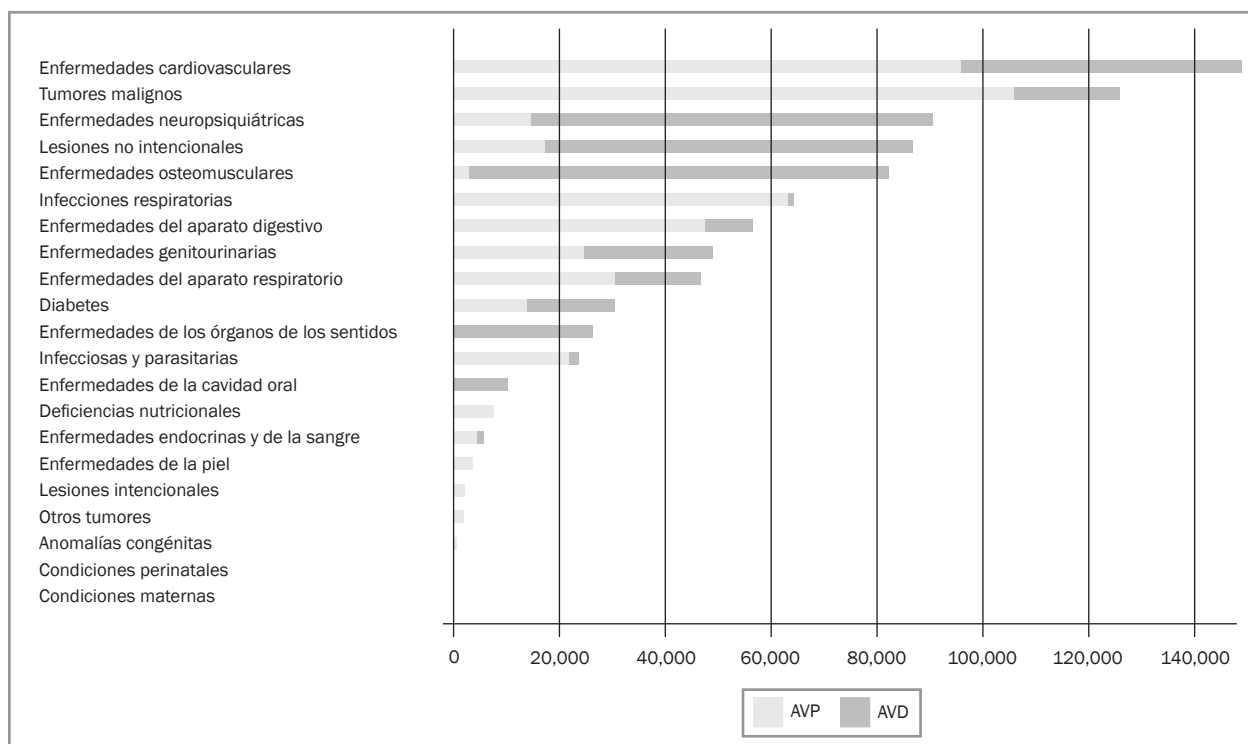


Gráfico 3.22. Perú: AVISA (AVP+AVD) de las categorías de causa de carga de enfermedad que afectan al grupo de 60 o más años de edad, 2004



3.3.3. Causas según categorías de diagnóstico de los AVP y AVD

Las causas de carga de enfermedad que producen más años de vida perdidos por muerte prematura son las lesiones no intencionales, los tumores malignos, las condiciones perinatales, las infecciones respiratorias, las enfermedades cardiovasculares, las enfermedades infecciosas y parasitarias, las enfermedades del aparato digestivo, las enfermedades del aparato respiratorio, las enfermedades neuropsiquiátricas, las anomalías congénitas, las enfermedades genitourinarias, las lesiones intencionales, las deficiencias nutricionales, las enfermedades endocrinas y de la sangre, las condiciones maternas, la diabetes, los otros tumores, las enfermedades osteomusculares, las enfermedades de la piel, las enfermedades de la cavidad oral y las enfermedades de los órganos de los sentidos.

rias, las enfermedades infecciosas y parasitarias (Gráfico 3.23). Y las que producen más discapacidad son las enfermedades neuropsiquiátricas, lesiones, no intencionales, enfermedades osteomusculares, las deficiencias nutricionales, condiciones perinatales, enfermedades cardiovasculares y diabetes (Gráfico 3.24).

Gráfico 3.23. Perú: Causa de los años de vida perdidos por muerte prematura, 2004

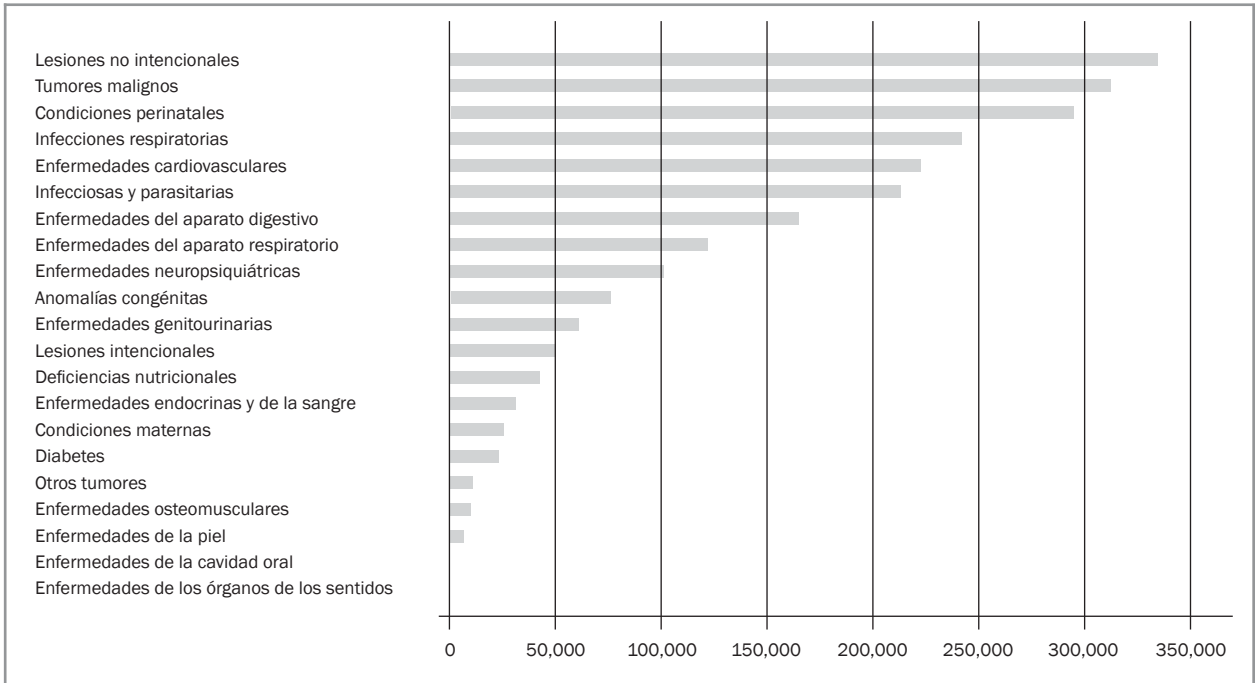
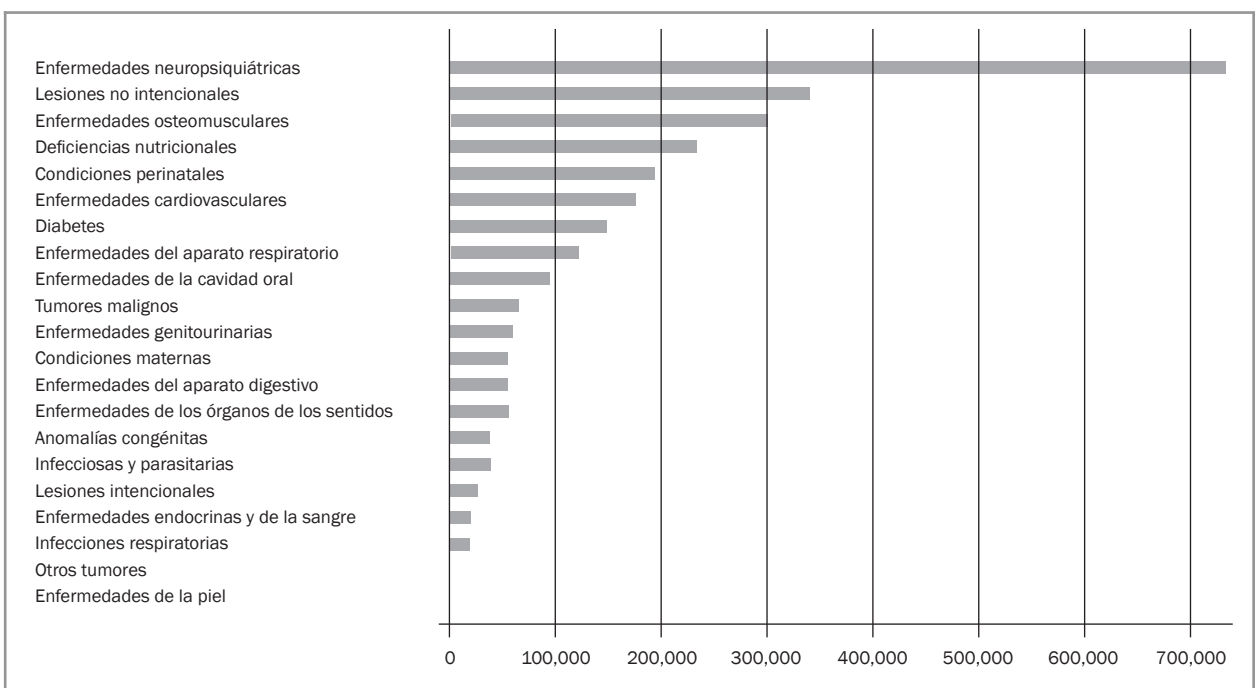


Gráfico 3.24. Perú: Causa de los años de vida perdidos por discapacidad, 2004



Principales causas de carga de enfermedad

4.1. Análisis de las principales causas de carga de enfermedad por subcategorías

En el Gráfico 4.1 se presentan las 50 primeras causas de carga de enfermedad desagregadas en subcategorías sin tomar en cuenta las agrupaciones residuales. En este estudio el 21.5% de la carga de enfermedad se debe a causas residuales.

Estos primeros 50 diagnósticos son causa del 72% de los años de vida saludables perdidos en este estudio (3'624,985 AVISA). En estas primeras causas predominan las enfermedades no transmisibles con 30 diagnósticos, le siguen en importancia las enfermedades infecciosas, perinatales y maternas con 14 diagnósticos, y finalmente las lesiones con 6 diagnósticos. Los diagnósticos con mayor carga de enfermedad son las que producen mayor muerte prematura y/o tienen mayor incidencia, mayor duración de la enfermedad y mayor discapacidad. Se destaca que la primera causa de carga de enfermedad son los accidentes de tránsito, segundo las neumonías, tercero el abuso de alcohol, cuarto el bajo peso al nacer, quinto la depresión, sexto la desnutrición crónica infantil, séptimo la artrosis, octavo la anoxia neonatal, noveno la diabetes mellitus y décimo los accidentes cerebro vasculares.

Las primeras causas de enfermedad se explican por la coexistencia de enfermedades ligadas a la pobreza, como el bajo peso al nacer, el abuso de alcohol, la desnutrición y la neumonía, con enfermedades ligadas a la mayor esperanza de vida y a la urbanización

como son los accidentes de tránsito, la depresión, la osteoartritis, las enfermedades cardiovasculares y la diabetes. Se puede decir que en el Perú existe una triple carga de enfermedad, es decir que el país está expuesto a enfermedades infecciosas, nutricionales, crónica degenerativas y lesiones por accidentes de tránsito. En consecuencia, el sistema de salud deberá responder en la misma medida a este tipo de enfermedades. Tradicionalmente el sistema ha priorizado la atención de las enfermedades maternas e infantiles y ha desarrollado un sistema de vigilancia epidemiológica para las enfermedades infecciosas. Sin embargo, se ha hecho poco para vigilar, prevenir y manejar los casos de las enfermedades no transmisibles y reducir los accidentes de tránsito.

En estas primeras 50 subcategorías el grupo con más carga de enfermedad son las enfermedades psiquiátricas (12% del total de AVISA): abuso de alcohol y dependencia, depresión, esquizofrenia, adicción a drogas, ataques de pánico, trastorno de estrés post-traumático y adicción a drogas. Le siguen en importancia las lesiones no intencionales, tales como, los accidentes de tránsito, las caídas, los ahogamientos, quemaduras y envenenamientos y que causan el 9% de la carga total.

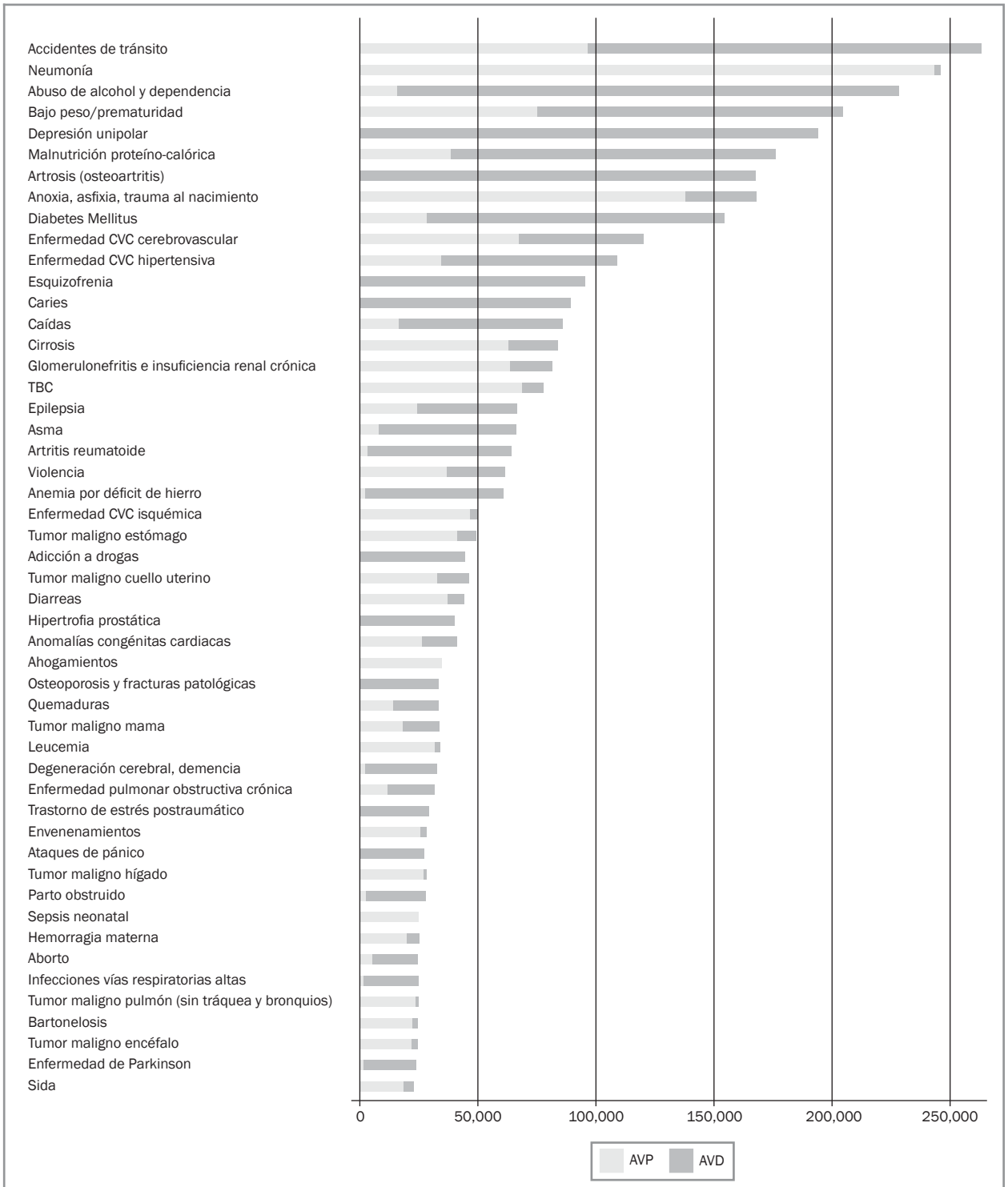
Otro grupo importante en estas primeras 50 causas de carga de enfermedad son las enfermedades infecciosas, aquí las neumonías, tuberculosis, infecciones respiratorias agudas superiores, diarrea, bartonelosis y SIDA representan el 8% del total de carga de enfermedad. Con esta misma magnitud de importancia se encuentran las afecciones perinatales: bajo peso al

nacer, la asfixia neonatal y la sepsis neonatal, que son responsables del 8% de la carga de enfermedad.

Las enfermedades crónicas como las cardiovasculares: la enfermedad cerebrovascular, hipertensiva e

isquémica son causa del 5% del total de AVISA; del mismo modo lo son las enfermedades osteoarticulares: artrosis, artritis reumatoide y la osteoporosis y fracturas patológicas que son responsables del 5% de la carga de enfermedad.

Gráfico 4.1. Perú: 50 primeras causas de carga de enfermedad ordenadas según AVISA (AVP+AVD), 2004



Aquí se resaltan las afecciones nutricionales que afectan principalmente a los más pobres. La desnutrición crónica y la anemia ferropénica son causa del 5% de la carga de enfermedad.

Los tumores que están en las primeras 50 causas representan el 4% de los AVISA totales y son: los tumores malignos de encéfalo, pulmón, hígado, mama, cuello uterino, estómago y leucemias.

Finalmente se destacan en este grupo la diabetes, las enfermedades génitourinarias (hipertrofia benigna de próstata y la glomerulonefritis/ insuficiencia renal crónica), enfermedades neurológicas (epilepsia, demencia y Parkinson), enfermedades respiratorias (enfermedad obstructiva pulmonar crónica y asma), la caries, la cirrosis, afecciones maternas (parto obstructivo, hemorragia materna y aborto) y la violencia.

En conclusión, mediante los AVISA se pueden establecer prioridades que orienten las intervenciones del sistema de salud para mejorar la calidad de vida y no solo para reducir la mortalidad. Si se desarrollan medidas efectivas para atender principalmente estas 50 causas de carga de enfermedad se podrían aliviar más del 70% de la carga de enfermedad. Para las enfermedades no transmisibles el país necesita desarrollar capacidades y mejorar la capacidad resolutoria de los servicios de salud que permitan implementar programas preventivos promocionales, vigilar los riesgos, hacer diagnósticos precoces y manejar clínicamente todos estos casos. En el caso de las lesiones no intencionales se necesita desarrollar políticas multisectoriales y programas preventivo-promocionales que ayuden a prevenir y evitar los accidentes de tránsito principalmente. El manejo clínico adecuado de las lesiones es imprescindible para evitar las secuelas con discapacidad. Existe mayor apremio en las áreas rurales y distritos pobres porque también son afectadas por las enfermedades crónica-degenerativas y por

accidentes de tránsito, más aún cuando hasta ahora solo han recibido atención primaria de salud para las enfermedades infecciosas, maternas e infantiles.

4.1.1. Los accidentes de tránsito como primera causa de carga de enfermedad

La primera causa de carga de enfermedad en el Perú son los accidentes de tránsito (5% del total de AVISA). Este daño es causa de la pérdida de 256,807 años saludables. Estas lesiones se caracterizan por tener elevada incidencia (en este estudio se ha estimado una incidencia de 1.4 por mil habitantes) y por producir muerte prematura y discapacidad. El 20% de la carga de enfermedad de los accidentes de tránsito es por AVP y el 80% por AVD. Este diagnóstico es propio de la urbanización y afecta principalmente a la edad económicamente activa de 15 a 44 años, el 74% de los AVISA de estas lesiones se concentran en esta edad y afectan mayormente a varones entre 20 a 35 años de edad. La carga de enfermedad por accidentes de tránsito es mayor en los hombres que en las mujeres con una relación de 4 a 1. En el Cuadro 4.1 se muestra los parámetros epidemiológicos estimados en este estudio, a partir de datos nacionales, que permitieron calcular los AVISA por esta causa. El coeficiente de discapacidad utilizado es el de la tabla de discapacidad de Murray y López (1996).

Los accidentes de tránsito se han convertido en una de las principales causas de lesiones e invalidez en el Perú. Además de las muertes ocasionadas por los accidentes de tránsito no se puede dejar de lado las consecuencias económicas, familiares, sociales y en la salud que pueden sufrir las víctimas de estos accidentes. Muchas de las personas que sobreviven a las lesiones padecen de algún tipo de discapacidad de por vida.

Cuadro 4.1. Perú: Parámetros epidemiológicos de los accidentes de tránsito que fueron estimados para determinar los AVISA, 2004

Grupos de edad	Tasa de mortalidad por 100		Edad de inicio		Duración		Discapacidad		Casos incidentes		Tasa de incidencia por mil		AVP		AVD		AVISA	
	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M
0-4	0.076	0.050	2.5	2.5	1.3	0.5	0.43	0.43	996	783	0.65	0.53	4,062	2,585	248	67	4,310	2,652
5-14	0.083	0.046	10	10	11.2	4.5	0.43	0.43	2,016	1,158	0.66	0.39	9,449	5,047	11,002	2,563	20,451	7,610
15-44	0.243	0.069	29.8	29.9	10.1	7.7	0.43	0.43	20,343	5,139	3.05	0.79	46,841	13,436	108,020	21,785	154,861	35,221
45-59	0.341	0.136	52.3	52.4	6.4	1.7	0.43	0.43	4,284	2,100	2.66	1.29	8,703	3,630	10,623	1,552	19,326	5,182
60+	0.593	0.212	70.3	71.1	4.2	2.9	0.42	0.42	1,388	1,070	1.41	0.97	3,449	1,381	1,535	829	4,984	2,210
Total	0.225	0.081							29,027	10,250	2.10	0.75	72,504	26,079	131,428	26,796	203,932	52,875

Estos hallazgos coinciden con otros reportes, así en el año 2002 murieron 1,18 millones de personas en el mundo por esta causa y se estimó que alrededor de 50 millones de personas quedan heridas o discapacitadas. Las proyecciones del Informe Mundial sobre prevención de los traumatismos indican que de no emprenderse acciones eficaces, en 20 años las cifras actuales aumentarían un 65%. Según, el Banco Mundial para el año 2020, las lesiones por accidentes de tránsito ocuparán el tercer lugar en importancia en carga de morbilidad a nivel mundial, solo superado por la enfermedad isquémica y la depresión mayor.

En el Perú, como producto del incremento del parque automotor y el desarrollo exponencial del transporte público sin el debido orden y sistematización que aseguren condiciones de eficiencia y seguridad mínimos, se ha incrementado el riesgo de ocurrencia de accidentes de tránsito. Es en este escenario, que el tráfico a nivel nacional se ha convertido en un problema emergente que no sólo afecta el orden de las ciudades, sino que alcanza niveles epidémicos en algunas áreas del país.

En el periodo comprendido entre 1990 al 2000 se registraron 692,848 accidentes de tránsito, los cuales ocasionaron la muerte de 31,555 personas y 210,313 lesionados. Los datos de la División de Estadística de la Policía Nacional señalan que cada 24 horas, mueren 10 personas debido a estos daños⁵⁰. El año 2004 se registraron 74,672 accidentes de tránsito, aunque no se registran los accidentes con lesiones. Según ese reporte el 2004 ocurrieron 205 accidentes por día y 6,150 por mes⁵¹. En este año el 3.5% tuvieron la condición de accidentes fatales porque en ellos se registraron muertes de personas.

Según estas cifras, el Perú es uno de los países con la tasa de mortalidad más alta por accidentes de tránsito en la región. Tenemos 10,5 como tasa de mortalidad por 10,000 habitantes y a los accidentes les corresponde un 3,7% en la participación como causa de mortalidad general.

Se debe señalar que la letalidad es mayor debido a las características diferentes de los accidentes de tránsito en el Perú. En el país predominan los accidentes de tránsito en las carreteras donde los daños personales son mayores, debido a que son accidentes con múltiples víctimas, la cantidad de energía es mayor por la alta velocidad, y por las características geográficas donde ocurren los percances.

Por lugar de ocurrencia, las pistas y carreteras del departamento de Lima y la provincia constitucional del Callao fueron escenarios del 69.9% de los accidentes ocurridos a nivel nacional.

Durante el 2004, las víctimas mortales registradas en el lugar del accidente fueron 3,166, es decir, alrededor de 9 muertos cada 24 horas. En Lima y Callao se produjeron 904 muertes (28.6%). El número de lesionados en accidentes de tránsito tiene tendencia ascendente en los últimos años, mostrando un 8.2% entre el 2003 y 2004.

Aunque resulta difícil asignar un costo al daño que ocasionan los accidentes de tránsito, los expertos indican que este varía entre el 1 y 2% del PNB (Producto Nacional Bruto). Aplicando el valor más bajo, en el Perú el costo ascendería a \$563 millones de dólares.

Debe advertirse que el 42% de los accidentes fatales ocurren en las horas de menor circulación de vehículos y peatones. Y los viernes y sábados son los días con mayor riesgo porque congregan el 35% de los accidentes de tránsito. Este perfil epidemiológico está muy vinculado con la conducción de vehículos en condiciones de ebriedad.

El control de riesgos es un paso estratégico en la disminución de la carga de enfermedad por causas externas. A partir del perfil epidemiológico de los accidentes se deberían implementar acciones multisectoriales para modificar la conducta de los conductores y la población en general, reducir el consumo de alcohol, mejorar las vías de transporte, señalización e iluminación, y mejorar la capacidad resolutive de los servicios de salud en especial en las áreas rurales.

4.1.2. La neumonía como segunda causa de carga de enfermedad

La neumonía se ubica en segundo lugar de las causas de enfermedad en el Perú (Gráfico 4.1). Esta causa de enfermedad ha provocado la pérdida de 246,174 AVISA (5% de la carga de enfermedad). Esta enfermedad afecta más a los menores de 5 años (10% de la carga de esta edad) y a los mayores de 60 años (7% de la carga de esta enfermedad). La incidencia de la neumonía estimada en este estudio para el año 2004 fue de 10 episodios por mil habitantes, siendo los más afectados los niños menores de 5 años que tie-

50 Ministerio de Salud. Plan General "Estrategia Sanitaria Nacional de Accidentes de Tránsito", Lima, 2005. Disponible en: <http://www.minsa.gob.pe/ogdn/esp/pdf/Plan%20General%20Accidentes%20de%20Transito.pdf>. (Acceso 26 octubre 2006)

51 Boletín Oficina General de Estadística e Informática. MINSA Volumen 4: 09 Noviembre 2005

nen una incidencia de 30 por mil habitantes. La carga por esta patología se debe a la elevada mortalidad y muerte prematura (98% de los AVISA son AVP). En el cuadro 4.2 se muestra los parámetros epidemiológicos que sirvieron para calcular los AVISA de la neumonía en este estudio.

Esta patología es característica propia de países en vías de desarrollo^{52 53}. La infección respiratoria aguda (IRA) en la infancia es de suma importancia, no sólo por su frecuencia, sino también por sus consecuencias. En los países en vías de desarrollo aproximadamente el 25 % de la mortalidad infantil en menores de 5 años es atribuible a infecciones respiratorias agudas, con tasas anuales de mortalidad que oscilan entre el 1,5/1.000 en Estados Unidos hasta 11-15/1.000 en Sudamérica y África^{54 55}.

La neumonía es un proceso inflamatorio agudo del parénquima pulmonar localizado o difuso que condiciona una condensación alveolar y/o intersticial, y que origina una clínica que varía según la edad, la etiología y las características del paciente. En la actualidad sigue siendo un proceso frecuente y grave, y se estima una incidencia de 2 casos por 100 niños-año en niños menores de un año de edad, y de 3-4 casos por 100 niños-año en niños de uno a 5 años de edad. Asimismo, sigue siendo una causa frecuente de muerte en niños menores de 5 años en los países en vías de desarrollo^{56 57}.

La incidencia de IRA es mayor en las zonas urbanas que en las rurales⁵⁸, tal vez por un mayor grado de hacinamiento en las familias de las ciudades. Las IRA son la primera causa de consulta externa en niños, tanto en los países en desarrollo, como en los países desarrollados. Sin embargo, las IRA son una causa mucho más frecuente de hospitalización en niños en los países pobres, comparado con los países desarrollados. La neumonía es la enfermedad más frecuente de las IRA que determinan la hospitalización de los niños en nuestro país y se sabe que éstas aumentan en las épocas de mayor frío, especialmente en las zonas alto andinas.

La información sobre morbilidad está basada en la demanda de los servicios de salud; sin embargo, debemos precisar que en el país el 50% de los niños que tienen una infección respiratoria aguda no acuden a buscar atención en los servicios de salud.

La mortalidad infantil por neumonía es mucho más elevada en los países pobres, comparados con los países ricos. Así, se sabe que las IRA representan el 3% de las muertes en niños menores de 5 años en Canadá y Los Estados Unidos, mientras que en el Perú y Ecuador las muertes relacionadas a las IRA representaron el 20% de todas las muertes en este grupo de edad⁵⁹. Comprender por qué la mortalidad por IRA es mucho más elevada en los países en desarrollo, a pesar que la incidencia de

Cuadro 4.2. Perú: Parámetros epidemiológicos de las neumonías que fueron estimados para determinar los AVISA, 2004

Grupos de edad	Tasa de mortalidad por 100		Edad de inicio		Duración		Discapacidad		Casos incidentes		Tasa de incidencia por mil		AVP		AVD		AVISA	
	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M
0-4	1.18	1.09	2	2	0.04	0.04	0.28	0.28	46,045	38,020	28.07	33.80	60,716	54,173	159	131	60,876	54,304
5-14	0.06	0.05	10	10	0.04	0.04	0.28	0.28	7,840	7,112	17.53	18.04	6,471	5,706	96	89	6,568	5,794
15-44	0.11	0.08	29	39	0.04	0.04	0.28	0.28	8,237	9,282	5.74	3.79	21,631	14,546	139	141	21,770	14,687
45-59	0.45	0.30	52	47	0.04	0.04	0.28	0.28	2,977	3,740	5.09	2.83	11,601	7,947	36	50	11,637	7,997
60+	7.50	7.04	64	64	0.04	0.04	0.28	0.28	7,245	9,671	6.82	3.67	30,657	31,729	66	89	30,723	31,817
Total	0.78	0.77							72,344	67,825	10.81	9.97	131,076	114,100	498	500	131,574	114,600



52 MINSA. Análisis de Situación de Salud del Perú 2005. Dirección General de Epidemiología.

53 Murray, C.; Rethinking DALYs. En: Murray, C.; López, A. editors. The Global Burden Disease. Vol. I. Boston: Harvard University Press, 1996; p.1-98

54 Campbell H. Acute respiratory infection. A global challenger. Arch Dis Child 1995; 73: 281-286.

55 Hemming, V. G. Viral respiratory diseases in children: Classification, etiology, epidemiology and risk factors. J Pediatr 1994; 124: 13-16.

57 Pineda, V. Aspectos clinicoepidemiológicos de la neumonía neumocócica. Diagnóstico diferencial. An Pediatr, Monogr 2003;1(2):14-7.

58 Graham, N.H.; Thomas, D. L. The epidemiology of Acute Respiratory Infections. In Nelson KE,ed. Infectious Diseases Epidemiology. Maryland: Aspen Publishers Inc; 2001: 439-476

59 Benguigui, Y. Acute respiratory infections control in the context of the IMCI strategy in the Americas. Rev. Bras Saúde matern Infant. 2003; 3(1): 25 -36.

IRA es similar entre los países desarrollados y en desarrollo, tiene una gran importancia para definir las estrategias destinadas a su control. En este estudio de carga de enfermedad se estimó que la tasa de mortalidad por neumonía fue 77.4 por cien mil habitantes.

Diversos estudios indican que en los países subdesarrollados la gran mayoría de neumonías adquiridas en la comunidad en niños menores de 5 años son de etiología bacteriana^{60 61}, aunque en muchos casos los estudios etiológicos han aislado más de un agente patógeno. Es sumamente difícil hacer la diferenciación clínica de la posible etiología de una neumonía en un niño, por lo que en el primer nivel de atención el tratamiento de un niño con neumonía en los niveles rurales de nuestro país, e incluso en los niveles urbano marginales, debe ser empírico y no esperar la confirmación etiológica para iniciar el tratamiento antibiótico.

Factores de riesgo

Los factores relacionados con las infecciones respiratorias dependen del huésped del medio ambiente, de la pobreza, condiciones de higiene. Las medidas de prevención consisten en la mejora de las condiciones de vida de la población, mejorando los servicios básicos, el estado nutricional, eliminando el hacinamiento y ampliando la vacunación.

Los niños de 0 a 5 meses que no son amamantados tienen un riesgo 5 veces mayor de morir por neumonía comparados con los que reciben lactancia materna exclusiva⁶². La contaminación del aire doméstico, especialmente ocasionado por el humo de las cocinas que usan materia sólida como fuente de combustible (carbón, madera, bosta) es un importante factor de riesgo de mortalidad por neumonía^{63 64}. Es importante señalar que el aire doméstico contaminado, es también, un factor de riesgo para bajo peso al nacer y para mortalidad perinatal y neonatal temprana⁶⁵.

La desnutrición es también un importante factor de riesgo para la neumonía en la infancia, así como el bajo peso al nacer y el tener un esquema incompleto de inmunizaciones⁶⁶. También se ha encontrado que la falta de agua segura, las malas condiciones de higiene y el poco acceso al saneamiento básico se relacionan con mayor mortalidad por infecciones respiratorias agudas, en especial por neumonía⁶⁷. El hacinamiento también ha sido identificado como riesgo de mortalidad por neumonía^{68 69}.

Las deficiencias de micronutrientes también se han identificado como factores de riesgo para una mayor incidencia de las neumonías. La deficiencia de vitamina A se ha encontrado específicamente como un factor de riesgo para neumonía⁷⁰ porque influye en la integridad de los epitelios, así como en la inmunidad inespecífica y específica, siendo una de las principales defensas antiinfecciosas. La deficiencia de zinc,

- 60 Berman, S.; Mc Intosh, K. Selective primary health care strategies for control of disease in the developing world. XXI. Acute respiratory infections. *Rev Infect Dis* 1985;7: 674-91
- 61 Patwari, A. K. et al. Aetiology of Pneumonia in Hospitalized Children. *J Trop Pediatr* 1996; 42: 15-20
- 62 Victora, C. G.; Smith P. G.; Vaughan J. P. et al. Infant feeding and deaths due to diarrhea: a case-control study. *Am J Epidemiol* 1989; 129: 1032-41.
- 63 Robin, L. F.; Less, P. S.; Winget, M.; Steinhoff, M.; Moulton, L. H.; Santosham, M. & Correa, A. Wood-burning stoves and lower respiratory illnesses in Navajo children. *Pediatr Infect Dis J* 1996;15(10):859-65.
- 64 Smith, Kirk R. 1998. Indoor Air Pollution in India: National Health Impacts and the Cost-Effectiveness of Intervention. Goregaon, Mumbai: Indira Gandhi Institute for Development Research. Citado en WORLDBANK. POLLUTION MANAGEMENT. IN FOCUS. DISCUSSION NOTE NUMBER 4. AUGUST 1999. [http://lnweb18.worldbank.org/essd/envext.nsf/51ByDocName/DiscussionNote4IndoorAirPollutionColor/\\$FILE/DisussionNote4August1991.pdf](http://lnweb18.worldbank.org/essd/envext.nsf/51ByDocName/DiscussionNote4IndoorAirPollutionColor/$FILE/DisussionNote4August1991.pdf)
- 65 Smith, Kirk R. 1998. Indoor Air Pollution in India: National Health Impacts and the Cost-Effectiveness of Intervention. Goregaon, Mumbai: Indira Gandhi Institute for Development Research. Citado en WORLDBANK. POLLUTION MANAGEMENT. IN FOCUS. DISCUSSION NOTE NUMBER 4. AUGUST 1999. [http://lnweb18.worldbank.org/essd/envext.nsf/51ByDocName/DiscussionNote4IndoorAirPollutionColor/\\$FILE/DisussionNote4August1991.pdf](http://lnweb18.worldbank.org/essd/envext.nsf/51ByDocName/DiscussionNote4IndoorAirPollutionColor/$FILE/DisussionNote4August1991.pdf)
- 66 Fonseca, W., Kirkwood, B.R., Victora, C.G., Fuchs, S.R., Flores, J.A., & Misago, C. Risk factors for childhood pneumonia among the urban poor in Fortaleza, Brazil: a case-control study. *Bull World Health Organ.* 1996; 74(2):199-208.
- 67 Ezzati, M.; Lopez, A. D.; Rodgers, A.; Vander Hoorn, S.; Murray, C. J. L. and the Comparative Risk Assessment Collaborating Group. Selected major risk factors and global and regional burden of disease. *Lancet* 2002; 360: 1347-60
- 68 Azizi, B.H.; Zulkifli, H. I. & Kasim, M. S. Protective and risk factors for acute respiratory infections in hospitalized urban Malaysian children: a case control study. *Southeast Asian J Trop Med Public Health.* 1995; 26(2):280-5.
- 69 Benguigui, Y. Planning activities for control of ARI in the context of Integrated Care for Children. En Benguigui Y, López FY, Schmunis G, Yunes J ed. *Respiratory infections in children.* Washington, D.C.: PAHO, ©1999. xxv, 453 p. (PAHO. Series HCT/AIEPI-1.1).
- 70 Shah, N.; Ramankutty, V.; Pren-dla, P. G. & Sathy, N. (1994). Risk factors for severe pneumonia in children in south Kerala: a hospital-based case-control study. *J Trop Pediatr* 1994; 40(4):201-6.

muy extendida entre los niños pobres, es también un factor de riesgo para la neumonía⁷¹.

El país requerirá desarrollar medidas más efectivas para reducir estas enfermedades, dado que durante mucho tiempo esta causa de enfermedad ha sido prioritaria y aún persiste con elevada incidencia y mortalidad. Las acciones dirigidas a los factores identificados pueden reducir la neumonía en especial la introducción de nuevas intervenciones como incluir en el esquema de vacunación la vacuna contra el *Streptococcus pneumoniae* y la suplementación con zinc, con estas medidas se puede disminuir la incidencia de neumonía⁷².

Así mismo, se deben fortalecer medidas efectivas que actualmente se realizan en el país, como incrementar la cobertura de inmunizaciones. Se ha estimado que

si se lograran niveles adecuados de cobertura con las tradicionales vacunas del Programa Ampliado de Inmunizaciones se podría reducir en un 2% las muertes infantiles por neumonías⁷³.

4.1.3. Abuso de alcohol y dependencia como tercera causa de carga de enfermedad

En este estudio la carga de enfermedad por el abuso de alcohol fue de 231,820 AVISA. Esto representa el 5% del total de carga de enfermedad, el 10% de la carga de los grupos de 5 a 14 años y de 15 a 44 años, y el 6% de la carga de enfermedad de los hombres. El 97% de los AVISA de esta enfermedad se debe a los AVD, en consecuencia tiene mayor peso por la discapacidad que produce. Probablemente el abuso de alcohol tenga mayor repercusión también en la morta-

Cuadro 4.3. Perú: Parámetros epidemiológicos del abuso de alcohol que fueron estimados para determinar los AVD, 2004

Grupos de edad	Edad de inicio		Duración		Discapacidad		Casos incidentes		Tasa de incidencia por mil		AVD	
	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M
0-4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.00	0.00	0	0	0.00	0.00	0	0
5-14	9.8	11.2	0.0	0.0	0.16	0.16	0	0	0.00	0.00	0	0
15-44	30.2	30.3	1.7	1.7	0.16	0.16	125,853	61,987	18.85	9.47	48,085	23,663
45-59	52.1	51.8	1.6	1.6	0.16	0.16	11,878	5,850	7.38	3.60	3,044	1,509
60+	65.0	65.0	1.5	1.5	0.16	0.16	9,614	4,735	9.79	4.31	1,718	846
Total							147,344	72,572	10.64	5.30	52,486	26,018

Cuadro 4.4. Perú: Parámetros epidemiológicos de la dependencia al alcohol que fueron estimados para determinar los AVD, 2004

Grupos de edad	Edad de inicio		Duración		Discapacidad		Casos incidentes		Tasa de incidencia por mil		AVD	
	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M
0-4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0	0	0.00	0.00	0	0
5-14	9.8	11.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0	0	0.00	0.00	0	0
15-44	30.2	30.3	13.0	13.0	0.33	0.33	14,882.3	7,330	2.23	1.12	74,238	36,517
45-59	52.1	51.8	9.0	9.0	0.33	0.33	4,244.85	2,091	2.64	1.29	10,844	5,376
60+	65.0	65.0	5.0	5.0	0.33	0.33	10,681.7	5,261	10.88	4.79	12,335	6,075
Total							29,809	14,682	2.15	1.07	97,416	47,968

- 71 Caulfield, L.; Black, R. E. Zinc deficiency. In: Ezzati, M.; Lopez, A. D.; Rodgers, A.; Murray, C. J. L. eds. Comparative quantification of health risks: global and regional burden of disease attributable to selected major risk factors. Geneva: World Health Organization (in press). Citados por Black RE, Morris SS, Bryce J. Where and why are 10 million children dying every year?. Lancet 2003; 361: 2226-34
- 72 Bhutta, Z. A. et al. Prevention of diarrhea and pneumonia by zinc supplementation in children in developing countries: pooled analysis of randomized controlled trials. Zinc Investigators' Collaborative Group. J Pediatr 1999;135(&):689-97
- 73 Hill, Z.; Kikwood, B.; Edmond, K. Family and community practices that promote child survival, growth and development. A review of the evidence. WHO. Geneva. 2004.

lidad, sin embargo esto es difícil de determinar dado que muchos de los accidentes de tránsito se deben al abuso de alcohol. La carga de enfermedad por la enfermedad alcohólica es mayor en los varones que en las mujeres, existiendo una relación de 2 a 1.

El estimado de la carga de enfermedad se realizó por separado para el abuso de alcohol y para la dependencia a esta sustancia. La enfermedad alcohólica⁷⁴ es un término comúnmente utilizado para describir un desorden caracterizado por el uso de alcohol en forma excesiva (abuso) y crónica (dependencia) resultando en problemas médicos, interpersonales y psíquicos⁷⁵.

Una etapa previa a la dependencia alcohólica es el abuso del alcohol que puede resultar igualmente dañino. Una persona puede abusar del alcohol sin que sea necesariamente alcohólica —es decir, esta persona puede beber demasiado y con frecuencia; pero aun así no ser dependiente del alcohol—. Algunos de los problemas relacionados con el abuso del alcohol incluyen no poder cumplir con las responsabilidades laborales, escolares o familiares; arrestos por conducir alcoholizado y accidentes automovilísticos; así como padecimientos médicos relacionados con la bebida.

El alcoholismo, también conocido como dependencia del alcohol, es una enfermedad que incluye los siguientes cuatro síntomas: i) deseo insaciable que es una gran necesidad o deseo compulsivo de beber alcohol; ii) la pérdida de control que genera una incapacidad de dejar de beber alcohol una vez que se haya comenzado; iii) dependencia física con síntomas tales como náuseas, sudor, temblores y ansiedad, que ocurren cuando se deja de beber alcohol; y iv) tolerancia que es la necesidad de beber cada vez más cantidad de alcohol a fin de sentirse eufórico.

En los Cuadros 4.3 y 4.4 se muestran los parámetros epidemiológicos estimados para calcular los AVD del abuso de alcohol y de dependencia a esta sustancia. Según la encuesta de Castro y Zavaleta (2003)⁷⁶ sobre el consumo de alcohol en el país la prevalencia de 33% en los adolescentes y de 49% en el grupo de 15 a 44 años. Cada año hay 44% de varones nuevos

tomadores cada año y 41% de mujeres. A partir del estudio de Hasin (1997)⁷⁷ se estimó la proporción de abuso de alcohol, así de estos nuevos tomadores el 6% harían abuso del alcohol lo que corresponde a una incidencia por este mal de 219,917 casos. La tasa de incidencia de abuso de alcohol estimado en este estudio es de 11 por mil para los varones y de 5 por mil para las mujeres.

Castro y Zavaleta (2003) en el mismo estudio determinaron que el 2% de los nuevos consumidores consumen más de 50 gramos de alcohol al día, de tal forma que la dependencia en nuevos consumidores se estableció en 154,454 casos de dependencia cada año. Por lo que se estimó una tasa de incidencia para la dependencia de 2.15 por mil en varones y de 1 por mil en mujeres.

La mayor carga de enfermedad no solo se explica por la alta incidencia sino también por la duración de la enfermedad y la discapacidad que son más altas en la dependencia de alcohol. La duración de la enfermedad para el abuso de alcohol se basa en el estudio de Hasin (1990)⁷⁸ y se ha estimado en casi dos años, en cambio en la dependencia se ha considerado 13 años de duración en el grupo de adolescentes, 9 años en el grupo de 45 a 59 años y 5 años en los mayores de 60 años.

Estos hallazgos son consistentes con otros estudios. En las Américas se ha estimado que los niveles de ingesta de alcohol son mayores que el promedio global. La OPS⁷⁹ en el año 2002, estimó en términos de carga de morbilidad, que el alcohol causó aproximadamente 323,000 muertes, 6.5 millones de años de vida perdidos y 14.6 millones de años de vida ajustados a la discapacidad en la Región, abarcando resultados de enfermedad crónica y aguda en neonatos y ancianos. En 1996, el Banco Mundial (BM) y la Organización Mundial de salud (OMS) estimaron que en América Latina el alcohol era responsable del 9.6 % del peso de la enfermedad, calculado a partir de la estimación de los días de vida sanos perdidos por muerte prematura o discapacidad. Esta proporción es cercana a la estimada para los países con economía de mercado

74 Hasin, D.; Grant, B.; Endicott, J. The Natural History of Alcohol Abuse: implications for definitions of alcohol use disorders. *Am J Psychiatry* 1990; 147(11): 1537-1541

75 Kaplan, H.; Sadock, B. "Synopsis of Psychiatry, Behavioral Sciences, Clinical Psychiatry". Sixth Edition. Williams & Wilkins Baltimore, USA. 1991.

76 Castro, R.; Zavaleta, A. (2003). Epidemiología de drogas en la población urbana peruana 2003. Encuesta de hogares. Lima: CEDRO

77 Hasin, D.; Rossem, R.; Mccloud, S.; Endicott, J. Differentiating DSM-IV alcohol dependence and abuse by course: community heavy drinkers. *Journal of substance abuse* 1997; 9: 127-135

79 Hasin, D.; Grant, B.; Endicott, J. The Natural History of Alcohol Abuse: implications for definitions of alcohol use disorders. *Am J Psychiatry* 1990; 147(11): 1537-1541

(10.3%), y de una considerable superioridad respecto del promedio estimado para los países en vías de desarrollo (2.7%)⁸⁰. El abuso de alcohol es importante también en Chile porque ocupa el octavo lugar en la lista de enfermedades con más AVISA.

Tanto el volumen promedio (per cápita) de consumo de alcohol como los diferentes patrones de ingesta contribuyen a esta carga de morbilidad. Además de la carga de morbilidad relacionada con el alcohol, hay marcadas consecuencias sociales que surgen de su uso, es decir problemas en las relaciones familiares y personales, violencia, problemas laborales y económicos, maltrato y abandono de menores.

A pesar de las alarmantes estimaciones de la OMS, las cuestiones relacionadas con el alcohol siguen teniendo una baja prioridad en los programas de salud de la mayoría de los países en la región de las Américas y no abunda la información epidemiológica sobre el consumo de alcohol y los problemas relacionados en hombres y mujeres.

De acuerdo a estos antecedentes se puede afirmar que el problema del alcoholismo en el Perú es preocupante. El porcentaje de carga de enfermedad por esta enfermedad es similar a la carga (5.5%)⁸¹ reportada en países con altas tasas de mortalidad infantil y de adultos (Región D de la clasificación de OMS).

Este estudio de carga de enfermedad se constituye también en una voz de alerta para implementar medidas de vigilancia epidemiológica, programas preventivos tanto del abuso de alcohol como de la dependencia, el manejo clínico de las complicaciones y secuelas y programas sociales para atender a las víctimas del alcoholismo.

4.1.4. Bajo peso al nacer como cuarta causa de carga de enfermedad

El bajo peso al nacer (BPN) tiene elevada carga de enfermedad en este estudio debido a la alta incidencia de recién nacidos con peso inferior a 2,500 gramos. Este daño genera muchos años por muerte prematura y los sobrevivientes sufren discapacidad con duración prolongada de enfermedad y discapacidad. La tasa de mortalidad del BPN estimada en este estudio fue de 0.08 x 1000 habitantes. Los años saludables perdidos por esta condición de salud fueron 202,123. Esta carga representa el 4% del total de AVISA y el 16% de la carga de enfermedad en los menores de 5 años. Esta elevada carga es consistente con otros estudios, por ejemplo el estudio de Black y col (2008) estimaron que en el mundo el 18.7% de la carga de enfermedad en los niños menores de 5 años se atribuye al bajo peso al nacer⁸².

El 37% de esta carga se debe a los años perdidos por muerte prematura y 73% a los AVD, mostrando con ello mayor carga por discapacidad. La tasa de incidencia del bajo peso al nacer estimada en este estudio fue de 9 por cien nacidos vivos y 12 por mil para el grupo de 0 a 4 años de edad.

La OMS estima que mas de 20 millones de niños nacen con Bajo Peso al Nacer (BPN) cada año y el 16% se presentan en los países en desarrollo⁸³. Para Sur América se estimó que el 9% del total de nacimientos eran niños con BPN y según el informe del CLAP, en el Perú el 6% de los nacimientos son de BPN, este valor se habría mantenido estable entre el periodo 2000 al 2005⁸⁴. El BPN se define como un importante factor de riesgo de mortalidad neonatal y post neonatal.

Cuadro 4.5. Perú: Parámetros epidemiológicos del bajo peso al nacer que fueron estimados para determinar los AVISA, 2004

Grupos de edad	Tasa de mortalidad por 100		Edad de inicio		Duración		Discapacidad		Casos incidentes		Tasa de incidencia por mil		AVP		AVD		AVISA	
	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M
0-4	0.833	0.662	0	0	63.4	67.3	0.11	0.11	19,595	18,086	12.8	12.2	42,313	32,510	65,764	61,536	108,077	94,046

80 Medina-Mora, M. y Fleiz, C.; en Alarcón, R.; Mazzotti, G.; y Nicolini, H. (2005): "Psiquiatría". Segunda Edición. Editorial Manual Moderno-OPS. Washington D.C. -USA. 2005

81 Rehm, J.; Monteiro, M. Alcohol consumption and burden of disease in the Americas: implications for alcohol policy. Rev Panam Salud Publica 2005; 18(4/5): 241-248)

82 Black, R. y col. (2008). Serie de THE LANCET sobre desnutrición materno infantil. Resumen ejecutivo. Disponible en: <http://latinut.net/documentos/desnutricion/Artivarios/Serie%20de%20The%20Lancet%20sobre%20desnutrici%20materno-infantil%20Resumen%20ejecutivo.pdf> (acceso 3 mayo 2008)

83 Save the Children. The State of the World's Newborns. Washington, DC: Save the Children Fund.2001

84 OPS/OMS "Población., Nacimientos, Bajo Peso al Nacer". Indicadores Básicos de Salud -2006

Se sabe que los niños BPN que sobreviven, tiene alto riesgo de presentar problemas de salud durante su crecimiento y desarrollo. Asimismo los niños prematuros o pequeños para su edad gestacional tienen mayor predisposición para desarrollar enfermedades crónicas en la edad adulta como la hipertensión, diabetes tipo 2 y enfermedad cardiovascular⁸⁵.

Se han descrito como causas del BPN la restricción del crecimiento intrauterino (RCIU) y el parto pre-término (PPT). En los países en vía de desarrollo la RCIU es la forma más común de BPN, mientras que en los países desarrollados la prematuridad ocupa el primer lugar⁸⁶.

El pobre estado nutricional es la principal causa de RCIU en los países en desarrollo, ensayos clínicos han demostrado que el incremento de la ingesta de alimentos en las mujeres gestantes incrementa el crecimiento fetal, otras de las estrategias son la profilaxis contra malaria y la disminución del consumo de cigarrillos, son programas que han demostrado efectividad en la reducción del RCIU⁸⁷.

Para los partos pre-términos las causas descritas son las infecciones genitourinarias, las múltiples gestaciones, hipertensión, disminución del peso de la gestante y de igual manera se consideran como factores de riesgo a la malaria y el tabaquismo⁸⁸.

En cuanto al pronóstico los recién nacidos con bajo peso tienen más probabilidades de morir durante los primeros meses o los primeros años. Los que sobreviven tienen disminuidas las funciones del sistema inmunológico y corren mayor riesgo de padecer posteriormente varias enfermedades, incluida la diabetes y diversas cardiopatías. Tienen también propensión a seguir mal nutridos y a tener menores coeficientes de inteligencia además de discapacidades cognitivas⁸⁹.

El BPN ha sido una prioridad durante muchos años en el país y sin embargo se mantiene elevado e incluso

se ha incrementado. La ENDES del año 2000 detectó que la incidencia de el BPN fue de 5.9% y que en la encuesta del 2004/5 subió a 7.6%. Probablemente la decisión del gobierno actual de concentrar los esfuerzos de los programas sociales para reducir la desnutrición tendrá algún impacto positivo sobre esta dolencia.

4.1.5. Depresión unipolar como quinta causa de carga de enfermedad

La depresión unipolar es causa de 231,820 AVISA perdidos durante el año 2004 en el Perú, representa el 4% de toda la carga de enfermedad. La depresión afecta más al grupo de edad de 15 a 44 años (10% de la carga de enfermedad en esa edad) y más a las mujeres (5% de la carga en las mujeres). La relación de la depresión entre las mujeres y los hombres es de 2 a 1.

En los cuadros 4.6, 4.7 y 4.8 se muestran los parámetros epidemiológicos que se utilizaron para calcular los AVISA de la depresión leve, moderada y severa. Es importante separar a la depresión según la severidad porque según esta categoría cambia la duración de la enfermedad y la discapacidad que determinan los AVD. En este estudio se asumió que la severidad de los casos incidentes de depresión se comportaban como la depresión descrita en Colombia⁹⁰ y como el estudio Mexicano de carga de enfermedad. Se estimó que del total de casos incidentes el 21% era leve, el 48% era moderado y el 31% severa. Así se obtuvo una incidencia para la depresión leve de 4.4 por mil, la depresión moderada 10 por mil y la severa de 6 por mil habitantes. La duración de la enfermedad fue obtenida del estudio de Ustün y Kessler (2002)⁹¹, para la depresión leve se estimó que dura 3 meses al año y que la depresión moderada y severa duran 27 semanas de duración. El coeficiente de discapacidad utilizado es el Holandés que aporta coeficientes de discapacidad para cada condición de depresión.

85 United Nations Children's Fund and World Health Organization. Low Birth Weight. Country regional and global estimates. UNICEF. New York, 2004

86 Villar, L.; Belizan, J. M. The relative contribution of prematurity and fetal growth retardation to low birth weight in developing and developed societies. *Am J Obstet Gynecol* 1989; 143:793-8

87 Kramer, M. S. 2002b. Nutritional Advice in Pregnancy. *The Cochrane Library Issue* 2.

88 Bale, J.; Stoll, B.; Lucas, A. Improving Birth Outcomes: Meeting The Challenge in the Developing World. The National Academies Press. Washington D. C. 2003

89 Deirdre O'Reilly, M. D., MPH, Neonatologist, Division of Newborn Medicine, Children's Hospital Boston and Instructor in Pediatrics, Harvard Medical School, Boston, Massachusetts. Review Provided by VeriMed Healthcare Network. 2007

90 Gómez-Restrepo, C. y col (2004). Prevalencia de depresión y factores asociados con ella en la población colombiana. *Volume 16 (6): 378-386*

91 Ustün, B.; Kessler, R. (2002). Global Burden of depressive disorders: the issue of duration. *The British Journal of Psychiatry*, 181:181-183

El término depresión describe un estado emocional, un síndrome, o una entidad psiquiátrica caracterizada por el decaimiento del estado de ánimo, la disminución de la capacidad de experimentar placer y de la autoestima, con manifestaciones afectivas, ideativas, conductuales, cognitivas, vegetativas y motoras, con serias repercusiones sobre la calidad de vida y el desempeño social-ocupacional. La depresión provoca en el sujeto un intenso sufrimiento psíquico, que lo lleva a sentir que no vive y a no querer seguir viviendo, de manera conjunta existe una importante

discapacidad a nivel personal, familiar, social, vocacional y laboral. Este trastorno promueve y prolonga enfermedades, lo que provoca el empeoramiento de la calidad de vida y la salud. Muchas personas experimentan episodios breves de ánimo depresivo, pesimismo, desmoralización, disminución de su motivación y su energía como respuesta a pérdidas o frustraciones⁹². La Organización Mundial de la Salud, lo ubica como la cuarta causa de discapacidad a nivel mundial, y estiman que para el 2020, si no antes, estará en segundo lugar.

Cuadro 4.6. Perú: Parámetros epidemiológicos de la depresión leve que fueron estimados para determinar los AVD, 2004

Grupos de edad	Edad de inicio		Duración		Discapacidad		Casos incidentes		Tasa de incidencia por mil		AVD	
	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M
0-4	0	0	0.0	0.0	0.00	0.00	0	0	0.00	0.00	0	0
5-14	0	0	0.0	0.0	0.14	0.14	0	0	0.00	0.00	0	0
15-44	31	32	0.23	0.23	0.14	0.14	34,229.9	63,299.578	5.13	9.67045	1,632.2811	2,993.344
45-59	52	52	0.23	0.23	0.14	0.14	6,572.23	12,140.518	4.08	7.48	226.61553	418.6141
60+	67	68	0.23	0.23	0.14	0.14	2,104.51	4,189.194	2.14	3.81707	51.287228	99.54955
Total							42,906.6	79,629	3.10	5.81476	1,910.1837	3,512

Cuadro 4.7. Perú: Parámetros epidemiológicos de la depresión moderada que fueron estimados para determinar los AVD, 2004

Grupos de edad	Edad de inicio		Duración		Discapacidad		Casos incidentes		Tasa de incidencia por mil		AVD	
	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M
0-4	0	0	0.0	0.0	0.00	0.00	0	0	0.00	0.00	0	0
5-14	0	0	0.0	0.0	0.35	0.35	0	0	0.00	0.00	0	0
15-44	31	32	0.6	0.6	0.35	0.35	78,031.2	144,299.04	11.69	22.045	24,097.601	44,183.12
45-59	52	52	0.6	0.6	0.35	0.35	14,982.2	27,676	9.31	17.0516	3,337.6633	6,165.483
60+	67	68	0.6	0.6	0.35	0.35	4,797.49	9,550	4.89	8.70148	754.78333	1,464.991
Total							97,810.9	181,524.59	7.06	13.2554	28,190.048	51,814

Cuadro 4.8. Perú: Parámetros epidemiológicos de depresión severa que fueron estimados para determinar los AVD, 2004

Grupos de edad	Edad de inicio		Duración		Discapacidad		Casos incidentes		Tasa de incidencia por mil		AVD	
	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M
0-4	0	0	0.0	0.0	0.00	0.00	0	0	0.00	0.00	0	0
5-14	0	0	0.0	0.0	0.00	0.00	0	0	0.00	0.00	0	0
15-44	31	32	0.6	0.6	0.76	0.76	49,966	92,399	7.48	14.1161	33,506.186	61,433.82
45-59	52	52	0.6	0.6	0.76	0.76	9,594	17,722	5.96	10.9187	4,640.8092	8,572.714
60+	67	68	0.6	0.6	0.76	0.76	3,072	6,115	3.13	5.57184	1,049.4784	2,036.977
Total							6,2631.5	116,236	4.52	8.48789	39,196.474	72,044

92 Roejtenberg, S. y Moreno, F. en Alarcón, R.; Mazzotti, G.; y Nicolini, H. (2005): "Psiquiatría". Segunda Edición. Editorial Manual Moderno-OPS. Washington D.C. -USA.

La depresión es una enfermedad de generación multifactorial. Se ha demostrado la naturaleza biológica con carga hereditaria sin mediar estresores descompensadores en grupos de pacientes, hay evidencia de alteraciones en los neurotransmisores cerebrales serotonina, noradrenalina y dopamina principalmente, como factores predisponentes. Como factores determinantes: aspectos relacionados con la incorporación de figuras significativas en la niñez dentro o fuera de la familia. Existen factores desencadenantes que producen un quiebre emocional, los más comunes: maltrato persistente, abuso sexual, pérdida de un ser emocionalmente cercano, pérdidas materiales, entre otros.

La tasa de prevalencia de la depresión, varía del 3% a 6% de la población general. Cada año, el 9.5% de la población estadounidense (aproximadamente 18.8 millones de adultos) padece de enfermedades depresivas. El costo en términos económico es alto, pero el costo en términos de sufrimiento es incalculable. Los trastornos depresivos interfieren con el funcionamiento cotidiano del paciente. Ellos causan dolor y sufrimiento no sólo a quienes de ellos padecen, sino también a sus seres queridos. La depresión severa puede destruir tanto la vida de la persona enferma como la de su familia. Sin embargo, en gran parte, este sufrimiento se puede evitar.

En un estudio sobre depresión realizado en México entre el 2001 y el 2002⁹³ se encontró que la depresión se inició temprano, en la infancia o adolescencia (antes de los 18 años), y que a lo largo de su vida presentan un promedio de 7 episodios depresivos. Este comportamiento es diferente si la depresión comienza en la edad adulta porque presentan un promedio de 3 episodios depresivos durante la vida. La duración del primer episodio en la depresión de inicio temprano es de 31 meses comparados con los 16 meses de duración de la depresión que comienza en la edad adulta. Aunque los datos sugieren una mayor duración del primer episodio y un mayor número de episodios en la vida en las depresiones de inicio temprano, estas diferencias desaparecen cuando se recibe atención médica.

En los estudios epidemiológicos de la salud mental en el Perú realizados por el Instituto Nacional de Salud Mental "Honorio Delgado-Hideyo Noguchi"⁹⁴ (INSM), se reportaron que la prevalencia de vida del episodio depresivo en Lima y Callao (2002) fue 18.2 %; en la sierra (2003)⁹⁵ fue 16.2 %; y en la selva (2004)⁹⁶ fue 21.4 %.

La depresión tiene un curso con tendencia a la cronicidad, que se incrementa en 10% por episodio. Cada episodio incrementa estos riesgos y no existen elementos precisos que predigan que el próximo episodio responderá a la terapéutica de la misma manera que el actual, de igual forma, un 10% de los pacientes queda con sintomatología residual después de cada episodio.

Más del 15% de los deprimidos internados mueren por suicidio, es importante conocer que los pacientes deprimidos se tornan más vulnerables a las enfermedades, al dolor y decrece su desempeño físico, individual y social⁹⁷.

Este estudio de carga de enfermedad brinda la oportunidad de desarrollar acciones de salud pública basada en evidencias. Desde ya se justifica incrementar los recursos para implementar las acciones del Plan Nacional de Salud Mental del Ministerio de Salud que promueve el acceso universal a la atención integral en salud mental. Esto significa brindar tratamiento en la atención primaria, asegurar la disponibilidad de medicamentos psicotrópicos, involucrar a las comunidades y familias en el manejo y prevención de estas enfermedades, desarrollar recursos humanos y promover la investigación de estas enfermedades en la población.

Es alentador ver que el Plan esencial del Aseguramiento Universal ha incluido la atención el manejo de la depresión aguda. Actualmente las Entidades Prestadoras de Salud excluyen este tipo de enfermedad de sus paquetes de aseguramiento y se espera que pronto esto cambie.



93 Benjet, C.; Borges, G.; Medina-Mora, M.; Fleiz-Bautista, C. y Zambrano-Ruiz, J. "La depresión de inicio temprano: prevalencia, curso natural y latencia para buscar tratamiento". Revista de Salud Pública de México/ vol. 46, n°5, septiembre-octubre de 2004.

94 Instituto Especializado de Salud Mental "Honorio Delgado Hideyo Noguchi" (2002). "Estudio Epidemiológico Metropolitano en Salud Mental: Informe General". Anales de Salud Mental. Vol. XVIII, Año 2002, N° 1 y 2. Lima, Perú.

95 Instituto Especializado de Salud Mental "Honorio Delgado Hideyo Noguchi" (2003). "Estudio Epidemiológico en Salud Mental en la Sierra Peruana: Informe General". Anales de Salud Mental. Vol. XIX, Año 2003, N° 1 y 2. Lima, Perú.

96 Instituto Especializado de Salud Mental "Honorio Delgado Hideyo Noguchi" (2004). "Estudio Epidemiológico de Salud Mental en la Selva Peruana 2004". Anales de Salud Mental. Vol. XXI, Año 2005, N° 1 y 2. Lima, Perú.

97 Roeytenberg, S. y Moreno, F. en Alarcón, R.; Mazzotti, G.; y Nicolini, H. (2005): "Psiquiatría". Segunda Edición. Editorial Manual Moderno-OPS. Washington D.C. -USA.

4.1.6. Malnutrición calórico-proteica como sexta causa de carga de enfermedad

La desnutrición crónica ha causado 172,011 AVISA perdidos. Esta cifra representa el 3% de la carga total de enfermedad y el 12% de la carga en el grupo de menores de 5 años de edad. Esta carga es elevada en el país debido a la alta prevalencia e incidencia de este daño que afecta a los niños, a la duración prolongada de la enfermedad y a la discapacidad que produce. El 78% de los AVISA se deben a los AVD. La tasa de mortalidad por desnutrición el año 2004 fue 0.1 por mil habitantes y en el grupo de menores de 5 años la tasa de mortalidad fue 0.25 por mil.

En el Cuadro 4.9 se muestran los parámetros epidemiológicos que permitieron calcular los AVISA de la desnutrición crónica. La prevalencia fue obtenida de la ENDES 2004-2005, en ese año la prevalencia de la desnutrición crónica fue 24%. La incidencia fue estimada en 59 por mil a partir de los datos de esta misma encuesta que muestra la prevalencia de grupos de edad por meses.

La desnutrición es un fenómeno que se inicia principalmente después del nacimiento, los casos incidentes aparecen rápidamente en el segundo semestre (24%) y luego la incidencia se reduce a 5% en el segundo año y 6% de incidencia en el tercer año de edad. La prevalencia de desnutrición crónica en menores de 6 meses es del 4.4%, mientras que entre

aquellos con tres años cumplidos alcanza al 30%⁹⁸ y a los 5 años la prevalencia es de 24%. Esta prevalencia es mayor que el promedio de Latinoamérica (16% en los niños menores de 5 años)⁹⁹ y similar al promedio de América Central (23%).

Las estimaciones de la magnitud de la enfermedad, la duración y la discapacidad son consistentes con el reciente reporte de la serie The Lancet sobre la desnutrición materno infantil¹⁰⁰. En estos reportes se ha estimado que la desnutrición en el mundo es causa del 11% de los AVISA de los niños menores de 5 años¹⁰¹, en el Perú está algo por encima de este promedio (12%). Sobre la discapacidad se ha indicado que la desnutrición genera daños físicos y cognitivos irreversibles, lo que afecta la salud y bienestar en el presente y tiene consecuencias en el progreso social y económico futuro. Las consecuencias de una nutrición deficiente continúan en la edad adulta y también afecta a la próxima generación, ya que, las niñas y mujeres desnutridas tienen mayor riesgo de tener hijos desnutridos.

El estado nutricional se define como un estado físico resultado de la ingestión, absorción y utilización de los nutrientes. El consumo de alimentos solo garantiza la primera parte del proceso. Entonces, el consumo de alimentos no es suficiente, por que otros factores que afectan la absorción y utilización de los alimentos influyen en la nutrición. La diarrea, en particular, puede afectar el estado nutricional por reducir el apetito, re-

Cuadro 4.9. Perú: Parámetros epidemiológicos de la desnutrición crónica que fueron estimados para determinar los AVISA, 2004

Grupos de edad	Tasa de mortalidad por 100		Edad de inicio		Duración		Discapacidad		Casos incidentes		Tasa de incidencia por mil		AVP		AVD		AVISA	
	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M
0-4	0.24743	0.146	1	1	63.7	63.7	0.024	0.024	89941	80243	6.50	5.90	12,905	7,422	70,597	63,847	83,502	71,269
5-14	0.01246	0.016											1,416	1,720			1,416	1,720
15-44	0.01588	0.015											2,818	2,920			2,818	2,920
45-59	0.04039	0.046											986	1,228			986	1,228
60+	0.763	0.869											2,787	3,365			2,787	3,365
Total	0.097	0.101											20,912	16,655	70,597	63,847	91,509	80,502

98 INEI (2007). Encuesta Nacional de Demografía y Salud Familiar ENDES 2004-2005. Lima: Instituto Nacional de Estadística e Informática

99 Black, R. y col. (2008). Maternal and child undernutrition: global and regional exposures and health consequences. Lancet 2008; 371: 243-60

100 Black, R. y col. (2008). Serie de THE LANCET sobre desnutrición materno infantil. Resumen ejecutivo. Disponible en: <http://latinut.net/documentos/desnutricion/Artivarios/Serie%20de%20The%20Lancet%20sobre%20desnutrici%20materno-infantil%20Resumen%20ejecutivo.pdf> (acceso 3 mayo 2008)

101 Black, R. y col. (2008). Maternal and child undernutrition: global and regional exposures and health consequences. Lancet 2008; 371: 243-60

ducir la absorción de nutrientes, e incrementar la necesidad de consumo de alimentos¹⁰². Las enfermedades diarreicas están relacionadas con el saneamiento ambiental, la calidad del agua de consumo, el acceso a servicios de salud, y la calidad de atención del niño, y a su vez se correlaciona con el estado nutricional¹⁰³¹⁰⁴¹⁰⁵. Si estas condiciones prevalecen, el estado nutricional puede no ser sensible al cambio de consumo de alimentos¹⁰⁶¹⁰⁷¹⁰⁸.

Sobre el impacto de la ingesta de calorías en el estado nutricional existe controversia¹⁰⁹¹¹⁰, hay estudios que reportan que la ingesta calórica mejora el estado nutricional, otros indican que el incremento en el consumo de alimentos no siempre es la más efectiva cura para los problemas nutricionales, tanto como si lo es el agua segura, el saneamiento ambiental, el acceso a servicios de salud, los factores relacionados al cuidado de los niños en el hogar y la distribución de los alimentos dentro del hogar.

Los efectos del consumo de alimentos y los factores de la salud no son independientes. Su relación es sinérgica en donde la desnutrición y la enfermedad tienden a ocurrir juntos, y el efecto combinado de la falta de alimentos y la presencia de factores desfavorables

de salud es peor que la suma de sus efectos individuales¹¹¹. Esto indica que la importancia de la ingesta de alimentos es mayor cuando el estado de salud es pobre, y la importancia de buena salud es más importante cuando el consumo es inadecuado.

Se ha demostrado también que las prácticas de lactancia materna exclusiva en menores de 6 meses¹¹²¹¹³, la alimentación complementaria adecuada a partir de los 6 meses¹¹⁴ y el aislamiento de las heces tienen un efecto protector sobre el crecimiento lineal¹¹⁵. Entre los factores que afectan el estado nutricional también se encuentran¹¹⁶ el peso al nacer, la educación de las madres y el tiempo de las madres que disponen para atender la nutrición de sus hijos¹¹⁷.

Para enfrentar la desnutrición en América Latina, se han gastado más de 1.6 billones de dólares anuales en 104 programas en 19 países de América Latina y el Caribe para subsidiar o proveer alimentos para gente en riesgo de desnutrición¹¹⁸. Esta cantidad constituyó solo el 0.2% del producto bruto interno de los países. Esos programas beneficiaron a más de 80 millones de personas, o al 21% de la población, a un costo de 20 dólares por beneficiario o 4 dólares per cápita¹¹⁹. Sin embargo, la prevalencia de la desnutrición se mantiene,



102 Lutter, C.; Habicht, J.; Rivera, J.; Martorell, R. 1992. The relationship Between Energy Intake and Diarrhoeal Disease in their Effects on Child Growth: Biological Model, Evidence, and Implications for Public Health Policy. *Food and Nutrition Bulletin* 14(1): 36-42

103 Checkley, W.; Gilman, R.; Black, R.; Epstein, L.; Cabrera, L.; Sterling, C.; Moulton, L. (2004) Effect of water and sanitation on childhood health in a poor Peruvian peri-urban community. *The Lancet* 363:112-118

104 Velásquez, A. Impacto del agua y saneamiento en la desnutrición en el Perú, Programa de Agua y Saneamiento del Banco Mundial, Lima, 2004

105 Smith, L.; Haddad, L. (2000). Explaining Child Malnutrition in Developing Countries. A cross-Country Analysis. International Food Policy Research Institute, Washington, p:53

106 Wolfe, B.; Behrman, J. 1983. Is Income overrated in Determining Adequate Nutrition? *Economic Development and Cultural Change* 31(3): 525-50

107 Edmunson, W.; Sukhatme, P. 1990. Food and Work: Poverty and Hunger? *Economic Development and Cultural Change* 38(2):263

108 Ravallion, M. 1990. Income Effects on Nutrition. *Economic Development and Cultural Change* 38(3):489-515

109 Lutter, C.; Habicht, J.; Rivera, J.; Martorell, R. 1992. The relationship Between Energy Intake and Diarrhoeal Disease in their Effects on Child Growth: Biological Model, Evidence, and Implications for Public Health Policy. *Food and Nutrition Bulletin* 14(1):36-42

110 Diskin, P. (1994) Op. cit.

111 Lutter, C.; Habicht, J.; Rivera, J.; Martorell, R. 1992. The relationship Between Energy Intake and Diarrhoeal Disease in their Effects on Child Growth: Biological Model, Evidence, and Implications for Public Health Policy. *Food and Nutrition Bulletin* 14(1):36-42

112 Saleemi, M. A.; Ashraf, R. N.; Mellander, L. Determinants of stunting at 6, 12, 24 and 60 months and postnatal linear growth in Pakistani children. *Acta Paediatr.* 2001; 90 (11): 1304-8

113 Black, R. y col. (2008). Maternal and child undernutrition: global and regional exposures and health consequences. *Lancet* 2008; 371: 243-60

114 De Freitas, C. L.; Romani, S.; Amigo, H. Breastfeeding and malnutrition in rural areas of northeast Brazil. *Bull Pan Am. Health Organ.* 1986; 20(2):138-46

115 Curtis, V.; Cairncross, Y. Effect of washing hands with soap on diarrhoea risk in the community: a systematic review. *Lancet.* Vol 3 May 2003.

116 Diskin, P. Understanding Linkages among Food Availability, Access, consumption, and Nutrition in Africa: Empirical Findings and issues from the Literature. MSU International Development Working Papers 46, 1994, Department of Agricultural Economics, Michigan State University, Michigan, available in: <http://ideas.repec.org/p/msu/idpwrk/046.html>, access January 12, 2006

117 Diskin, P. 1994. Op.cit

118 Musgrove, P. Feeding Latin America's children. *World Bank Res Obs.* 1993; 8(1)23-45

119 Musgrove, P. (1993) Op. cit.

lo cual sugiere que estos gastos son pobremente dirigidos o inefectivos. Aún más, existe poca evidencia sobre la prevención de la desnutrición de esos programas. En lugares donde la cobertura de estos programas es alta, no siempre llegaron a los más necesitados. Ellos también fallaron en no atender todas las causas principales de la desnutrición como son: la pobreza, la enfermedad y la ignorancia¹²⁰. En el Perú los programas de apoyo alimentario han demostrado que son ineficaces^{121 122}, y continúan operando con el mismo diseño con el que fueran creados décadas atrás.

Los programas de nutrición han evolucionado en las últimas décadas¹²³ desde soluciones tecnológicas que no han demostrado un impacto en la desnutrición antes de la década de los 80s, hasta una aproximación económica de los programas de nutrición en los últimos tiempos. Las evidencias sugieren que la desnutrición depende más del poder de compra que simplemente de la disponibilidad. Entonces, las estrategias para incrementar la disponibilidad nacional o regional, así como para mejorar la producción de alimentos deberían estar ligadas a mejor acceso de alimentos, estimulando el crecimiento de los ingresos en hogares rurales, y reduciendo los precios de los alimentos¹²⁴. De esta forma la diseminación de las tecnologías agrícolas mejoradas, pueden mejorar los ingresos o bajar los precios o la inseguridad de alimentos en los hogares¹²⁵.

Los precios pueden ser particularmente importantes para los consumidores y productores. Los precios de alimentos tienen una fuerte influencia en los ingresos reales para los consumidores pobres porque gran parte de sus ingresos (60 a 80%) se gasta en alimentos¹²⁶.

Actualmente se reconoce que la pobreza y el poder de compra son problemas centrales de la desnutrición¹²⁷. Los progresos de los programas de nutrición se caracterizan por una visión más integral del problema,

que considera el desarrollo comunitario para confrontar un cambio ambiental. Sin embargo, es necesario tomar en cuenta las múltiples barreras para la implementación de políticas de nutrición.

Caja 4.1. Intervenciones basadas en evidencias de la serie The Lancet sobre desnutrición materno infantil

EVIDENCIA SUFICIENTE PARA LA IMPLEMENTACIÓN EN LOS 36 PAÍSES	EVIDENCIA SUFICIENTE PARA LA IMPLEMENTACIÓN EN SITUACIONES ESPECÍFICAS
Resultados en madres y nacimiento	
Suplementos de folato de hierro	Suplementos proteico-calóricos balanceados para la madre
Suplementos de micronutrientes múltiples para la madre	Suplementos yodados para la madre
Yodación a través de la sal yodada para la madre	Desparasitación durante el embarazo
Suplementos de calcio para la madre	Tratamiento preventivo intermitente del paludismo
Intervenciones para reducir el consumo de tabaco o la contaminación del aire en ambientes cerrados	Mosquiteros tratados con insecticidas
Bebés recién nacidos	
Promoción de la lactancia materna (asesoramiento individual y grupal)	Suplementos de vitamina A para el recién nacido
	Pinzamiento tardío del cordón umbilical
Lactantes y niños	
Fomento de la lactancia (asesoramiento individual y grupal)	Programas de transferencia condicional de dinero (con educación sobre la nutrición)
Comunicación de cambio de comportamiento para la mejora de la alimentación complementaria*	
Suplementos de zinc	Desparasitación
Zinc en el tratamiento de la diarrea	Programas de suplementación y enriquecimiento con hierro
Suplementación y enriquecimiento con vitamina A	Mosquiteros tratados con insecticidas
Yodación de la sal universal	
Intervenciones relativas al lavado de manos y la higiene	
Tratamiento de la desnutrición grave	
*Suplementos alimenticios adicionales en poblaciones con inseguridad alimentaria	

Tabla 2: Intervenciones que afectan la desnutrición materno-infantil

Fuente: Black R y col. (2008)¹²⁸

120 Musgrove, P. (1993) Op. cit.

121 Instituto Nacional de Salud - Centro Nacional de Alimentación y Nutrición. Informe de Evaluación de Impacto del Programa Vaso de Leche. INS/CENAN; 2004

122 Instituto Nacional de Salud - Centro Nacional de Alimentación y Nutrición. Informe de Evaluación de Impacto del Programa de Complementación para grupos de Mayor Riesgo. INS/CENAN 2003

123 Austin, B. Nutrition policies and programs: a decade of redirection. Food Policy. 1984; 9(4):304-312

124 Diskin, P. Understanding Linkages among Food Availability, Access, consumption, and Nutrition in Africa: Empirical Findings and issues from the Literature. MSU International Development Working Papers 46, 1994, Department of Agricultural Economics, Michigan State University, Michigan, available in: <http://ideas.repec.org/p/msu/idpwrk/046.html>, access January 12, 2006

125 Kennedy, E.; Bouis, H. 1993. Agriculture/Nutrition Linkages: Implications for Policy and Research. Washington, D.C.:International Food Policy Research Institute.

126 Diskin, P. 1994, Op. cit.

127 Austin, B. 1984, Op cit.

128 Black, R. y col. (2008). Serie de THE LANCET sobre desnutrición materno infantil. Resumen ejecutivo. Disponible en: <http://latinut.net/documentos/desnutricion/Artivarios/Serie%20de%20The%20Lancet%20sobre%20desnutricion%20materno-infantil%20Resumen%20ejecutivo.pdf>, acceso 3 mayo 2008

En la serie Lancet sobre desnutrición materno infantil se han propuesto intervenciones basadas en evidencias que pueden ser implementados por países como el nuestro y que pueden ser tomadas en cuenta en las intervenciones que actualmente se hacen en el país. Esta prioridad de salud mostrada en este estudio, no solo por su magnitud sino por la discapacidad que produce, coincide con la decisión política actual de reducir la desnutrición a través de la estrategia Crecer y la focalización de los programas sociales incluyendo el subsidio condicionado que se realiza con el programa Juntos. En el cuadro 1 se muestra las recomendaciones que hacen los expertos que publicaron en Lancet.

4.1.7. Artrosis como séptima causa de carga de enfermedad

Las enfermedades musculoesqueléticas, son la causa crónica más común de discapacidad a nivel mundial. La Organización Mundial de la Salud y más de 60 países han destacado la carga de morbilidad por enfermedades musculoesqueléticas (2003 y 2004). Se estimó que la carga global por condiciones musculoesqueléticas se incrementa en 25% en relación a la década pasada¹²⁹.

La osteoartritis o artrosis se incrementó en el mundo con el envejecimiento de la población y es la sexta causa de años perdidos por discapacidad a nivel mundial, esto significa cerca del 3% de los años de vida perdidos por discapacidad, el 10% le corresponde a los hombres y el 18% a las mujeres de más de 60 años.

En este estudio la artrosis es causa de 165,636 AVISA (3% del total de carga de enfermedad) similar a lo reportado en el mundo. Esta dolencia afecta más a los mayores de 45 años, en el grupo de 45 a 59 años es responsable del 9% de los AVISA y en los mayores de 60 años del 7% de los AVISA.

La artrosis es definida como una forma común de artritis caracterizada por degeneración del cartílago articular y cambios reactivos en el hueso circundante y el tejido periarticular. El proceso patológico provoca dolor y disfunción de las articulaciones afectadas y es una causa importante de discapacidad en la po-

blación en general. En la mayoría de los pacientes la afección se limita a una o un pequeño número de articulaciones o áreas articulares. La OA secundaria se ha asociado con condiciones que causan daño al cartílago articular a través de diversos mecanismos, incluyendo procesos mecánicos, inflamatorios y metabólicos (traumatismos, artritis inflamatoria, condiciones displásicas y hereditarias, trastornos óseos, trastorno metabólico y endocrina)¹³⁰.

La artrosis es la condición más común que afecta a los humanos y causan discapacidad significativa. En este estudio se ha considerado una discapacidad de 0.28, es decir que este daño en promedio limita la capacidad de desempeño para la mayoría de actividades en una de las siguientes áreas: recreación, educación, procreación y ocupación. La principal manifestación clínica es el dolor con varios grados de severidad y rigidez. La discapacidad ocurre como resultado del dolor, debilidad, inestabilidad de la articulación y reducción del radio de movimiento.

La prevalencia de cambios radiográficos de osteoartritis en la población en general, independientemente de los síntomas, es de alrededor de 30% para las manos, 21% para los pies y 3% para rodillas y caderas. En las personas mayores de 65 años se observan cambios en las rodillas en el 33% y en las manos en casi en el 100% de casos¹³¹. La prevalencia global de artrosis es igual en hombres y mujeres de 30 a 60 años de edad (alrededor del 6% tienen afección de rodillas y 4% de caderas).

Por este motivo se han estimado los parámetros epidemiológicos de la artrosis de rodillas y caderas las que suman la carga de enfermedad por artrosis en este estudio (Ver Cuadros 4.10 y 4.11). La carga de enfermedad es mayor por artrosis de rodilla por ser más frecuente (tasa de incidencia 1.6 por mil) que la artrosis de cadera (0.45 por mil). En este estudio se ha considerado que la edad de inicio, la duración de la enfermedad y la discapacidad son similares en ambos tipos de afecciones.

Se han asociado diversos factores de riesgo al desarrollo de osteoartritis primaria, incluyendo la edad, obesidad, densidad del hueso, estado hormonal, factores nutricionales, displasia articular, factores ocupacionales y hereditarios. La edad es el factor con mayor peso en esta enfermedad. La obesidad claramente se



129 WHO, The World Health Report (2002). Reducing Risk, Promoting Healthy Life. 2002b. Geneva

130 Wise, C. Osteoarthritis. Publicación del American College of Physicians II 2006. p. 1-25

131 Connelly, W. y Brook P. (2006). Cost-Effectiveness of Interventions for Musculoskeletal Conditions. Disease Control Priorities in Developing Countries - Chapter 51. The World Bank and Oxford University Press. pp. 965

asocia con la artrosis de la rodilla, por la carga que soportan las articulaciones.

No existe curación para la artrosis y no se conoce ningún tratamiento que prevenga o retrase el proceso biológico degenerativo en el cartílago articular. Por lo tanto, el objetivo del tratamiento consiste en aliviar los síntomas y mejorar la función. Las decisiones de tratamiento deben basarse en la severidad y distribución de las articulaciones afectadas, considerando los otros problemas médicos que tenga el paciente y que puedan modificar la seguridad y eficacia del tratamiento elegido. Las medidas no farmacológicas que pueden mejorar la evolución en la OA incluyen educación del paciente, evaluación e intervención en la actividad física y laboral, ejercicio, pérdida de peso y suplementos dietéticos. Estudios epidemiológicos han sugerido que la ingesta adecuada de vitamina C y D en la dieta disminuyen el riesgo de progresión de la OA establecida¹³². En algunos pacientes deben considerarse medidas para alterar las fuerzas biomecánicas en las articulaciones afectadas, incluyendo realización de la rotula, virones, bastones y muletas.

El objetivo principal del tratamiento farmacológico en la OA es aliviar el dolor. En algunos pacientes los analgésicos simples pueden ser tan eficaces como los antiinflamatorios no esteroideos (AINES). Las inyecciones intrarticulares de esteroides pueden ser útiles para tratar articulaciones seleccionadas, en especial durante las exacerbaciones caracterizadas por aumento de dolor y derrame. Las inyecciones en las rodillas sintomáticas cada 3 meses pueden ser un medio eficaz y seguro para disminuir el dolor y mejorar la función durante periodos largos de tiempo. En los pacientes con rodillas y caderas muy dañadas el reemplazo articular total es una opción eficaz, casi todos los pacientes presentan alivio significativo del dolor y algunos mejoran su rango de movimiento. El aflojamiento de la prótesis y la infección son complicaciones tardías potenciales en las articulaciones protésicas, pero no son comunes.

La artrosis es una condición lentamente progresiva con pronóstico variable. Desde el punto de vista radiográfico la mayoría de las articulaciones permanecerán estables o empeorarán en forma gradual en un perio-

Cuadro 4.10. Perú: Parámetros epidemiológicos de la artrosis de cadera que fueron estimados para determinar los AVD, 2004

Grupos de edad	Edad de inicio		Duración		Discapacidad		Casos incidentes		Tasa de incidencia por mil		AVD	
	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M
0-4	0	0	0	0	0.28	0.28	0	0	0.00	0.00	0	0
5-14	0	0	0	0	0.28	0.28	0	0	0.00	0.00	0	0
15-44	29.8	29.8	41	41	0.28	0.28	447	686	0.07	0.10	3,532	5,427
45-59	52.2	52.3	22.5	22.5	0.28	0.28	1,057	2,281	0.66	1.41	4,177	8,990
60+	69.9	70.8	10	10	0.28	0.28	3,718	4,236	3.79	3.86	5,633	6,265
Total							5,222	7,203	0.38	0.53	13,342	20,682

Cuadro 4.11. Perú: Parámetros epidemiológicos de la artrosis de rodilla que fueron estimados para determinar los AVD, 2004

Grupos de edad	Edad de inicio		Duración		Discapacidad		Casos incidentes		Tasa de incidencia por mil		AVD	
	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M
0-4	0	0	0	0	0.28	0.28	0	0	0.00	0.00	0	0
5-14	0	0	0	0	0.28	0.28	0	0	0.00	0.00	0	0
15-44	40	40	41	44.6	0.28	0.28	1,715	2,365	0.26	0.36	11,223	15,809
45-59	45	45	22.4	24.9	0.28	0.28	4,058	7,858	2.52	4.84	18,799	38,380
60+	70.1	70.3	10.6	11.8	0.28	0.28	14,272	14,592	14.54	13.30	22,447	24,646
Total							20,044	24,814	1.45	1.81	52,469	78,835

132 McAlindon, T.; Jacques, P.; Zhang, Y. et al: Do antioxidant micronutrients protect against the development and progression of kneeosteoarthritis? *Arthritis Rheum* 1996; 39: 648

do de 5 a 15 años. En la mayoría de los pacientes los síntomas evolucionan durante muchos años y pueden remitir en forma espontánea por periodos prolongados de tiempo sin explicación. Sin embargo, en general es difícil predecir el pronóstico en la OA¹³³.

Esta prioridad de salud requiere la atención de esta dolencia en los paquetes de aseguramiento, no solo para manejar los casos clínicos, sino para incluir programas preventivos que consideren la educación del paciente, la protección de la articulación del trauma, ejercicios, programas para la reducción de peso y evitar la flexión repetitiva por razones ocupacionales.

4.1.8. Anoxia y asfixia al nacimiento como octava causa de carga de enfermedad

La anoxia, asfixia y trauma al nacimiento son la tercera causa de muerte neonatal, y la mayoría de las muertes ocurren en la primera semana de vida. Se cree que el peso de la muerte debido a la asfixia del recién nacido esta subestimada en los países en desarrollo, ya que muchas de estas muertes ocurren en nacimientos domiciliarios¹³⁴. En este estudio se ha estimado que el año 2004 se han perdido 165,114 AVISA por esta causa en el Perú, siendo responsables del 3% de la carga de enfermedad.

La anoxia o asfixia al nacimiento se define como un síndrome que contempla la presencia de acidosis metabólica o mixta profunda (pH < de 7) en una muestra arterial de cordón umbilical, persistencia de APGAR de 0-3 por más de 5 minutos, secuelas neurológicas clínicas en el periodo neonatal inmediato, disfunción orgánica múltiple en el periodo neonatal inmediato y ventilación asistida por más de 1 minuto^{135 136}.

La incidencia de asfixia perinatal es aproximadamente de 1-1.5 % en la mayoría de centros en los EEUU, y generalmente está relacionada con el peso fetal y la edad gestacional. Esta ocurre en el 9% de los niños menores de 36 semanas pudiendo presentarse una mortalidad desde el 20-50%. La incidencia es más elevada en los hijos de madres diabéticas o toxémicas y esto se relaciona con retardo del crecimiento intrauterino, prematuridad o postmadurez. Se dice que el 90% de las asfixias se presentan en el periodo prenatal y un 10% en el postnatal.

En este estudio se ha estimado que la incidencia de esta enfermedad es de 1% y que la tasa de mortalidad de 6.6 por mil y la tasa de incidentes que sobreviven de 3.5 por mil. En el Cuadro 4.12 se muestra las tasas en hombres y mujeres. La alta tasa de mortalidad es resultado de la poca capacidad resolutive de los servicios de salud y del bajo acceso al parto institucional en nuestro país.

Múltiples órganos y sistemas se afectan durante un estado de asfixia perinatal y ellos tienen dos características: difusa y marcada congestión con hemorragia y necrosis isquémica, siguiendo la misma distribución observada en el shock. La asfixia producirá compromiso de múltiples sistemas variando la sintomatología de acuerdo a la adaptación que posea cada órgano, pudiendo llegar a nivel SNC a encefalopatía hipóxica isquémica.

La incidencia de la asfixia antes y durante el parto es más alta en embarazos de alto riesgo, particularmente en aquellos que están asociados con disminución de la reserva de la placenta, tales como la hipertensión.

Cuadro 4.12. Perú: Parámetros epidemiológicos de la asfixia neonatal que fueron estimados para determinar los AVISA, 2004

Grupos de edad	Tasa de mortalidad por 100		Edad de inicio		Duración		Discapacidad		Casos incidentes		Tasa de incidencia por mil		AVP		AVD		AVISA	
	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M
Recién nacidos	7.27	5.984	0	0	63.4	67.3	0.381	0.381	1,127	1,084	3.59	3.45	75,672	62,528	13,595	13,257	89,267	75,785



134 Stephen, W.; Elizabeth, R. Research priorities to improve global newborn health. Global forum for Health Research. Forum 8, Mexico City, November 2004
 135 Benavides, L. y colb. Protocolo de asfixia perinatal. Consenso Multihospitalario. México 2001
 136 González, N. Prevención de la secuela de la hipoxia perinatal. Hospital Universitario de Canarias. Simposio de Prevención Perinatólogica. 1977; 101-125

sión durante el embarazo o preeclampsia, anemia del bebé (puede ser por incompatibilidad del Rh de la sangre de la madre y del bebé), post madurez, inducción del parto y por mala presentación en el momento del parto.

La prevención debe orientarse a un adecuado control prenatal para descartar cualquier problema en la circulación sanguínea de la madre, placenta, cordón umbilical, esta acción disminuirá de manera considerable los problemas de falta de oxigenación en el feto. Además, en la labor del parto se debe realizar un buen manejo de los procedimientos del parto.

Las políticas y programas orientados de reducir el peso de la enfermedad debido a la muerte por esta patología perinatal deberán estar vinculados a la mejor capacidad resolutoria de los servicios de salud y al mayor acceso de las madres al parto institucional.

El aseguramiento universal con garantía de la atención de un paquete esencial reducirán las barreras económicas de acceso a los servicios de salud, permitirá el acceso a servicios con mayor capacidad resolutoria y promoverá una mayor calidad de atención.

4.1.9. Diabetes como novena causa de carga de enfermedad

En este estudio se ha estimado que la diabetes ocupa la novena causa de carga de enfermedad y es respon-

sable de 152,589 AVISA (3% del total de AVISA). Esta enfermedad afecta más al grupo de 45 a 59 años (9% de los AVISA de este grupo de edad) y más a las mujeres (3.5% del total de AVISA de las mujeres) que a los hombres (2.6% de los AVISA de los hombres). La diabetes produce mayor discapacidad (83% de la carga es por AVD) que muerte prematura (17% de la carga es por AVP).

La diabetes es una enfermedad metabólica caracterizada por hiperglucemia, resultado de defectos en la secreción de insulina, acción de la insulina o ambas. La diabetes tipo 2 es aproximadamente el 85% a 95% de todos los casos diagnosticados, se caracteriza usualmente por la resistencia a la insulina. La diabetes afecta a las personas de todas las edades y razas. Esta enfermedad reduce la calidad de vida y la expectativa de vida de quien la padece, e impone una gran carga económica a los sistemas de salud y a las familias.

La diabetes mellitus (DM) es una enfermedad de prevalencia creciente que frecuentemente genera complicaciones de carácter invalidante, constituyendo así un problema de salud serio y una pesada carga socioeconómica para la sociedad¹³⁷. La DM afecta a aproximadamente 130 millones de personas en todo el mundo y se estima que la cifra llegará a alrededor de 300 millones en el año 2050¹³⁸. Dicho aumento incidirá en los países latinoamericanos, se sabe que el 80% de los años de vida que se pierden en el mundo por discapacidad a causa de la DM corresponden a países en desarrollo¹³⁹.

Cuadro 4.13. Perú: Parámetros epidemiológicos de la diabetes que fueron estimados para determinar los AVISA, 2004

Grupos de edad	Tasa de mortalidad por 100		Edad de inicio		Duración		Discapacidad		Casos incidentes		Tasa de incidencia por mil		AVP		AVD		AVISA	
	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M
Recién nacidos	0.00	0.00	0	0	0	0	0.00	0.00	0	0	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0
5-14	0.00	0.00	0	0	0	0	0.00	0.00	0	0	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0
15-44	0.01	0.01	30	30	43	43	0.21	0.21	3,134	3,989	0.47	0.61	2,329	2,276	18,707	23,809	21,036	23,809
45-59	0.19	0.15	53	53	25	25	0.21	0.21	9,527	12,125	5.92	7.47	4,648	3,776	29,192	37,154	33,640	37,154
60+	1.12	0.14	70	70	7	7	0.21	0.21	8,853	11,268	9.02	10.27	5,928	6,845	7,887	10,038	13,815	10,038
Total	0.11	0.12							21,515	27,382	1.55	2.00	12,905	12,896	55,786	71,001	68,691	83,897

137 Guber W, Lander T, Leese B, Songer T, Williams R. The economics of diabetes and diabetes care. A report of the diabetes health economics study group. Bruselas : International Diabetes Federation-World Health Organization. 1997.
 138 McCarty D, Zimmet P. Diabetes 1994 to 2010. Global estimates and projections. Melbourne : International Diabetes Institute;1994.
 139 The World Bank. World Development Report 1993. Investing in Health. Cambridge: Oxford University Press; 1993.

En términos de carga de enfermedad, la diabetes en el 2002 fue la responsable de 19'996,000 Años de Vida Saludables Perdidos (AVISA) en el mundo, más del 80% de estos AVISA fueron en países en desarrollo. A nivel mundial los AVISA por diabetes se incrementaron en 250% de 1990 al 2001 y en 266% en países de bajos y medianos ingresos¹⁴⁰.

En el 2003, a nivel mundial la prevalencia de diabetes se estimó en 5.1 % entre personas de 20 a 79 años, se observó que la prevalencia de diabetes es más alta en países desarrollados, que en los países en desarrollo. En los países en desarrollo la prevalencia es alta en Europa y Asia Central y baja en África Subsahariana, estas variaciones de la prevalencia es el reflejo de las diferencias en la estructura de la población según edad y el nivel de urbanización.

Para el 2025 se estima que la prevalencia a nivel mundial de diabetes será de 6.3 %, lo cual significa un incremento en 24% en relación al año 2003. Este gran incremento se daría en los países en desarrollo especialmente en lugares donde existen adultos en edad productiva¹⁴¹.

En el Perú se estima que la prevalencia de diabetes está alrededor de 1% a 8% de la población general, encontrándose a Piura y Lima como los más afectados¹⁴². Se menciona que en la actualidad la diabetes mellitus afecta a más de un millón de peruanos y menos de la mitad han sido diagnosticados¹⁴³.

La tasa de mortalidad por diabetes en hombres es de 1.9 más que en aquellos hombres sin diabetes y en las mujeres es de 2.6 más que en las mujeres con diabetes. La Organización Mundial de la Salud el año 2001 estimó que 959,000 muertes a nivel mundial fueron a causa de la diabetes, lo cual significó el 1.6%

de las muertes totales por todas las causas y el 3% de las muertes por enfermedades no transmisibles. Estimaciones más recientes sugieren que actualmente este número se ha triplicado y que los 2/3 de estas muertes ocurren en países en desarrollo¹⁴⁴.

En el cuadro 4.13 se muestran los parámetros epidemiológicos estimados en este estudio para calcular los AVISA. Se ha determinado una tasa de mortalidad de 0.11 por mil habitantes y una tasa de incidencia de 1.78 por mil. La mayor carga de enfermedad se explica por la mayor duración y la discapacidad que produce esta enfermedad. En promedio se ha estimado que esta enfermedad produce 0.21 de discapacidad, es decir, que limita alguna de las actividades cotidianas de las personas afectadas.

En cuanto a los factores de riesgo para la diabetes tipo 2 se han identificado factores genéticos, antecedentes de familia con historia de diabetes, y factores ambientales que incluyen las condiciones prenatales, obesidad, inactividad física, dieta y factores socioeconómicos¹⁴⁵. La exposición a la diabetes intrauterina incrementa el riesgo a desarrollar diabetes en adultos mayores. El bajo peso al nacer incrementa el riesgo a desarrollar diabetes insulino resistente. Y es importante destacar que en la etapa post natal la lactancia materna es un factor protector para desarrollar obesidad, insulina resistencia y diabetes

La obesidad y la ganancia de peso es el factor más importante, por cada unidad de incremento de masa corporal, el riesgo se incrementa en 12%¹⁴⁶. El riesgo de diabetes se va reduciendo por el incremento de la actividad física, ya que la vida sedentaria esta asociada con el riesgo de desarrollar diabetes¹⁴⁷. Las grasas omega 3, ácidos grasos encontrados en el aceite de pescado¹⁴⁸, pueden reducir el riesgo de diabetes y

140 Mathers, C. D.; Stein, D.; Ma Fat, C.; Rao, M.; Inoue, N.; Tomijima and others. Global Burden of Disease 2000: Version 2 Methods and Results. WHO. Ginevra.

141 Internacional Diabetes Federation. 2003b. Diabetes Atlas. 2nd ed. Brussels : Internacional Diabetes Federation.

142 Villena, J. Epidemiología de la diabetes mellitus en el Per-u. Rev. Med. Perú 1992; 64 (34) : 71-75

143 Seclén, S.; Leely, J.; Villena, A.; Herrera, B.; Menacho, J.; Carrasco, A. et al. Prevalencia de diabetes mellitus, HTA, hipercolesterolemia y obesidad como factores de riesgo coronario y cerebrovascular en población adulta de la costa, sierra y selva del Perú. Acta Med. Perú. 1999. 17(1): 8-12

144 WHO. Global Burden of Disease for Year 2001 by World Bank Región, for Use in Disease Control Priorities in Developing Countries. 2nd. Ed. 2004; p 591-592

145 Qiao, Q.; Williams D. E.; Imperatore, G.; Venkat Narayan K. M. and Tuomiletho, J. Epidemiology and Geography of Type 2 Diabetes Mellitus. In International Textbook of Diabetes Mellitus, 2004. 3rd ed. ed. De Fronzo, R.A. and others. UK. p 33-56.

146 Ford, Williamson and Liu. Weight Change and Diabetes Incidencia: Finding fom National Cohort of US. Adults. American Journal of Epidemiology 1997. 147 (3): 214-222

147 Hu, F.; Li, G.; Colditz, W.; Willett and Manson. Television Watching and Other Sedentary Behaviors in Relation to Risk of Obesity and Type 2 Diabetes Mellitus in Woman. Journal of de American Association 2003; 289 (14): 1785-1791

148 Adler, A.; Boyko, C.; Schraer and Murphy. Lower Prevalence of Impaired Glucose Tolerance and Diabetes Associated with Daily Seal Oil or Salmon Consumption among Alaska Natives. 1994; Diabetes Care 17 (12): 1498-1501

las grasas saturadas incrementan el riesgo de diabetes¹⁴⁹. Los azúcares (caramelos), la bebida gaseosas están asociadas con el incremento del riesgo de diabetes¹⁵⁰. La alta ingesta de fibra y vegetales en la dieta disminuye el riesgo de diabetes. En países desarrollados en grupos con nivel socioeconómico bajo tiene alto riesgo la obesidad y en consecuencia la diabetes tipo 2¹⁵¹.

Este fenómeno no es ajeno a la situación de nuestro país, en información proporcionada por ENDES y el CENAN para el grupo de mujeres en edad fértil, la prevalencia de sobrepeso se ha mantenido desde el periodo 1996 con valores entre 33.4% a 31.2% en el 2004 y la obesidad ha mostrado un incremento a 15.8% en el 2004 en relación a 1996 en que fue de 9.4%. Esto demuestra una presencia emergente del problema. Según el estudio realizado en cuatro ciudades de la costa, sierra y selva se encontró que la prevalencia de hipercolesterolemia fluctúa desde valores de 47.2% en la costa (Piura) a 10.6% en la selva (Tarapoto), hallazgo que responde a los cambios de patrones alimenticios y disponibilidad de alimentos¹⁵².

Las intervenciones en la diabetes están dirigidas a la prevención de la enfermedad, a la detección temprana de la enfermedad y el manejo adecuado para reducir las complicaciones. En el caso de la diabetes tipo 2, se ha demostrado que las intervenciones dirigidas a cambiar los estilos de vida que combinan la dieta y la actividad física pueden prevenir la diabetes en personas con alto riesgo^{153 154}.

Los beneficios de los tamizajes para la detección temprana de la diabetes tipo 2 no están claramente documentados, los cuestionarios que registran información sobre actividad laboral, pruebas bioquímicas en combinación con la indagación de factores de riesgo son una buena alternativa¹⁵⁵.

La DM genera una gran demanda de los servicios de consulta externa, hospitalización prolongada, ausentismo laboral, discapacidad y mortalidad producto de las complicaciones agudas y crónicas^{156 157}, en consecuencia su importancia es mayor por la tendencia incremental de esta enfermedad.

4.1.10. Las enfermedades cerebrovasculares como décimo primera causa de carga de enfermedad

La décima causa de carga de enfermedad en este estudio está ocupada por las enfermedades cerebrovasculares (ACV). Esta enfermedad ha producido una pérdida de 116,385 años saludables y representa al 2% de la carga de enfermedad del país. Esta carga afecta más a los mayores de 45 años, siendo responsable del 5% de la carga de enfermedad en el grupo de mayores de 60 años. En el Cuadro 4.14 se muestran los parámetros epidemiológicos estimados a partir de datos nacionales para calcular los AVISA en este estudio. La mayor carga en esta enfermedad se debe tanto a las muertes prematuras como a la discapacidad que producen. La tasa de mortalidad por ACV en este estudio se estima en 0.26 por mil y la tasa de incidencia en 1 por mil. La duración promedio de esta enfermedad es de 7 años a partir de los 15 años de edad.

Los accidentes cerebrovasculares (ACV) son una de las principales causas de muerte en el mundo entero. El Informe Sobre la Salud en el Mundo, publicado por la Organización Mundial de la Salud el año 2003, ubica al ACV en cuarto lugar entre los responsables de la carga global de morbilidad para los mayores de 15 años, alcanzando el segundo lugar en la población mayor de 60 años. Su tasa de incidencia fue estimada, en un estudio coordinado por la Organización

- 149 Hu, Van Dam and Liu. Diet and Risk of Type II Diabetes: The Role of Types of Fat and Carbohydrate. *Diabetologia* 2001; 44(7): 805-817
- 150 Schulze, M.; Manson, D.; Ludwig, G.; Colditz, M.; Stampfer, W.; Willett and other. Sugar-Sweetened Beverage, Weight Gain, and Incidence of Type 2 Diabetes in Young and Middle-Age Woman. *Journal of the American Medical Association* 2004; 292(8): 927-934
- 151 Paeratakul, S.; Lovejoy, Ryan and Bray. The Relation of Gender, Race, and Socioeconomic Status to Obesity and Obesity Comorbidities in a Sample of U.S. Adults. *International Journal of Obesity and Related Metabolic Disorders* 2002; 26 (9) : 1205-1210
- 152 Seclén, S.; Leely, J.; Villena, A.; Herrera, B.; Menacho, J.; Carrasco, A. et al. Prevalencia de diabetes mellitus, HTA, hipercolesterolemia y obesidad como factores de riesgo coronario y cerebrovascular en población adulta de la costa, sierra y selva del Perú. *Acta Med. Perú.* 1999. 17(1): 8-12.
- 153 Eriksson, K. Lindgarde. Prevention of Type 2 (Non-Insulin-Dependent) Diabetes Mellitus by Diet and Physical Exercise. The 6-Year Malmo Feasibility Study. *Diabetologia* 2002; 34(12): 891-898
- 154 Pan and others. Effects of Diet and Exercise in Preventing NIDDM in People with Impaired Glucose Tolerante: The Da Qing IGT and Diabetes Study. *Diabetes care* 1997; 20(4): 537-544.
- 155 Engelgau, Narayan and Herman. Screening for Type 2 Diabetes. *Diabetes care* 2000; 23 (10): 1563-1580.
- 156 Villena, J. Epidemiología de la diabetes mellitus en el Perú 1992; 64 (347): 71-75.
- 157 Arbañil, H.; Valdivia, H.; Pando, R. La diabetes mellitus en el Hospital Dos de Mayo. Aspectos Epidemiológicos. *Rev. Med. Perú* 1994; 66 (350): 6-9.

Mundial de la Salud, en valores que se ubican entre 101 y 285 por cien mil habitantes, para los varones, y entre 47 y 198 para las mujeres¹⁵⁸.

La Organización Mundial de la Salud define al Accidente Cerebro Vascular como “un síndrome clínico tipificado por signos progresivos de una anormalidad cerebral focal o global que dura de 24 horas a más o que produce la muerte, sin otra causa aparente más que un origen vascular¹⁵⁹. El ACV, es causado por la interrupción del flujo sanguíneo en parte del cerebro, por cualquier oclusión de los vasos sanguíneos (ACV isquémico) o la ruptura de un vaso sanguíneo (ACV hemorrágico). Muchos de los factores de riesgo de la enfermedad isquémica del corazón son aplicables al ACV, adicionalmente se presenta fibrilación auricular que es un factor de riesgo importante de ACV. El riesgo anual de ACV en pacientes con fibrilación auricular no valvular es de 3 a 5 %.

En relación a la presentación del ACV en la población, se ha encontrado que en los países desarrollados esta es más frecuente en la población de 73 años a más, este es el reflejo de la estructura poblacional en esos

países. La probabilidad de sufrir un primer ACV o un ataque isquémico transitorio (AIT) es alrededor de 1.6 por 1000 habitantes y de 0.42 por 1000 habitantes respectivamente¹⁶⁰.

En poblaciones caucásicas aproximadamente el 80% de todos los ACV son isquémicos, 10% a 15% son hemorrágicos, 5% son hemorragias subaracnoideas y el resto es debido a otras causas¹⁶¹. La ocurrencia de la ACV isquémica esta relacionado con el nivel de la presión sanguínea, el nivel de colesterol en sangre, estos están inversamente relacionados con el evento^{162 163}. Otros factores de riesgo semejantes es el fumar cigarrillos, actividad física y la ingesta de alcohol.

En relación a los factores de riesgo de ACV, se han identificado factores no modificables como la edad, el sexo, características psicológicas y factores modificables como la presión sanguínea alta, incremento de colesterol sérico, fibrinógeno, fumar, dieta inadecuada (grasas, sal, azúcares) consumo de alcohol, inactividad física, el nivel educativo, el nivel socioeconómico, la raza, algunos factores ambientales (temperatura, altitud)¹⁶⁴. Asimismo se han adicionado, el

Cuadro 4.14. Perú: Parámetros epidemiológicos de los accidentes cerebro vasculares que fueron estimados para determinar los AVISA, 2004

Grupos de edad	Tasa de mortalidad por 100		Edad de inicio		Duración		Discapacidad		Casos incidentes		Tasa de incidencia por mil		AVP		AVD		AVISA	
	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M
Recién nacidos	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0
5-14	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0
15-44	0.07	0.06	30	30	8	8	0.36	0.36	1,123	2,395	0.17	0.37	12,677	11,773	4,158	8,869	16,835	20,642
45-59	0.29	0.28	52	52	6	6	0.58	0.58	4,144	2,321	2.57	1.43	7,046	7,334	13,364	7,485	20,410	14,819
60+	2.58	2.49	76	76	3	3	0.58	0.58	12,502	7,902	12.74	7.20	11,627	12,383	12,052	7,617	23,679	20,000
Total	0.25	0.26							17,769	12,618	1.28	0.92	31,350	31,489	29,574	23,972	60,923	55,461

158 Mathers, C. D.; Stein, D.; Ma Fat, C.; Rao, M.; Inoue, N.; Tomijima and others. Global Burden of Disease 2000: Version 2 Methods Thorvaldsen P, Asplund K, Kuulasmaa K, Rajakangas AM, Schroll M for the WHO MONICA Project. Stroke incidence, case fatality and mortality in the WHO MONICA Project. Stroke. 1995; 26: 361-7.

159 WHO MONICA Project Investigators. The World Health Organization MONICA Project (Monitoring trends and determinants in cardiovascular disease). J Clin Epidemiol 1988; 41, 105-114.

160 Bamford, J.; Sandercock, P.; Dennis, M.; Warlow, C.; Jones, L.; McPherson, K et al. A prospective study of acute cerebrovascular disease in the community: the Oxfordshire Community Stroke Project 1981-86. 1. Methodology, demography and incident cases of first-ever stroke. J Neurol. Neurosurg. Psychiatry 1988; 51: 1373-80.

161 Sudlow, C. L. M. and Warlow, C. P. Comparable studies of the incidence of stroke and its pathological types. Results from an international collaboration. Stroke 28, 491-499. 1997.

162 Eastern Stroke and Coronary heart Disease Collaborative Group. Blood pressure, cholesterol, and stroke in eastern Asia. Lancet 352, 1801-1807. 1998.

163 Prospective Studies Collaboration. Cholesterol, diastolic blood pressure, and stroke. 13 000 strokes in 450 000 people in 45 prospective cohorts. Lancet 346, 1647-1653. 1995.

164 Marmot, M. G. and Poulter, N. R. Primary prevention of stroke. Lancet 339, 344-347. 1992.

hecho de padecer un ataque isquémico transitorio o ACV, fibrilación auricular y la intolerancia a la glucosa incrementan el riesgo a ACV.

En la población, el nivel de la presión sanguínea y el uso de tabaco son los dos factores de riesgo más importantes modificables como factores de riesgo de ACV y los que tienen mayor posibilidad de intervención. Estudios epidemiológicos han mostrado que la presión sanguínea es el más importante factor de riesgo de la ACV isquémico. El tratamiento antihipertensivo mostró una reducción del riesgo de ACV en un 38%¹⁶⁵. El uso del tabaco incrementa el riesgo a ACV isquémico cerca del doble y también es asociado con el alto riesgo de enfermedad cardiovascular (ECV) hemorrágica¹⁶⁶. Existe una relación dosis respuesta: a mayor fumar, mayor riesgo de ECV que en los que fuman menos. La mejor estrategia para reducir las secuelas del ACV es identificar y dominar los factores de riesgo modificables, lo que permite reducir considerablemente el número.

El tratamiento del ACV se orienta en primer lugar a evitar o revertir el daño encefálico, se considera el uso de trombolíticos, anticoagulantes; antiplaqueta-

rios y neuroprotectores. Las operaciones en caso de aterosclerosis obstructiva se limitan en gran medida a la endoarteriectomía carotídea para eliminar placas ubicadas en el origen de la arteria carótida interna en el cuello.

Los pacientes que han sufrido un ACV tienen un alto riesgo de morir en la primera semana de producido el evento, y entre el 20% y el 50% mueren en el primer mes, dependiendo del tipo, la severidad, la edad, la comorbilidad, la efectividad del tratamiento y las complicaciones. Los pacientes que sobreviven tienen una mediana o severa discapacidad, de la cual se recuperan en aproximadamente seis meses. Sin embargo, los pacientes con historia de ACV tienen el riesgo de sufrir otro evento del 10% en el primer año y del 5% en los años posteriores¹⁶⁷.

El sistema de salud, frente a esta prioridad, debería promover campañas para prevenir la hipertensión arterial, que es la siguiente causa de carga de enfermedad en orden de importancia, así como la reducción del hábito de tabaco, que ligado a la reducción del sobrepeso se puede mejorar la calidad de vida de los peruanos.



- 165 Singh, R. F.; Suh, I. F.; Singh, V. F.; Chaithiraphan, S. F.; Laothavorn, P. F. et al. -Hypertension and stroke in Asia: prevalence, control and strategies in developing countries for prevention. - J Hum Hypertens 2000 Oct-Nov;14(10-11):749-63.749-63.
- 166 Shinton, R. and Beevers, G. Meta-analysis of relation between cigarette smoking and stroke. BMJ 298, 789-795. 1989.
- 167 Burn, J.; Dennis, M.; Bamford, J.; Sandercock, P.; Wade, D. and Warlow, C. Long-term risk of recurrent stroke after a first-ever stroke. The Oxfordshire Community Stroke Project. Stroke 25, 333-337. 1994.

Análisis por grupo de enfermedad



5.1.

AVISA de las enfermedades del Grupo I: enfermedades transmisibles, maternas, perinatales y deficiencias nutricionales

En el grupo I del estudio de la carga de enfermedad en el Perú el 10.3% de los AVISA corresponde a las enfermedades infecciosas y parasitarias, 5% a la neumonía, 1.4% a la tuberculosis, 1% a las diarreas y el 3% restante de la carga es producido por infecciones respiratorias de vías altas, bartonelosis, SIDA, enfermedad de Chagas, leptospirosis, hepatitis B y C, sífilis, tos ferina, fiebre amarilla, malaria, leishmaniasis, clamidiasis, otitis media, entre otros (Cuadro 5.1). (Ver siguiente página).

En este grupo la carga de enfermedad es similar en los hombres y las mujeres, siendo la neumonía, la tuberculosis, la diarrea, las infecciones respiratorias altas y la bartonelosis las principales causas de enfermar y morir en este grupo.

En el cuadro 5.2 se muestra la carga de enfermedad debida a las afecciones maternas que corresponde al 1.6% del total de la carga de enfermedad (79,661 AVISA) y al 3% del total de la carga en las mujeres. Las causas con mayor carga son el parto obstruido, la hemorragia materna y el aborto. La sepsis materna, la hipertensión maligna del embarazo (HTA) y otros problemas obstétricos suman el 0.3% del total de los AVISA y 0.6% de los AVISA de las mujeres.

Las afecciones perinatales del grupo I tienen mayor importancia porque es la causa del 10% de la carga

Cuadro 5.2. Perú: AVISA de las subcategorías de enfermedades del Grupo I – afecciones maternas, 2004

SUBCATEGORÍAS	TOTAL		MUJERES	
	AVISA	%	AVISA	%
Total de AVISA: Grupos I, II y III	5,052,866	100.0	2,604,384	100.0
Afecciones maternas	79,661	1.6	79,661	3.1
Parto obstruido	24,029	0.5	24,029	0.9
Hemorragia materna	19,873	0.4	19,873	0.8
Aborto	19,272	0.4	19,272	0.7
Sepsis materna	7,210	0.1	7,210	0.3
HTA del embarazo	5,606	0.1	5,606	0.2
Otros problemas obstétricos	3,670	0.1	3,670	0.1

de enfermedad, esto significa una pérdida de 491,336 AVISA. El bajo peso al nacer es la afección con mayor AVISA (4% del total de AVISA), sigue en orden de magnitud de AVISA la anoxia neonatal (3% del total de AVISA).

Las afecciones nutricionales son importante causa de carga de enfermedad en el país (5% del total de AVISA). La desnutrición crónica infantil es la más común (3%) y la que produce mayor discapacidad. Seguidamente en orden de importancia se encuentra la anemia ferropénica (1% de la carga total).

Cuadro 5.1. Perú: AVISA de las subcategorías de enfermedades del Grupo I – enfermedades transmisibles, según sexo, 2004

SUBCATEGORÍAS	TOTAL		HOMBRES		MUJERES	
	AVISA	%	AVISA	%	AVISA	%
Total de AVISA: Grupos I, II y III	5,052,866	100.0	2,953,315	100.0	2,604,384	100.0
Infecciosas y parasitarias	519,573	10.3	279,690	9.5	239,883	9.2
Neumonía	246,174	4.9	131,574	4.5	114,600	4.4
TBC	72,770	1.4	38,435	1.3	34,335	1.3
Otras infecciones	59,967	1.2	32,360	1.1	27,607	1.1
Diarreas	43,177	0.9	21,193	0.7	21,984	0.8
Infecciones vías respiratorias altas	19,068	0.4	8,772	0.3	10,296	0.4
Bartonelosis	17,639	0.3	8,909	0.3	8,730	0.3
Sida	15,946	0.3	12,261	0.4	3,684	0.1
Enfermedad de Chagas	14,905	0.3	9,559	0.3	5,346	0.2
Leptospirosis	10,087	0.2	6,422	0.2	3,665	0.1
Hepatitis B y C	6,772	0.1	3,870	0.1	2,901	0.1
Sífilis	5,965	0.1	1,915	0.1	4,051	0.2
Tos ferina	1,748	0.0	897	0.0	851	0.0
Fiebre amarilla	1,730	0.0	1,525	0.1	205	0.0
Malaria por P. vivax	1,171	0.0	503	0.0	668	0.0
Malaria por P. falciparum	835	0.0	462	0.0	373	0.0
Leishmaniasis	449	0.0	289	0.0	159	0.0
Clamidia	392	0.0	304	0.0	88	0.0
Otitis media	241	0.0	133	0.0	108	0.0
Meningitis	220	0.0	146	0.0	74	0.0
Dengue	174	0.0	87	0.0	87	0.0
Herpes	59	0.0	43	0.0	16	0.0
Gonorrea	51	0.0	16	0.0	35	0.0
Rubeola	23	0.0	11	0.0	12	0.0
Brucelosis	11	0.0	5	0.0	6	0.0

Cuadro 5.3. Perú: AVISA de las subcategorías de enfermedades del Grupo I – afecciones perinatales, según sexo, 2004

SUBCATEGORÍAS	TOTAL		HOMBRES		MUJERES	
	AVISA	%	AVISA	%	AVISA	%
Total de AVISA: Grupos I, II y III	5,052,866	100.0	2,953,315	100.0	2,604,384	100.0
Afecciones perinatales	491,336	9.7	267,639	9.1	223,698	8.6
Bajo peso/prematuridad	202,222	4.0	108,176	3.7	94,046	3.6
Anoxia-asfisia-trauma en el nacimiento	165,114	3.3	89,334	3.0	75,780	2.9
Otras perinatales	103,346	2.0	57,992	2.0	45,354	1.7
Sepsis neonatal	20,655	0.4	12,137	0.4	8,518	0.3
Muerte súbita del lactante	0	0.0	0	0.0	0	0.0

Cuadro 5.4. Perú: AVISA de las subcategorías de enfermedades del Grupo I – afecciones nutricionales, según sexo, 2004

SUBCATEGORÍAS	TOTAL		HOMBRES		MUJERES	
	AVISA	%	AVISA	%	AVISA	%
Total de AVISA: Grupos I, II y III	5,052,866	100.0	2,953,315	100.0	2,604,384	100.0
Afecciones nutricionales	266,052	5.3	131,996	4.5	134,055	5.1
Malnutrición proteico-calórica	172,011	3.4	91,509	3.1	80,502	3.1
Anemia por déficit de hierro	57,402	1.1	22,316	0.8	35,086	1.3
Otras nutricionales	23,675	0.5	11,636	0.4	12,039	0.5
Deficiencia de vitamina A	11,875	0.2	6,026	0.2	5,849	0.2
Déficit de yodo	1,089	0.0	509	0.0	580	0.0

5.2

AVISA de las enfermedades del Grupo II: enfermedades no transmisibles

El grupo II está conformado por las enfermedades no transmisibles, en primer término los tumores malignos se encuentran en este grupo. Todos los tipos de cáncer produjeron una pérdida de 826,253 AVISA, lo que corresponde al 16% del total de carga de enfermedad.

En el Cuadro 5.5 se observa que la principal causa de cáncer en el Perú se debe al tumor maligno de estómago (1% del total de AVISA), seguido del cáncer de cuello uterino (1%), cáncer de mama (0.6%), leucemia (0.6%), el cáncer de hígado (0.5%) y el cáncer de pulmón (0.4%).

En los varones, la principal causa de carga de enfermedad por cáncer es el tumor maligno de estómago (0.9% de los AVISA de los hombres), y en las mujeres, el cáncer de cuello uterino (2% de la carga de enfermedad en las mujeres) y el cáncer de mama (1.3% del total de AVISA).

Las enfermedades psiquiátricas se caracterizan por tener mayor carga de enfermedad debida a la discapacidad que producen (826,253 AVISA). Estas enfermedades son causa del 16% de la carga total. En el Cuadro 5.6 se muestra los AVISA de las subcategorías analizadas. El abuso de alcohol es la principal causa de enfermedad psiquiátrica (4.6% del total de AVISA) y la depresión unipolar en segundo lugar (3.8%) y la esquizofrenia en tercer lugar (2%). En los varones, el abuso de alcohol ocupa el primer lugar de carga de enfermedad (6% de los AVISA en los varones) y la depresión unipolar es la primera causa de carga en las mujeres (5% del total de AVISA en las mujeres).

Las enfermedades neurológicas que producen mayor carga de enfermedad son la epilepsia (1.3% de la carga total) y la demencia (0.6% de la carga total).

En el Cuadro 5.7 se muestran nueve grupos de enfermedades no transmisibles: diabetes, enfermedades cardiovasculares, digestivas, respiratorias, de la piel, osteomusculares, orales y de los órganos de los sentidos. Las que tienen mayor carga de enfermedad (con relación al total de AVISA) son las enfermedades cardiovasculares (390,120 AVISA) seguidas por las osteomusculares (308,384 AVISA). Las afecciones cerebrovasculares (2.3% del total de AVISA), las hipertensivas (2%) y las isquémicas (1%) son las que mayor carga tienen. Las enfermedades osteoarticulares que tienen mayor AVISA son la artrosis (3.3% del total de carga de enfermedad) y la artritis reumatoidea (1.2%).

En el grupo de enfermedades no transmisibles, la diabetes aporta el 3% del total de años de vida saludables perdidos del Perú, y las enfermedades respiratorias crónicas que son causa del 4.7% de la carga total de enfermedad. El asma es la enfermedad que más AVISA tiene (1.3% de la carga total).

En el grupo de enfermedades digestivas (4.3% de la carga total), la cirrosis (1.6%) es la que más AVISA aporta. Entre las enfermedades genitourinarias, la que produce más AVISA son las glomerulonefritis e insuficiencia renal crónica (1.7% de los AVISA totales). En el grupo de las afecciones orales, las caries (1.7%) tienen mayor carga, y en las enfermedades de los órganos de los sentidos, las cataratas (0.2%) producen mayor discapacidad.

En el Cuadro 5.8 se presenta la carga de enfermedad por las malformaciones congénitas, el 2% de los AVISA se atribuyen a esta causa. Las anomalías congénitas que produce más años de vida saludables perdidos son las malformaciones congénitas cardíacas (0.8% del total de AVISA). Esta malformación afecta de manera similar a los hombres y las mujeres. La espina bífida es la segunda causa de importancia en este grupo y se debe principalmente a deficiencias de ácido fólico en la dieta de las gestantes.

Cuadro 5.5. Perú: AVISA de las subcategorías de enfermedades del Grupo II – no transmisibles: tumores malignos, s. sexo, 2004

SUBCATEGORÍAS	TOTAL		HOMBRES		MUJERES	
	AVISA	%	AVISA	%	AVISA	%
Total de AVISA: Grupos I, II y III	5,052,866	100.0	2,657,513	100.0	2,395,354	100.0
Tumores malignos	378,050	7.5	152,007	5.7	226,043	9.4
Otros tumores malignos	65,218	1.3	32,342	1.2	32,877	1.4
Tumor maligno estómago	48,981	1.0	24,404	0.9	24,577	1.0
Tumor maligno cuello uterino	44,924	0.9	0	0.0	44,924	1.9
Tumor maligno mama	30,862	0.6	0	0.0	30,862	1.3
Leucemia	30,414	0.6	15,842	0.6	14,572	0.6
Tumor maligno hígado	24,050	0.5	11,334	0.4	12,716	0.5
Tumor maligno pulmón (sin tráquea y bronquios)	18,431	0.4	9,399	0.4	9,032	0.4
Tumor maligno encéfalo	17,574	0.3	9,059	0.3	8,515	0.4
Tumor maligno colon/recto	15,756	0.3	7,148	0.3	8,608	0.4
Linfoma	14,603	0.3	8,265	0.3	6,338	0.3
Tumor maligno próstata	12,975	0.3	12,975	0.5	0	0.0
Tumor maligno ovario	7,611	0.2	0	0.0	7,611	0.3
Tumor maligno vesícula (vias biliares)	7,449	0.1	2,144	0.1	5,305	0.2
Tumor maligno páncreas	7,382	0.1	3,259	0.1	4,122	0.2
Tumor maligno hueso y cartilagos	5,428	0.1	3,218	0.1	2,210	0.1
Tumor maligno riñón	4,178	0.1	2,001	0.1	2,177	0.1
Tumores malignos de piel (no melanoma)	3,384	0.1	1,717	0.1	1,668	0.1
Tumor maligno de tiroides	3,046	0.1	806	0.0	2,240	0.1
Tumor maligno boca, orofaringe	2,994	0.1	1,407	0.1	1,587	0.1
Tumor maligno esófago	2,553	0.1	1,432	0.1	1,121	0.0
Mieloma múltiple	2,397	0.0	1,697	0.1	700	0.0
Tumor maligno vejiga	2,340	0.0	1,426	0.1	914	0.0
Tumor maligno cuerpo del útero	2,197	0.0	0	0.0	2,197	0.1
Melanoma (sin otros tumores malignos de piel)	1,923	0.0	1,076	0.0	847	0.0
Tumor maligno laringe	1,381	0.0	1,059	0.0	322	0.0

Cuadro 5.6. Perú: AVISA de las subcategorías de enfermedades del Grupo II – no transmisibles: neuropsiquiátricas, según sexo, 2004

SUBCATEGORÍAS	TOTAL		HOMBRES		MUJERES	
	AVISA	%	AVISA	%	AVISA	%
Total de AVISA: Grupos I, II y III	5,052,866	100.0	2,657,513	100.0	2,395,354	100.0
Neuropsiquiátricas	826,253	16.4	432,770	16.3	393,484	16.4
Abuso de alcohol y dependencia	231,820	4.6	156,843	5.9	74,977	3.1
Depresión unipolar	193,391	3.8	69,491	2.6	123,899	5.2
Esquizofrenia	95,252	1.9	45,754	1.7	49,498	2.1
Otras neuropsiquiátricas	74,042	1.5	43,690	1.6	30,351	1.3
Epilepsia	64,406	1.3	30,097	1.1	34,309	1.4
Adicción a las drogas	45,130	0.9	35,556	1.3	9,574	0.4
Degeneración cerebral, demencia	29,277	0.6	13,445	0.5	15,832	0.7
Trastorno de estrés postraumático	25,976	0.5	8,074	0.3	17,903	0.7
Ataques de pánico	24,724	0.5	8,471	0.3	16,253	0.7
Enfermedad de Parkinson	16,823	0.3	10,525	0.4	6,298	0.3
Esclerosis múltiple	11,401	0.2	3,727	0.1	7,674	0.3
Trastorno obsesivo-compulsivo	9,088	0.2	4,810	0.2	4,277	0.2
Trastornos bipolares	4,010	0.1	1,663	0.1	2,346	0.1
Enfermedad de la neurona motora	916	0.0	623	0.0	293	0.0

ANÁLISIS POR GRUPO DE ENFERMEDAD

Cuadro 5.7. Perú: AVISA de las subcategorías diabetes, cardiovasculares, digestivas, respiratorias, genitourinarias, de la piel, osteomusculares, orales y órganos de los sentidos del Grupo II - Enfermedades no transmisibles del estudio de carga de enfermedad, según sexo, 2004

SUBCATEGORÍAS	TOTAL		HOMBRES		MUJERES	
	AVISA	%	AVISA	%	AVISA	%
Total de AVISA: Grupos I, II y III	5,052,866	100.0	2,657,513	100.0	2,395,354	100.0
Diabetes, enfermedades endocrinas y de la sangre	205,520	4.1	95,892	3.6	109,628	3.7
Diabetes Mellitus	152,589	3.0	68,691	2.6	83,898	2.9
Otras enfermedades endocrinas y de la sangre	50,803	1.0	26,746	1.0	24,057	0.8
Hipotiroidismo e hipertiroidismo	2,128	0.0	455	0.0	1,673	0.1
Enfermedades cardiovasculares	390,121	7.7	200,691	7.6	189,430	6.5
Enfermedad CVC cerebrovascular	116,385	2.3	60,924	2.3	55,461	1.9
Enfermedad CVC hipertensiva	105,389	2.1	49,484	1.9	55,905	1.9
Otras enfermedades cardiovasculares	100,245	2.0	50,916	1.9	49,329	1.7
Enfermedad CVC isquémica	49,866	1.0	30,713	1.2	19,153	0.7
Enfermedad CVC inflamatoria del corazón	13,436	0.3	7,208	0.3	6,228	0.2
Enfermedad CVC reumática	4,800	0.1	1,446	0.1	3,354	0.1
Enfermedades digestivas	216,076	4.3	131,813	5.0	84,263	2.9
Otras enfermedades del aparato digestivo	97,649	1.9	56,088	2.1	41,561	1.4
Cirrosis	81,444	1.6	57,059	2.1	24,385	0.8
Úlcera péptica	13,923	0.3	7,649	0.3	6,274	0.2
Pancreatitis y otras enfermedades del páncreas	11,218	0.2	6,362	0.2	4,856	0.2
Colecistitis, coledolitiasis	7,317	0.1	2,259	0.1	5,058	0.2
Apendicitis	4,525	0.1	2,395	0.1	2,130	0.1
Enfermedades respiratorias	238,899	4.7	127,173	4.8	111,725	3.8
Otras enfermedades respiratorias	142,388	2.8	78,493	3.0	63,895	2.2
Asma	63,443	1.3	32,402	1.2	31,041	1.1
Enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC)	28,329	0.6	12,678	0.5	15,651	0.5
Neumoconiosis / neumonitis	4,738	0.1	3,600	0.1	1,138	0.0
Enfermedades genitourinarias	118,565	2.3	76,503	2.9	42,062	1.4
Glomerulonefritis e insuficiencia renal crónica	77,587	1.5	35,720	1.3	41,868	1.4
Hipertrofia prostática	40,527	0.8	40,527	1.5	0	0.0
Otras enfermedades genitourinarias	451	0.0	257	0.0	194	0.0
Enfermedades de la piel						
Dermatitis	5,241	0.1	1,357	0.1	3,884	0.1
Enfermedades osteomusculares y del tejido conectivo	308,384	6.1	109,112	4.1	199,271	6.8
Artrosis (osteoartritis)	165,636	3.3	65,864	2.5	99,773	3.4
Artritis reumatoide	61,500	1.2	13,145	0.5	48,355	1.6
Otras enfermedades osteomusculares	49,330	1.0	27,497	1.0	21,833	0.7
Osteoporosis y fracturas patológicas	31,917	0.6	2,607	0.1	29,310	1.0
Enfermedades orales	97,449	1.9	48,976	1.8	48,474	1.7
Caries	84,603	1.7	42,675	1.6	41,928	1.4
Otras enfermedades orales	10,691	0.2	5,243	0.2	5,448	0.2
Enfermedad periodontal	2,155	0.0	1,058	0.0	1,098	0.0
Enfermedades de los órganos de los sentidos	48,735	1.0	23,392	0.9	25,342	0.9
Otras enf. órganos de los sentidos	26,681	0.5	11,858	0.4	14,823	0.5
Cataratas	11,353	0.2	5,490	0.2	5,864	0.2
Hipoacusia	8703	0.2	5306	0.2	3396	0.1
Glaucoma	1,997	0.0	737	0.0	1,260	0.0

Cuadro 5.8. Perú: AVISA de las malformaciones congénitas del Grupo II – Enfermedades no transmisibles del estudio de carga de enfermedad, según sexo, 2004

SUBCATEGORÍAS	TOTAL		HOMBRES		MUJERES	
	AVISA	%	AVISA	%	AVISA	%
Total de AVISA: Grupos I, II y III	5,052,866	100.0	2,657,513	100.0	2,395,354	100.0
Anomalías congénitas	113,057	2.2	58,053	2.2	55,004	1.9
Otras enfermedades congénitas	40,690	0.8	22,084	0.8	18,606	0.6
Anomalías congénitas cardíacas	40,265	0.8	20,690	0.8	19,575	0.7
Espina bífida	13,358	0.3	6,030	0.2	7,328	0.2
Síndrome de Down	8,596	0.2	4,840	0.2	3,756	0.1
Anencefalia	4,751	0.1	2,056	0.1	2,695	0.1
Labio leporino	1,912	0.0	994	0.0	918	0.0
Paladar hendido	1,462	0.0	555	0.0	907	0.0
Atresia esofágica	1,441	0.0	597	0.0	844	0.0
Agenesia renal	346	0.0	141	0.0	206	0.0
Atresia anorrectal	235	0.0	66	0.0	169	0.0

5.3.

AVISA de las enfermedades del Grupo III: lesiones y accidentes

El grupo de accidentes y lesiones es la causa del 14.7% de los años de vida saludables perdidos, y la causa con más carga de enfermedad son los accidentes de tránsito (5%), las caídas (1.6%), la violencia (1.2%) y los ahogamientos (0.7%).

Cuadro 5.9. Perú: AVISA de las subcategorías de enfermedades del Grupo III - Lesiones y Accidentes del estudio de carga de enfermedad, según sexo, 2004

SUBCATEGORÍAS	TOTAL		HOMBRES		MUJERES	
	AVISA	%	AVISA	%	AVISA	%
Total de AVISA: Grupos I, II y III	5,052,866	100.0	2,657,513	100.0	2,604,384	100.0
Accidentes y lesiones	741,318	14.7	516,732	19.4	224,586	8.6
Accidentes de tránsito	256,807	5.1	203,932	7.7	152,875	2.0
Otros accidentes	237,702	4.7	173,373	6.5	64,329	2.5
Caídas	83,296	1.6	43,136	1.6	40,161	1.5
Violencia	58,693	1.2	31,891	1.2	26,802	1.0
Ahogamientos	32,996	0.7	25,533	1.0	7,463	0.3
Quemaduras	30,909	0.6	13,133	0.5	17,776	0.7
Envenenamientos	25,419	0.5	15,237	0.6	10,182	0.4
Suicidio	15,495	0.3	10,497	0.4	4,998	0.2
Guerra	0	0.0	0	0.0	0	0.0

Análisis comparativo de la carga de enfermedad y lesiones en el Perú



La principal limitación de los estudios de carga de enfermedad es la falta de información necesaria para el cálculo de los años de vida saludables perdidos (AVISA), porque se necesita conocer en forma precisa y completa la epidemiología de cada causa de enfermedad. Como ya se ha referido en la metodología, los AVISA son el resultado de la suma de los años de vida perdidos por muerte prematura (AVP) más los años de vida perdidos por discapacidad (AVD), por esta razón es necesario conocer los datos de mortalidad y morbilidad de cada causa de enfermedad.

La información referida a los AVP es más fácil de obtener en cada país porque por lo general existen registros de mortalidad, sin embargo la información de morbilidad es la más difícil de hallarla en forma completa. La dificultad de disponer de datos nacionales de morbilidad de todas las causas de enfermedad ha limitado que se realicen los estudios nacionales de carga de enfermedad y en el caso de Perú ha retrasado su estimación por más de 10 años desde que se comenzaron a hacer este tipo de estudios en los países de la región.

Los indicadores de morbilidad que son necesarios para el cálculo de los AVD son la incidencia, el tiempo

de duración de la enfermedad, la edad de inicio de la enfermedad, la letalidad y el nivel de discapacidad. Y dado que esta información no está disponible en la mayoría de los países en desarrollo la Organización Mundial de la Salud y Murray y López (1996) estimaron estos parámetros para grupos de países de tal forma que puedan ser utilizados para estimar los AVISA en los países con restricciones técnicas y con limitadas fuentes de información. Estos indicadores han sido publicados en el Estudio Global de Carga de Enfermedad (Murray y López, 1996)¹⁶⁸ y en el Reporte Mundial de la Salud (OMS 2002)¹⁶⁹. De esta forma las estimaciones de Murray fueron utilizadas para calcular los AVISA en el primer estudio del MINSA (2006)¹⁷⁰.

Sin embargo, en el análisis del estudio del MINSA se pudo establecer inconsistencias con el perfil epidemiológico nacional, en especial en aquellos diagnósticos que tenían mayor carga de enfermedad por discapacidad, porque el cálculo de los AVD fueron hechos utilizando los parámetros epidemiológicos promedios de Latinoamérica.

Por este motivo se desarrolló el ajuste del primer estudio de carga de enfermedad con datos nacionales de morbilidad, cuyos resultados fueron presentados



168 Murray, C.; López, A. editors. The Global Burden of Disease. Vol I. Boston: Harvard University Press, 1996

169 WHO (2002). The World Health Report 2002. reducing Risks, Promoting Healthy Life. Geneva: World Health organization, 2002. Disponible en: http://www.who.int/whr/2002/en/whr02_en.pdf, acceso 25 Agosto 2006

170 MINSA (2006). Estudio Nacional de Carga de Enfermedad de Perú-2004. Lima: Dirección General de Epidemiología del Ministerio de Salud

en anteriores secciones. Con el fin de interpretar adecuadamente los hallazgos del presente estudio y de identificar necesidades de mejorar los estimados de la carga de enfermedad se comparan estos resultados con otros estudios de carga de enfermedad y con el realizado por el MINSA. Los estudios de carga de enfermedad revisados fueron el de Chile (1996)¹⁷¹, Ecuador (1995)¹⁷², México (1994)¹⁷³ y los estudios de Carga Global de Enfermedad ^{174 175}.

6.1. Mayor carga de enfermedad en el Perú a expensas de los años perdidos por discapacidad

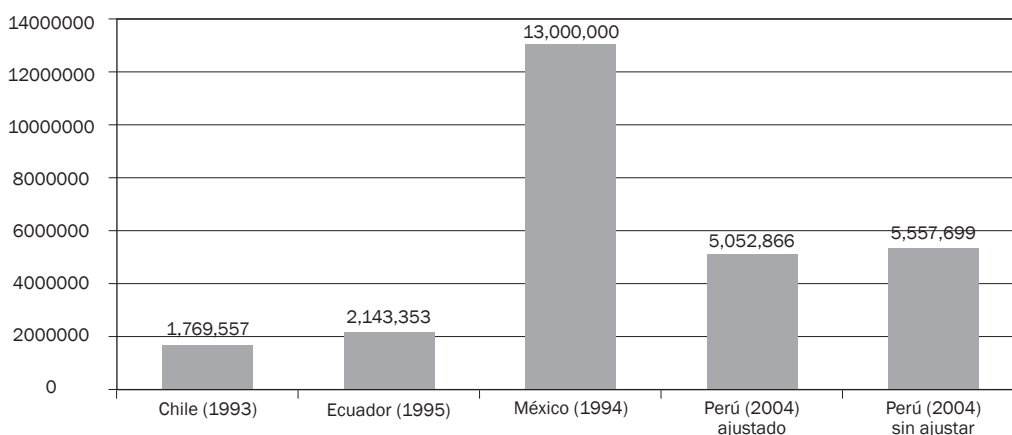
Este estudio ha estimado que en el Perú se han perdido 5 millones 52 mil 866 años de vida saludables el año 2004 (Fig. 6.1) y comparado con los AVISA de los otros estudios de carga de enfermedad esta carga es mayor que Ecuador (2.143 millones) y Chile (1.770 millones) y menor que México (13 millones). El número de AVISA obtenidos en este estudio son menores que los estimados por el estudio del MINSA, para el

mismo año y con los mismos datos de mortalidad. Se debe destacar que la magnitud de la carga de enfermedad está directamente relacionada con el tamaño de la población y la incidencia de las enfermedades, por lo tanto la mayor carga de enfermedad en México se debe a que hay mayor población y mayor número de muertes e incidencia de enfermedades.

Para poder comparar la magnitud de la carga de enfermedad entre los países es necesario calcular la razón de AVISA, es decir, dividir los AVISA entre la población del país. En la Fig. 6.2 se muestra la razón de AVISA por mil habitantes y se observa que la carga de enfermedad por cada mil habitantes es mayor en el estudio de Perú sin ajustar (201.8 AVISA por mil). El estimado de AVISA del Ministerio de Salud ha sido sobre estimado por la metodología empleada; sin embargo, se debe indicar que la estimación utilizando los estimados de Murray y López son bastante aproximados a lo obtenido en este estudio.

Cuando se realiza el ajuste con datos nacionales la razón de AVISA por mil se reduce a 184.3, lo que sugiere una mejor calidad de vida que Ecuador y menor que

Fig. 6.1. Número de Años de Vida Ajustados a Discapacidad (AVISA) en los estudios nacionales de carga de enfermedad de Chile, Ecuador, México, Perú ajustado con datos nacionales y Perú sin ajustar



171 Ministerio de Salud Pública de Chile. La Carga de Enfermedad en Chile, Informe Final. 1996, 63 pág. Disponible en: <http://epi.minsal.cl/epi/html/sdesalud/carga/Inf-fin-carga-enf.pdf#search=%22carga%20de%20enfermedad%20chile%22>, acceso 25 agosto 2006

172 Lozada, P.; Aguinaga, L.; Páez, R.; Olmedo, C.; Pozo, A. El Peso de la Enfermedad en el Ecuador. 1995, 140 pág. Disponible en: <http://www.opsecu.org/bevestre/revistas/CEPAR/pesoenf.pdf#search=%22peso%20de%20enfermedad%20ecuador%22>, acceso 25 agosto 2006

173 Lozano, R. El Peso de la Enfermedad en México: Avances y Desafíos, p: 23- 61. En Frenk J. Ed. Observatorio de la Salud: necesidades, servicios y políticas. México DF. Fundación Mexicana para la Salud, 1997. 487 pp.

174 Morant, C.; Álvarez, E.; Génova, R. Carga de Enfermedad de la Población de Perú en el Año 2004. Estimados de los Años de Vida Ajustados por Discapacidad por causa, edad y sexo. Asesoría Técnica para el ministerio de Salud de Perú, Fundación para la Cooperación y Salud Internacional Carlos III, Madrid, Junio 2006, 32pp.

175 Murray, C.; López, A. Global mortality, disability, and the contribution of risk factors: Global Burden of Disease Study. The Lancet 1997; 349:1436-1442

México y Chile. También estaría reflejando la eficacia del sistema de salud. Esta mayor carga de enfermedad estaría relacionada con menor calidad de vida y la menor eficacia de las intervenciones en el Perú que Chile (128.5) y México (145). Sin embargo, se debe tomar en cuenta el momento en que se realizaron los estudios, por lo que la conclusión no se refiere al momento actual de esos países.

Como se puede ver en la Fig. 6.3, la proporción de AVP es menor en el Perú que en Ecuador y México, lo que está indicando que la mortalidad precoz es menor en el Perú y probablemente la discapacidad también sea menor, sin embargo, la razón de los años de vida perdidos por discapacidad del estudio de Perú está muy por encima comparada con la razón de AVP de

Ecuador. Esto puede sugerir que el sistema de salud peruano y la situación socioeconómica actual contribuyen a reducir la mortalidad por las enfermedades en especial de las infecciosas.

El estimado de los AVD en el presente estudio muestra menos porcentaje de AVD (53%) que el estudio de Perú sin ajustar (57%). En consecuencia, el ajuste ha servido para mejorar la estimación de los AVD. Este perfil ajustado se acerca más al perfil chileno del año 1993.

Cuando se determina la razón de AVP y razón de AVD se muestra que existe mayor carga de enfermedad por discapacidad en el Perú, aunque en menor medida que el estudio sin ajustar (Fig. 6.4).

Fig. 6.2. Razón de AVISA por mil habitantes de los estudios nacionales de carga de enfermedad de Chile, Ecuador, México y Perú ajustado y Perú sin ajustar

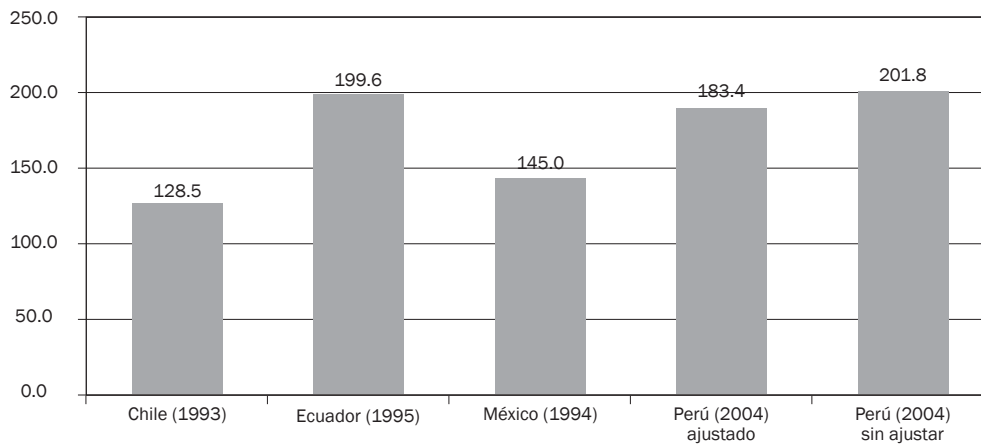


Fig. 6.3. Relación de AVP y AVD de los estudios nacionales de carga de enfermedad de Chile, Ecuador, México, Perú ajustado y Perú sin ajustar

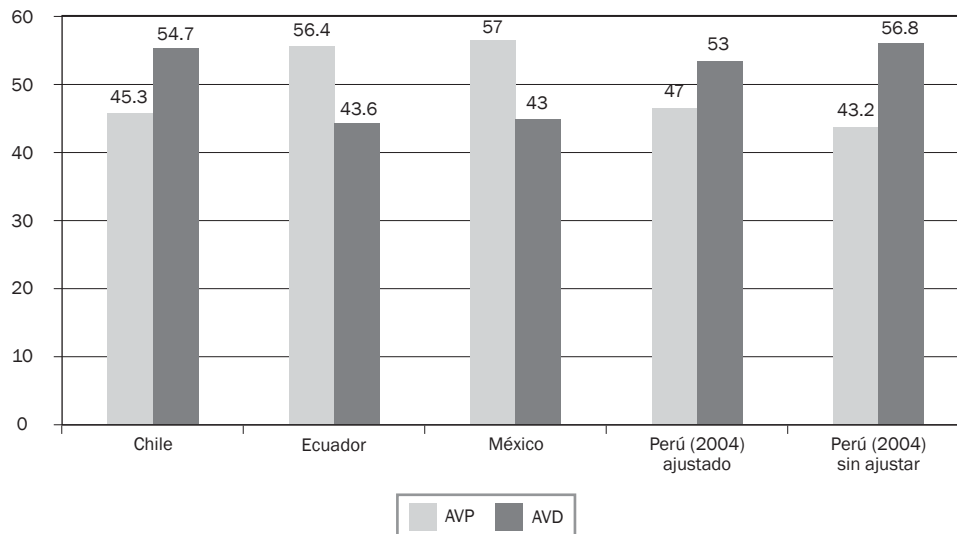
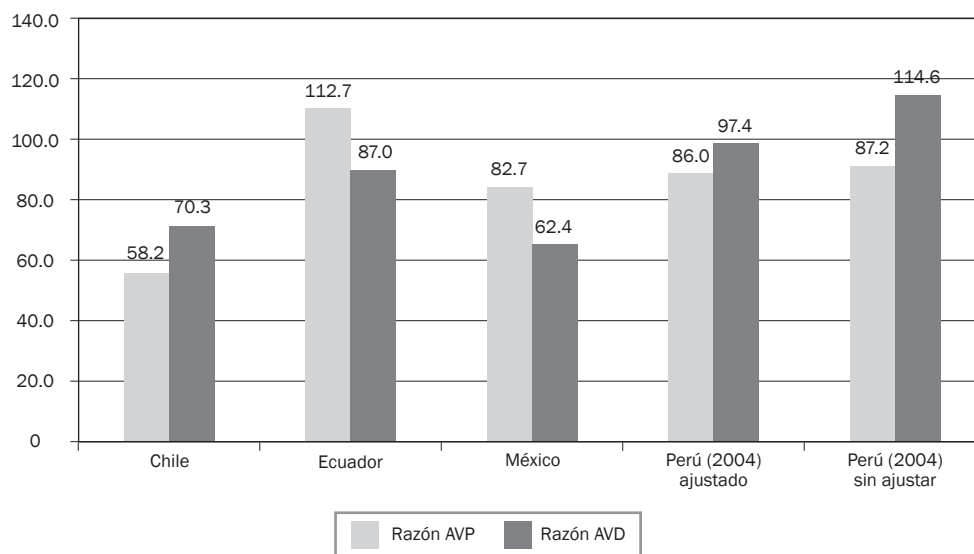


Fig. 6.4. Razón de años de vida perdidos por muerte prematura (AVP) por mil habitantes y razón de años de vida perdidos por discapacidad (AVD) por mil habitantes de los estudios nacionales de carga de enfermedad de Chile, Ecuador, México, Perú ajustado y Perú sin ajustar



6.2.

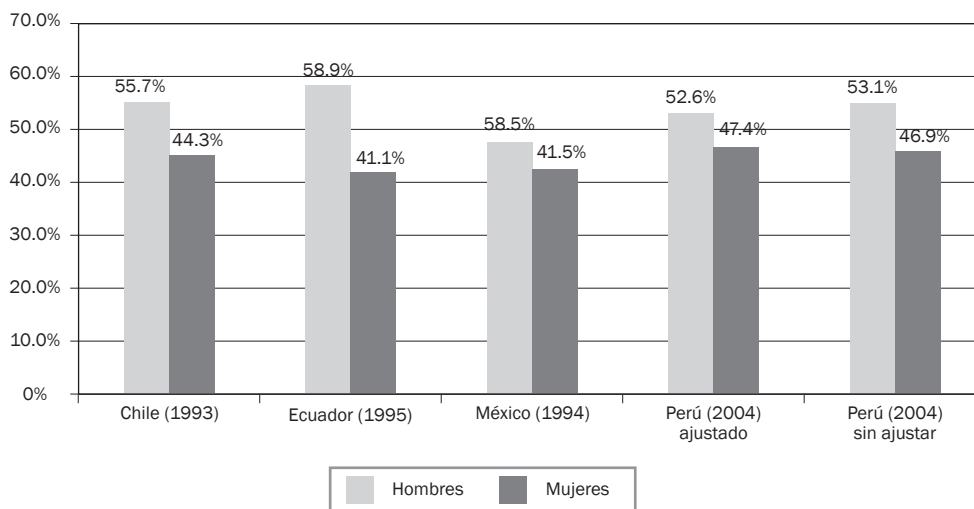
Mayor carga de enfermedad en los varones del estudio de carga de enfermedad del Perú

En todos los estudios la mayor carga de enfermedad la tienen los hombres (Fig. 6.5). La diferencia del porcentaje de los AVISA entre los varones y las mujeres es mayor en Chile, Ecuador y México, en cambio en el estudio de Perú la diferencia es más pequeña (5%). Este hecho podría indicar que las mujeres están expuestas a mayores riesgos de enfermar en el Perú. Con el estudio ajustado se confirma la relación de la carga de enfermedad entre los hombres y mujeres.

La mayor carga de enfermedad la tienen los hombres debido a que están más expuestos a las lesiones y accidentes (Grupo III de los estudios de carga de enfermedad) en todos estos países. En México, el 30% de la carga de enfermedad de los hombres se encuentra en este grupo de enfermedades, el 21% en Chile, el 32% en Ecuador y el 15% en el Perú. Estas diferencias se discuten más adelante.

Las mujeres en cambio son más afectadas por enfermedades no transmisibles; así, en México el 55% de la carga de enfermedad en las mujeres es por esta causa, el 81% en Chile, el 48% en Ecuador, y 70% en el Perú.

Fig. 6.5. Distribución porcentual de los AVISA según grupos sexo en los estudios nacionales de carga de enfermedad de Chile, Ecuador, México, Perú ajustado y Perú sin ajustar



6.3. Mayor carga de enfermedad en el estudio de carga de enfermedad del Perú se presenta en los extremos de la vida

La mayor carga de enfermedad en el estudio de Perú se presenta en los niños menores de cinco años de edad y en los mayores de 60 años. Los Años de Vida Perdidos por Muerte Prematura (AVP) pesan más en los menores de 5 años y en los adultos mayores pesan más los Años de Vida Perdidos por Discapacidad (AVD). La razón de AVISA en los menores de 5 años de edad es de 419 por mil nacidos vivos (mayor que el estimado en el estudio de Perú sin ajustar: 375 por mil) y en los mayores de 60 años es de 413 por mil (mayor que el estudio de Perú sin ajustar: 335 por mil).

En los menores de 5 años las primeras causas de carga de enfermedad pertenecen principalmente al Grupo I de enfermedades, tales como la anoxia-asfixia-trauma al nacimiento, las infecciones de vías respiratorias bajas (neumonía y bronquitis), el bajo peso/prematuridad, anomalías congénitas cardíacas, malnutrición proteíno-calórica y diarreas. Según estos resultados para reducir la carga de enfermedad en este grupo de edad se debe mejorar la calidad y capacidad resolutive de los servicios que atienden neonatos y mejorar el cuidado, la alimentación y la atención oportuna de los niños.

En cambio, en los mayores de 60 años las primeras causas pertenecen en su mayoría a las enfermedades no transmisibles, tales como las infecciones de las vías respiratorias bajas, la enfermedad cerebrovascular, la degeneración cerebral-demencia, la enfermedad cardiovascular isquémica, la nefritis-nefrosis, diabetes mellitus, cataratas, cirrosis y el tumor maligno de estómago.

Estas enfermedades en este grupo de edad expresan de forma acumulada la carga de las enfermedades no transmisibles del país, y puede estar reflejando la ausencia de programas y de servicios que atienden adultos mayores en el Perú. Lo positivo de este estudio es que identifica como grupo prioritario a los adultos mayores, que de otra forma permanecerían excluidos de la agenda política de salud por falta de evidencias. Para atender la carga de enfermedad de este grupo (17% del total de AVISA se necesitarían servicios de atención individual garantizados

por el estado, debido a que en su mayoría no cuentan con ningún tipo de seguro (70%)¹⁷⁶ y porque padecen de enfermedades catastróficas que requieren de atención más costosa y especializada. Eso es un indicio de la necesidad de implementar el aseguramiento universal de salud y las acciones preventivas a edades más tempranas.

6.4. En el estudio de carga de enfermedad del Perú hay mayor carga de morbilidad por enfermedades no transmisibles

El hallazgo más importante de este estudio es la mayor carga de enfermedad debida a las enfermedades no transmisibles porque cambia el orden tradicional de prioridades y nos alerta sobre las consecuencias de las enfermedades que producen mayor discapacidad. La mayor carga de enfermedad por enfermedades no transmisibles conduce a mayor utilización de los servicios de salud, mayor costo de la atención y mayor capacidad resolutive de los establecimientos. Esto se debe a que estas enfermedades tienen mayor duración, mayores secuelas y son causa de otras enfermedades. Este hecho tiene mayor importancia porque: 1) estas enfermedades tienen una tendencia a incrementarse por el aumento de la expectativa de vida de la población y la expansión de la modernidad y urbanización; 2) el impacto de estas enfermedades en la población más pobre es mucho más grave debido a que actualmente existen muchas barreras de acceso a los servicios de mayor complejidad, diagnósticos tardíos, menor calidad de vida, menor productividad y mayor pobreza.

En el presente estudio se ha estimado que la carga de enfermedad por este grupo de enfermedades es del 59%, similar a lo estimado por el MINSA (60%). Este resultado ubica al país junto con países de economía de mercado consolidada, es decir con una población que tiene mayor envejecimiento y menor mortalidad en la niñez y en los adultos. Sin embargo, la OMS todavía clasifica al Perú en el grupo D de países de América Latina que tienen alta mortalidad infantil y alta mortalidad en adultos¹⁷⁷. El contraste de este perfil epidemiológico con el estudio de carga global de enfermedad de 1990 (Murray y López 1997)¹⁷⁸ muestra que el Perú tendría un perfil intermedio entre los países de América Latina y los países desarrollados (Fig. 6.6).

176 INEI. Encuesta Nacional de Hogares 2002. Instituto Nacional de Estadística e Informática, Lima, 2002

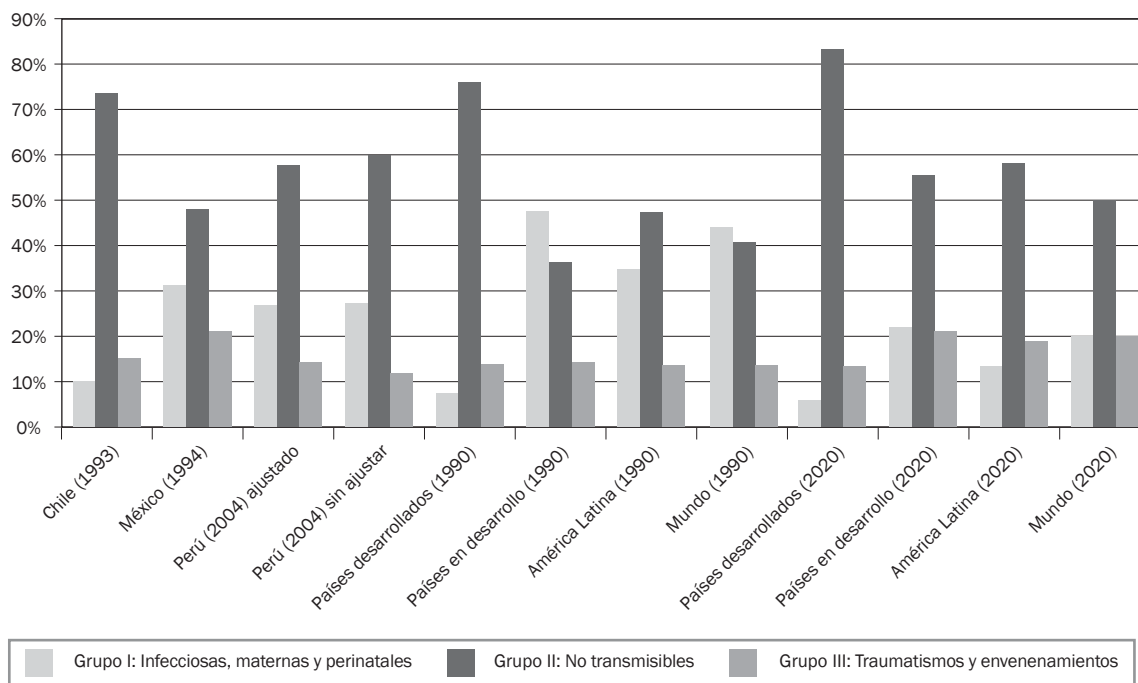
177 OMS (2002). The World Health Report 2002. Reducing Risks, Promoting Healthy Life. Geneva: World Health organization, 2002. Disponible en: http://www.who.int/whr/2002/en/whr02_en.pdf (acceso 25 agosto 2006)

Se espera que el perfil de Perú del 2004 se acerque al de América Latina el año 2020 tal como fue estimado por Murray y López (1997)¹⁷⁹. En estas proyecciones realizadas para el año 2020 (Fig. 6.6) se muestra que las enfermedades no transmisibles serán la principal carga de enfermedad en todo el mundo incluso en los países en desarrollo y que las enfermedades por causas externas se incrementarán solo en los países en desarrollo y en América Latina. En general se espera que en el mundo se reduzcan las enfermedades del Grupo I.

El análisis comparativo del perfil epidemiológico del estudio de Perú con los otros estudios de carga (Fig. 6.6) indica que el porcentaje de carga por enfermedades no transmisibles es mayor en el Perú (59%) que México (48%), y que el porcentaje de las enfermedades del Grupo I es menor en el Perú (27%) que México (31%) y Ecuador (34%).

Estos resultados no son consistentes con la esperanza de vida y la mortalidad de México del año 1994. En ese año la esperanza de vida fue de 71.6 años¹⁸⁰ y la mortalidad se ubicaba en cifras similares a los países de baja mortalidad en niños y adultos (Subregión B de la clasificación de los estratos de mortalidad de OMS¹⁸¹, aquí se juntan países con economía de mercado consolidada). En cambio durante el año 2004 en el Perú se estima que la esperanza de vida se encontraba en 69.8 años¹⁸² y la mortalidad se ubicaba en los países de alta mortalidad en niños y adultos (sub-región D de los estratos de mortalidad de la OMS¹⁸³, junto a países como Haití, Ecuador, Bolivia, Nicaragua, Honduras y Guatemala). Esta inconsistencia se puede atribuir al diferente perfil epidemiológico del país y al periodo en que se realizó el estudio¹⁸⁴.

Fig. 6.6. Distribución porcentual de los AVISA según grupos de enfermedades en los estudios nacionales de carga de enfermedad (Chile, Ecuador, México, Perú ajustado y Perú sin ajustar) y en los estudios de carga global de enfermedad estimados por Murray y López para los años 1990 y 2020



178 Murray, C.; López, A. Global mortality, disability, and the contribution of risk factors: Global Burden of Disease Study. The Lancet 1997; 349: 1436-1442

179 Murray, C.; López, A. Alternative projections of mortality and disability by cause 1990-2020: Global Burden of Disease Study. The Lancet 1997; 349: 1498-1504

180 Lozano, R. El Peso de la Enfermedad en México: Avances y Desafíos, p: 23- 61. En Frenk J. Ed. Observatorio de la Salud: necesidades, servicios y políticas. México DF. Fundación Mexicana para la Salud, 1997. 487 pp.

181 OMS (2002). The World Health Report 2002. Reducing Risks, Promoting Healthy Life. Geneva: World Health organization, 2002. Disponible en: http://www.who.int/whr/2002/en/whr02_en.pdf, acceso 25 Agosto 2006

182 Ministerio de Salud de Perú. Análisis Situacional de Salud de Perú 2003. Lima, julio 2004

183 OMS (2002). Op.cit.

184 El estudio de Perú fue realizado con los datos de mortalidad y los datos demográficos del año 2004 en cambio los estudios de carga de enfermedad de Chile, Ecuador y México fueron realizados durante 1993 a 1994

6.5. Las enfermedades neuropsiquiátricas aportan la mayor carga de enfermedad en el estudio del Perú

En el estudio de Perú la mayor carga de enfermedad se atribuye a las enfermedades neuropsiquiátricas, las lesiones no intencionales, las infecciosas y parasitarias, las enfermedades respiratorias no transmisibles y a los tumores malignos.

El aporte de este estudio es que permite distinguir a las enfermedades que no solo producen muerte precoz, sino a las que producen mayor discapacidad. En este sentido las enfermedades neuropsiquiátricas tienen alto valor de AVISA (826,253 años de vida saludables perdidos) debido a que produce mayor discapacidad que mortalidad (88% de estos AVISA se debe a los AVD).

El porcentaje de AVISA de estas afecciones en el Perú es del 16%, que se acerca al promedio de los países de América Latina. Con el ajuste con datos nacionales el porcentaje de carga de enfermedad por las causas neuropsiquiátricas se redujo del 19% del estudio del MINSA al 16% estimados en este estudio (Cuadro 6.1). En el ajuste se pudo comprobar que los valores de AVD estaban sobre estimados para algunas afecciones de este grupo, en especial la depresión.

En el estudio de carga de enfermedad del MINSA se ubicó por primera vez a la depresión unipolar en el primer lugar de las causas de enfermedad en el Perú. Sin embargo, este hallazgo no es consistente con las causas de enfermedad reportados en otros países de América Latina. En Chile se encuentra

Cuadro 6.1. Distribución porcentual de los AVISA según categorías de daños del estudio nacional de carga de enfermedad de Perú con datos ajustados de morbilidad y los estudios de carga global de enfermedad de 1990 y 2020 de Murray y López, según subcategorías de enfermedades

	1990**					2020***			
	Perú 2004*	Países desarrollados	Países en desarrollo	América Latina	Mundo	Países desarrollados	Países en desarrollo	América Latina	Mundo
Grupo I									
Total grupo I	26.8	7.8	48.7	35.3	43.9	4.3	22.2	12.6	20.1
Afecciones infecciosas y parasitarias	5.0	2.7	25.6	17.6	22.9	2.1	14.3	7.4	12.9
Afecciones perinatales	9.7	1.9	7.3	7.4	6.7	0.7	2.7	2.3	2.5
Infecciones respiratorias	5.3	1.6	9.4	4.9	8.5	1.0	3.4	1.5	3.2
Enfermedades de la nutrición	5.3	0.9	4.1	3.7	3.7	0.4	1.3	1.1	1.2
Maternas	1.6	0.6	2.4	1.7	2.2	0.1	0.3	0.2	0.3
Grupo II									
Total grupo II	58.5	77.7	36.1	48.2	40.9	82.7	56.7	68.1	59.7
Enfermedades cardiovasculares	7.7	20.4	8.3	8.0	9.7	22.0	13.8	13.2	14.7
Neoplasias malignas	7.5	13.7	4.0	4.5	5.1	16.8	9.0	8.5	9.9
Diabetes	1.0	1.9	0.7	1.5	0.8	1.5	0.7	1.6	0.8
Enf. endocrinas y de la sangre	3.0	0.9	0.4	1.4	0.4	0.6	0.4	1.0	0.4
Enf. respiratorias	4.7	4.8	4.3	4.0	4.4	6.4	7.4	6.3	7.3
Enf. neuropsiquiátricas	16.4	22.0	9.0	15.9	10.5	21.8	13.7	21.6	14.7
Enf. órganos de los sentidos	1.0	0.1	0.8	0.6	0.8	0.1	1.8	1.2	1.6
Enfermedades digestivas	4.3	4.4	3.3	3.8	3.4	4.7	3.4	4.6	3.5
Enf. genitourinarias	2.3	1.3	1.1	1.2	1.1	1.2	1.1	1.3	1.2
Enf. de la piel	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
Enf. osteomuscular y tej. conectivo	6.1	4.3	1.0	3.1	1.4	4.8	1.9	5.5	2.2
Anomalías congénitas	2.2	2.2	2.4	2.7	2.4	1.0	2.4	1.7	2.2
Enf. de la cavidad oral	1.9	0.8	0.5	1.0	0.5	0.9	0.9	1.3	0.9
Otros tumores	0.2	0.8	0.2	0.5	0.3	0.5	0.2	0.4	0.2
Grupo III									
Total grupo III	14.7	14.5	15.2	16.4	15.1	13.0	21.1	19.3	20.1
Intencionales	1.5	4.2	4.1	4.5	4.1	4.2	7.5	6.2	7.1
No intencionales	13.2	10.3	11.1	11.9	11.0	8.8	13.6	13.2	13.0

*Velásquez A. (2008). Carga de Enfermedad en el Perú ajustado con datos nacionales de morbilidad y mortalidad

**Murray, C.; López, A. Global mortality, disability, and the contribution of risk factors: Global Burden of Disease Study. The Lancet 1997; 349:1436-1442

***Murray, C.; López, A. Alternative projections of mortality and disability by cause 1990-2020: Global Burden of Disease Study. The Lancet 1997; 349:1498-1504

Cuadro 6.2. Listado de las diez primeras causas de carga de enfermedad que tienen mayor AVISA en los estudios nacionales de carga de enfermedad de Chile, México y Perú, y en los estudios globales de carga de enfermedad que estimaron las primeras causas en el mundo, en los países desarrollados y en los países en desarrollo

Orden	(a) Chile (1993)	(b) México (1994)	(c) Perú (2004)	(d) Perú (2004) sin ajustar	(e) Mundo (1990)	Países desarrollados (2020)	Países en desarrollo (2020)	Mundo (2020)
1	Anomalías congénitas	Homicidios y lesiones a terceros	Accidentes de tránsito	Depresión	Infec. respiratorias bajas	Enf. isquémica del corazón	Depresión unipolar	Enf. isquémica del corazón
2	Infec. respiratorias agudas bajas	Accidentes de vehículos (ocupantes)	Neumonía	Neumonía	Enf. diarreicas	Enf. cerebrovascular	Accidentes de tráfico	Depresión unipolar
3	Enf. isquémica del corazón	Neumonía	Abuso de alcohol y dependencia	Abuso de alcohol y dependencia	Enf. perinatales	Depresión unipolar	Enf. isquémica del corazón	Accidentes de tráfico
4	Enf. hipertensiva	Diabetes mellitus	Bajo peso/prematuridad	Neumoconiosis/neumonitis	Depresión unipolar mayor	Cánceres de tráquea, bronquios y pulmón	Enf. pulmonar obstructiva crónica	Enf. cerebrovascular
5	Enf. cerebrovascular	Cardiopatía isquémica	Depresión unipolar	Anoxia neonatal	Enf. cardíaca isquémica	Accidentes de tráfico	Enf. cerebrovascular	Enf. pulmonar obstructiva crónica
6	Asma	Accidentes (atropellados)	Malnutrición proteínocalórica	Accidentes de tránsito	Enf. cerebrovascular	Uso de alcohol	Tuberculosis	Infec. respiratorias bajas
7	Accidente de tráfico	Diarrea aguda	Artrosis (osteoartritis)	Caidas	Tuberculosis	Osteoartritis	Infec. respiratorias bajas	Tuberculosis
8	Dependencia del alcohol	Cirrosis hepática	Anoxia neonatal	Enf. endocrinas y de la sangre	Sarampión	Demencia y otras enf. degenerativas del SNC	Lesiones de guerra	Lesiones de guerra
9	Transtornos de la vía biliar	Desnutrición proteínocalórica	Diabetes mellitus	Parto obstruido	Accidentes de tráfico	Enf. pulmonar obstructiva crónica	Enf. diarreicas	Enf. diarreica
10	Transtornos depresivos-IMAD	Caidas	Enfermedad CVC cerebrovascular	Diabetes mellitus	Anomalías congénitas	Lesiones autoinmunes	HIV	HIV

(a) Concha, M.; Aguilera, X.; Salas, J. Estudio de carga de enfermedad en Chile, 1996

(b) Lozano, R. El peso de la enfermedad en México: avances y desafíos 23-61

(c) Velásquez y col. (2008). Carga de enfermedad en el Perú ajustado con datos nacionales de morbilidad y mortalidad

(d) MINSA (2006). Estudio nacional de carga de enfermedad en el Perú 2004

(e) Murray, C.; López, A. Global mortality, disability and the contribution of risk factors: global burden of disease study. The Lancet 1997; 349: 1436-1442

en el décimo lugar y en México no está entre las diez primeras enfermedades. Si la depresión fuera más importante en el Perú que en Chile y México, los estimados de prevalencia de estos países deberían ser también mayores en el Perú; sin embargo, en los tres países la prevalencia es similar (9% en Chile, 8% en México y 9.7% en Perú)¹⁸⁵. En el promedio mundial la depresión se encuentra en cuarto lugar y se estima que recién el año 2020 la depresión ocupará el primer lugar en los países en desarrollo (Cuadro 6.2). Con el ajuste con datos nacionales se pudo determinar que la depresión ocupa el quinto lugar similar a lo estimado para el promedio mundial en el estudio de carga global de enfermedad del año y se espera que en el Perú siga creciendo la carga por este grupo de daños.

6.6. Los accidentes de tránsito, primera causa de carga de enfermedad en el Perú

La primera causa de carga de enfermedad son los accidentes de tránsito (5% del total de AVISA). Esto ya fue discutido con más detalle en la sección anterior y se pudo demostrar que existen evidencias nacionales que muestran una alta mortalidad e incidencia de este tipo de daños. En el estudio del MINSa los accidentes de tránsito ocupaban el puesto 6 de la carga de enfermedad, lo que indica que estaba subestimado en especial en la estimación de los años de vida perdidos por discapacidad. En el presente estudio se ha estimado que hay mayor carga por AVD, esto es consistente con otras evidencias que muestran que los que sufren accidentes y que sobreviven tienen altas probabilidades de tener secuelas locomotoras y neurológicas para toda la vida¹⁸⁶.

Con el fin de conocer la magnitud de la carga de esta enfermedad comparado con los otros países se observa en el Cuadro 6.1 que la proporción de la carga de enfermedad por lesiones no intencionales es mayor en el Perú que el promedio mundial de 1990 e incluso superior a los países desarrollados

de este mismo año. Esta carga de enfermedad es el mismo del promedio latinoamericano estimado recién para el año 2020. En Chile los accidentes de tránsito ocupan el séptimo lugar y en México el segundo. Se proyecta que en el año 2020 los accidentes de tráfico en los países en desarrollo ocuparán el segundo lugar de causa de enfermedad y en los países desarrollados el quinto lugar (Cuadro 6.2).

En consecuencia, los accidentes de tránsito en el Perú requieren de atención inmediata, más aún cuando este tipo de daños se incrementan cada día por el crecimiento de las unidades de transporte que circulan en el país.

6.7. La carga de enfermedad por enfermedades transmisibles en el Perú

Las enfermedades infecciosas y parasitarias en el estudio de Perú tienen una carga (5%) notablemente menor que el de América Latina (18%) del año 1990 y algo por encima del promedio de los países desarrollados del año 1990 (2.7%). Esto indicaría que en el Perú se está desarrollando una transición epidemiológica, en la que se incrementan las enfermedades no transmisibles y se reducen las infecciosas. Este resultado es menor que el estimado en el estudio del MINSa dado que en el presente estudio se ha estimado que las incidencias de estas enfermedades son menores que el promedio latinoamericano del año 1990 en consecuencia los AVD fueron de menor magnitud, así la carga de enfermedad por este grupo de enfermedades se debe principalmente a muerte prematura.

Las infecciones respiratorias agudas representan el 5.3% de la carga de enfermedad en este estudio siendo similar al promedio de los países latinoamericanos del año 1990. La causa de enfermedad más importante en este grupo son las neumonías, ocupa el segundo lugar de la carga de enfermedad de este estudio al igual que en el MINSa. En Chile también esta enfermedad se encuentra en segundo lugar y en el mundo fue la primera causa de enfer-

185 Kohn, R. y col. Los trastornos mentales en América Latina y el Caribe: asunto prioritario para la salud pública. Rev Panam Salud Publica 2005; 18(4/5):229-240.

186 Haddon, W. (1980). Advances in the epidemiology of injuries as a basis for public policy. Public Health Rep;95:411-21.

medad en 1990 (Cuadro 6.2). Según las proyecciones hechas para el año 2020 se espera que esta categoría de enfermedad sea desplazada de los primeros lugares.

6.8. Alta carga de enfermedad por malnutrición y bajo peso al nacer

La carga de enfermedad por malnutrición en el Perú (5.3%) se encuentra por encima del promedio mundial (3.7%), incluso de los países en desarrollo (4.1%) del año 1990, lo que sugiere que proporcionalmente tiene más importancia en el país. La desnutrición infantil es la causa más importante de esta carga debido a la alta incidencia y a la discapacidad que produce. En el presente estudio la desnutrición ocupa el sexto lugar de la carga de enfermedad en cambio en el estudio del MINSa la desnutrición estaba en el puesto 27. Evidentemente los estimados latinoamericanos estaban muy por debajo de la incidencia de desnutrición del país. En el cuadro 6.2 se muestra que la desnutrición infantil solo en México aparecía en el noveno lugar.

Este resultado es consistente con otra causa de desnutrición crónica, que es el bajo peso al nacer. En el presente estudio esta causa ocupa el cuarto lugar, aunque en ninguno de los países revisados ni en los estudios de carga global de enfermedad este daño aparece en los primeros 10 lugares. El bajo peso al nacer en el estudio del MINSa estuvo subvalorado porque este daño se ubicaba en el puesto 14.

6.9. Alta carga de enfermedad por enfermedad alcohólica

El abuso de alcohol y dependencia en el presente estudio ocupa el tercer lugar de causa de carga de enfermedad, en Chile la dependencia de alcohol se encontraba en el puesto 8 y en México no aparece en las 10 primeras causas de carga, aunque si está la cirrosis hepática que tiene mucha relación con el alcoholismo. Solo en las causas de carga de enfermedad de los países desarrollados estimados para el año 2020 se ubica al uso de alcohol en el sexto lugar de carga de enfermedad. El estudio del MINSa estimó este trastorno en el mismo puesto que en el presente estudio.

6.10. La diabetes mellitus y la enfermedad cerebrovascular como enfermedades no transmisibles con mayor carga de enfermedad

La diabetes es la novena causa de carga de enfermedad (3%) y proporcionalmente se encuentra por encima de lo estimado en el mundo (0.8%) e incluso es mayor que en los países desarrollados (1.9%). La diabetes mellitus se encuentra en el cuarto lugar en México, más no se reporta en las primeras 10 causas de carga de enfermedad de los países revisados, ni del estudio global de carga de enfermedad ni en los estimados hechos para el año 2020. La diabetes mellitus estuvo ubicada en el puesto 10 del estudio del MINSa.

Las enfermedades cerebrovasculares son la décima causa de carga de enfermedad y afecta más a los adultos de edad avanzada. En el mundo de 1990, ocupaba el sexto lugar de la carga de enfermedad y ese mismo año en los países desarrollados las enfermedades cerebrovasculares ocupaban el segundo lugar. En Chile en 1993 ocupaban el quinto lugar y se espera que en el año 2020 estas enfermedades se ubiquen en los primeros lugares, en especial en los países desarrollados. El estudio del MINSa subestimó los AVISA de esta patología ubicándola en el puesto 13 de las causas de carga de enfermedad.

6.11. Comparación de prioridades según AVP y según AVISA

Cuando se ordenan los daños según los años de vida perdidos por muerte prematura (AVP) el primer lugar lo ocupan las lesiones no intencionales y los tumores malignos; en cambio, cuando se ordenan por AVISA, los primeros lugares los ocupan las enfermedades neuropsiquiátricas (Fig. 6.7).

Si se hiciera un ejercicio para definir prioridades solo tomando en cuenta la muerte prematura que producen los daños se estaría dejando de lado las enfermedades neuropsiquiátricas, las enfermedades osteomusculares y las deficiencias nutricionales. Así mismo, se estaría dando menor importancia a la diabetes, las enfermedades de la cavidad oral y la de los órganos de los sentidos. Se debe destacar que las condiciones maternas se mantienen en el mismo lugar (16°) indicando que tienen menor carga debido tanto a la baja mortalidad precoz como a la baja discapacidad.

6.12. Comparación del orden de las categorías de daños del estudio de carga del MINSA con el presente estudio

En el estudio de carga de enfermedad del MINSA por utilizar estimados latinoamericanos de los parámetros epidemiológicos de morbilidad, se han sobrestimado las enfermedades infecciosas y parasitarias, las enfermedades respiratorias, las enfermedades del aparato digestivo, las enfermedades maternas, las malformaciones congénitas, las enfermedades endocrinas y las enfermedades de los órganos de los sentidos. En cambio, se han subestimado las enfermedades perinatales, las condiciones perinatales, las enfermedades cardiovasculares, osteomusculares, nutricionales, la diabetes, las enfermedades de la cavidad oral y lesiones intencionales.

6.13. Comparación del orden de las primeras causas de carga de enfermedad del MINSA (2006) con el presente estudio

Aquí se aprecian mayores diferencias entre el presente estudio ajustado con datos nacionales de morbilidad (ajustado) y el estudio realizado por el MINSA con datos latinoamericanos de morbilidad (sin ajustar). En la Fig. 6.8 se muestra que los AVISA que han sido subestimados fueron de los accidentes de tránsito, bajo peso al nacer, malnutrición proteíno-calórica, enfermedad hipertensiva, caries, glomerulonefritis, epilepsia y artritis reumatoide. En cambio, las causas con AVISA sobre estimados fueron la depresión unipolar, la anoxia, asfixia y trauma al nacimiento, las caídas, la neumoconiosis, las enfermedades endocrinas, el parto obstruido, los trastornos bipolares, las diarreas y la enfermedad cardiovascular isquémica.

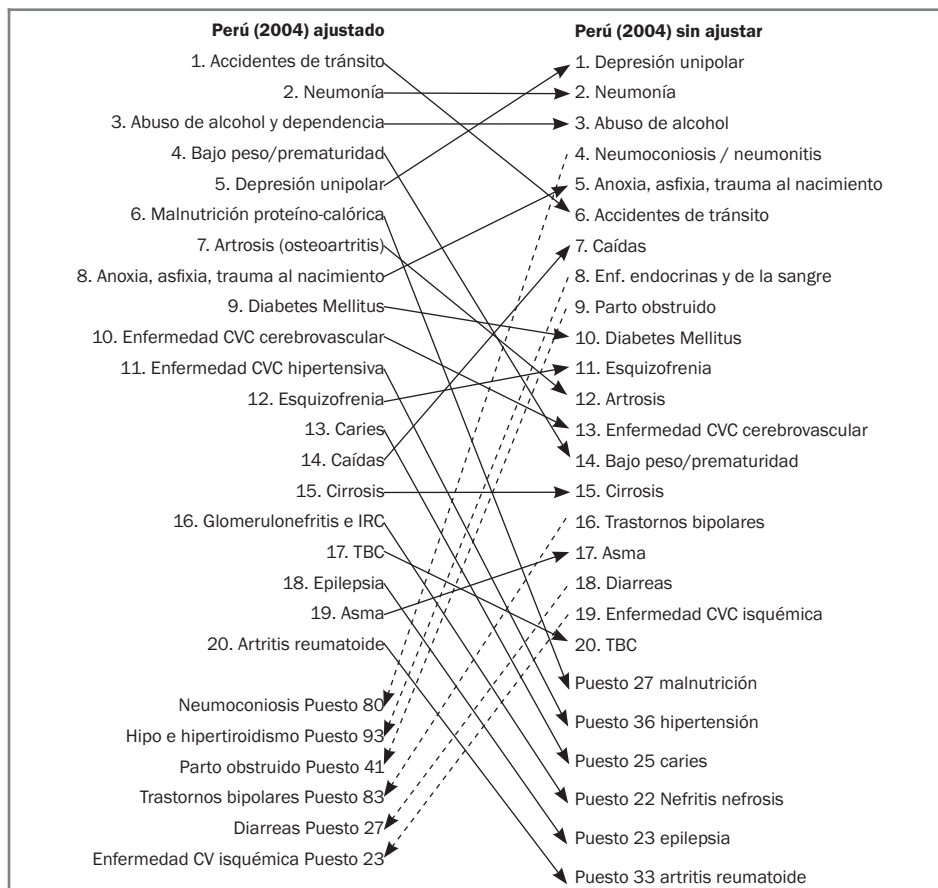
Fig. 6.7. Perú: Comparación del orden de las categorías de daños del estudio de carga de enfermedad de Perú según años de vida perdidos por muerte prematura (AVP) y según los años de vida ajustados por discapacidad (AVISA), 2004

	AVP	%		AVISA	%
1. Lesiones no intencionales	335756	14%	→	1. Enfermedades neuropsiquiátricas	826253 16.4%
2. Tumores malignos	310867	13%	→	2. Lesiones no intencionales	667130 13.2%
3. Condiciones perinatales	295812	12%	→	3. Condiciones perinatales	491336 9.7%
4. Infecciosas y parasitarias	245979	10%	→	4. Enfermedades cardiovasculares	390121 7.7%
5. Enfermedades cardiovasculares	226170	10%	→	5. Tumores malignos	378050 7.5%
6. Infección respiratoria	218735	9%	→	6. Enfermedades osteomusculares	308384 6.1%
7. Enfermedades del aparato digestivo	167050	7%	→	7. Deficiencias nutricionales	266052 5.3%
8. Enfermedades del aparato respiratorio	127411	5%	→	8. Infección respiratoria	265483 5.3%
9. Enfermedades neuropsiquiátricas	101335	4%	→	9. Infecciosas y parasitarias	254090 5.0%
10. Anomalías congénitas	77444	3%	→	10. Enfermedades del aparato respiratorio	238899 4.7%
11. Enfermedades génitourinarias	62213	3%	→	11. Enfermedades del aparato digestivo	216076 4.3%
12. Lesiones intencionales	50102	2%	→	12. Diabetes	152589 3.0%
13. Deficiencias nutricionales	44505	2%	→	13. Enfermedades génitourinarias	118565 2.3%
14. Enf. endocrinas y de la sangre	32174	1%	→	14. Anomalías congénitas	113057 2.2%
15. Diabetes	28591	1%	→	15. Enfermedades de la cavidad oral	97449 1.9%
16. Condiciones maternas	25802	1%	→	16. Condiciones maternas	79661 1.6%
17. Otros tumores	7539	0%	→	17. Lesiones intencionales	74188 1.5%
18. Enfermedades osteomusculares	6580	0%	→	18. Enf endocrinas y de la sangre	52931 1.0%
19. Enfermedades de la piel	4745	0%	→	19. Enf. de órganos de los sentidos	48735 1.0%
20. Enfermedades de la cavidad oral	440	0%	→	20. Otros tumores	8577 0.2%
21. Enf. de órganos de los sentidos	370	0%	→	21. Enfermedades de la piel	5241 0.1%

Fig. 6.8. Perú: Comparación de las primeras causas de carga de enfermedad del estudio de carga de enfermedad del MINSA con el estudio ajustado con datos nacionales de morbilidad, 2004

MINSAs	AVISA	%		AJUSTADO	AVISA	%
1. Enfermedades neuropsiquiátricas	993029	17.9%	→	1. Enfermedades neuropsiquiátricas	826253	16.4%
2. Lesiones no intencionales	611724	11.0%	→	2. Lesiones no intencionales	667130	13.2%
3. Infecciosas y parasitarias	587330	10.6%	→	3. Condiciones perinatales	491336	9.7%
4. Enfermedades del aparato respiratorio	462316	8.3%	→	4. Enfermedades cardiovasculares	390121	7.7%
5. Tumores malignos	443097	8.0%	→	5. Tumores malignos	378050	7.5%
6. Condiciones perinatales	347931	6.3%	→	6. Enfermedades osteomusculares	308384	6.1%
7. Infección respiratoria	332877	6.0%	→	7. Deficiencias nutricionales	266052	5.3%
8. Enfermedades cardiovasculares	292391	5.3%	→	8. Infección respiratoria	265483	5.3%
9. Enfermedades del aparato digestivo	265140	4.8%	→	9. Infecciosas y parasitarias	254090	5.0%
10. Enfermedades osteomusculares	238459	4.3%	→	10. Enfermedades del aparato respiratorio	238899	4.7%
11. Condiciones maternas	152248	2.7%	→	11. Enfermedades del aparato digestivo	216076	4.3%
12. Anomalías congénitas	149592	2.7%	→	12. Diabetes	152589	3.0%
13. Deficiencias nutricionales	116308	2.1%	→	13. Enfermedades génitourinarias	118565	2.3%
14. Enfermedades génitourinarias	114449	2.1%	→	14. Anomalías congénitas	113057	2.2%
15. Enf. endocrinas y de la sangre	111728	2.0%	→	15. Enfermedades de la cavidad oral	97449	1.9%
16. Diabetes	106042	1.9%	→	16. Condiciones maternas	79661	1.6%
17. Enf. de órganos de los sentidos	73657	1.3%	→	17. Lesiones intencionales	74188	1.5%
18. Enfermedades de la cavidad oral	69227	1.2%	→	18. Enf endocrinas y de la sangre	52931	1.0%
19. Lesiones intencionales	68658	1.2%	→	19. Enf. de órganos de los sentidos	48735	1.0%
20. Otros tumores	16663	0.3%	→	20. Otros tumores	8577	0.2%
21. Enfermedades de la piel	4833	0.1%	→	21. Enfermedades de la piel	5241	0.1%

Fig. 6.8. Perú: Comparación del orden de las categorías de daños del estudio de carga de enfermedad de Perú del MINSA (2006) con el estudio ajustado con datos nacionales de morbilidad, 2004





Conclusiones



Con los estudios de carga de enfermedad y lesiones en el Perú se ha dado inicio a una nueva etapa en la determinación de prioridades en la que se comienza a tomar en cuenta no solo la magnitud de la mortalidad sino las consecuencias fatales y no fatales de las enfermedades y lesiones con una medida resumen de la salud como son los AVISA. De esta forma, se pone a la par de otros países que han iniciado este proceso hace más de una década.

En este estudio se ha estimado que durante el año 2004 se han perdido 5'056,866 años saludables (AVISA) por enfermedades y lesiones en el Perú. Estos años saludables perdidos fueron calculados a partir de parámetros epidemiológicos nacionales de 135 grupos de diagnóstico de todas las enfermedades y lesiones que afectan a la población peruana. Esta medida resumen de la salud de la población se hace en el curso de la vida y se representa en años perdidos. Estos años perdidos indican la brecha que existe entre el nivel de salud del Perú comparado con la mayor esperanza de vida al nacer y con la ausencia de discapacidad.

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 calcula la razón de los AVISA, que en el Perú es de 183.4 por mil habitantes.

El 52.6% de la carga de enfermedad afecta a los hombres y el 47.4% a las mujeres. La carga de enfermedad es mayor en los hombres que en las mujeres (191.8 AVISA por mil en los hombres y 174.9 AVISA por mil en las mujeres).

La mayor carga de enfermedad se atribuye a las enfermedades no transmisibles (58.5%) y en segundo lugar a las enfermedades transmisibles, maternas y perinatales (27.6%), en tanto los accidentes y lesiones aportan el 14.7% de la carga de enfermedad. Esto significa que por enfermedades crónico-degenerativas se están perdiendo dos veces más la calidad de vida que por las enfermedades transmisibles, maternas y perinatales, y tres veces más que por las lesiones y accidentes.

Esto modifica el perfil epidemiológico tradicional que estuvimos acostumbrados a ver en los análisis de situación de salud y en los reportes de vigilancia epidemiológica. Las enfermedades no transmisibles tienen mayor carga debido a que duran más, incluso puede durar toda la vida, y sus secuelas se van haciendo más severas 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. 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. Las consecuencias no fatales de estas enfermedades afectan directamente la productividad y generan mayor pobreza. Este tipo de enfermedades, por lo general, requieren el uso intensivo de servicios y de medicamentos, si el paciente no tiene algún tipo de seguro entonces tiene que afectar la economía familiar. En estos lugares

las personas que no reciben atención para estas enfermedades reproducen la historia natural de la enfermedad, haciendo que las secuelas y complicaciones se instalen de forma más precoz y los niveles de discapacidad son mayores.

La mejora de los sistemas de salud y de sus respuestas al envejecimiento de la población está justificada económicamente. Con unas razones de dependencia de las personas mayores que están aumentando prácticamente en todos los países del mundo, la contribución económica y los papeles productivos de las personas mayores cobrarán mayor importancia. Ayudar a la gente a mantenerse sana y a asegurarse una buena calidad de vida para sus últimos años de vida constituye uno de los mayores retos para el sector sanitario de los países tanto desarrollados como en desarrollo.

La carga de enfermedad afecta más a los menores de 5 años y a los mayores de 60 años, y en estos grupos de edad el estado de salud es menor en los varones.

La mayor carga de enfermedad en el grupo de infecciosas se presenta en los menores de 5 años tanto en los hombres como en las mujeres. La mayor carga por enfermedades no transmisibles se presenta en el grupo de mayores de 60 años y la carga del grupo de lesiones y accidentes es mayor en los del grupo de 15 a 44 años de edad.

En este estudio se ha confirmado que el grupo de daños que causan mayor carga de enfermedad en el país son las enfermedades neuropsiquiátricas. Este grupo de enfermedades tiene mayor carga de enfermedad debida a los AVD (88% del total de AVISA) porque son enfermedades crónicas con mayor duración de la enfermedad y que producen mayor discapacidad.

El segundo lugar lo ocupan el grupo de las lesiones no intencionales que incluyen principalmente los accidentes de tránsito y las caídas. El tercer grupo con mayor carga son las condiciones perinatales. Las enfermedades cardiovasculares ocupan el cuarto lugar de carga de enfermedad en el país. El quinto grupo con mayor carga de enfermedad son los tumores malignos y el sexto grupo con mayor carga son las enfermedades osteomusculares que tienen alta incidencia y producen discapacidad. En orden de magnitud de los AVISA, después de los seis primeros grupos con mayor carga de enfermedad, se encuentran las deficiencias nutricionales (séptimo lugar), las infecciones respiratorias (octavo lugar) y las enfermedades infecciosas y parasitarias (noveno lugar). Se destaca la elevada carga de morbili-

dad por enfermedades nutricionales que afecta a los niños menores de 5 años. El 5% de la carga de enfermedad en el Perú se debe a la desnutrición infantil. Esto se explica por la elevada prevalencia de esta enfermedad (24%) y por la prolongada duración de las secuelas (83% de los AVISA se debe a AVD).

En los menores de 5 años la mayor carga de enfermedad se debe a las condiciones perinatales, seguido de las deficiencias nutricionales, las infecciones respiratorias y las infecciosas y parasitarias.

La carga de enfermedad en el grupo de 5 a 14 años de edad es marcadamente menor que en el resto de edades. Las primeras causas de enfermedad de este grupo son: las lesiones no intencionales (primer lugar), las enfermedades infecciosas y parasitarias (segundo lugar), las enfermedades neuropsiquiátricas (tercer lugar), las enfermedades del aparato respiratorio (cuarto lugar) y las infecciones respiratorias (quinto lugar).

En el grupo de 15 a 44 años se presenta la mayor carga de enfermedad. Las principales causas de morbilidad en este grupo son las enfermedades neuropsiquiátricas, las lesiones no intencionales, los tumores malignos, enfermedades osteomusculares, las enfermedades cardiovasculares, las enfermedades del aparato respiratorio y las condiciones maternas.

En el grupo de 45 a 59 años se observa que las enfermedades no transmisibles son las responsables de la mayor carga de enfermedad en este grupo: Las enfermedades neuropsiquiátricas, las osteomusculares, los tumores malignos, las enfermedades cardiovasculares, la diabetes y las enfermedades del aparato digestivo.

Las primeras causas de carga de enfermedad que afectan a los mayores de 60 años son: enfermedades cardiovasculares, los tumores malignos AVISA y las enfermedades neuropsiquiátricas. Las enfermedades cardiovasculares y los cánceres producen mayor carga por mortalidad. Así, en las enfermedades cardiovasculares el 64% de los AVISA se deben a los AVP y en el cáncer el 84% de los AVISA se deben a los AVP.

La primera causa de carga de enfermedad son los accidentes de tránsito, segundo las neumonías, tercero el abuso de alcohol, cuarto el bajo peso al nacer, quinto la depresión, sexto la desnutrición crónica infantil, séptimo la artrosis, octavo la anoxia neonatal, noveno la diabetes mellitus y décimo los accidentes cerebro vasculares.

Las primeras causas de enfermedad se explican por la coexistencia de enfermedades ligadas a la pobreza, como el bajo peso al nacer, el abuso de alcohol, la desnutrición y la neumonía, con enfermedades ligadas a la mayor esperanza de vida y a la urbanización como son los accidentes de tránsito, la depresión, la osteoartritis, las enfermedades cardiovasculares y la diabetes. Se puede decir que en el Perú existe una triple carga de enfermedad, es decir que el país está expuesto a enfermedades infecciosas, nutricionales, crónico-degenerativas y lesiones por accidentes de tránsito. En consecuencia, el sistema de salud deberá responder en la misma medida a este tipo de enfermedades. Tradicionalmente el sistema ha priorizado la atención de las enfermedades maternas e infantiles y ha desarrollado un sistema de vigilancia epidemiológica para las enfermedades infecciosas. Sin embargo, se ha hecho poco para vigilar, prevenir y manejar los casos de las enfermedades no transmisibles y reducir los accidentes de tránsito.

En conclusión, mediante los AVISA se pueden establecer prioridades que orienten las intervenciones del sistema de salud para mejorar la calidad de vida y no solo para reducir la mortalidad. Para atender las enfermedades no transmisibles, el país necesita desarrollar capacidades y mejorar la capacidad resolutive de los servicios de salud que permitan implementar programas preventivos promocionales, vigilar los riesgos, hacer diagnósticos precoces y manejar clínicamente todos estos casos. En el caso de las lesiones no intencionales se necesita desarrollar políticas multisectoriales y programas preventivo-promocionales que ayuden a prevenir y evitar los accidentes de tránsito principalmente. El manejo clínico adecuado de las lesiones es imprescindible para evitar las secuelas con discapacidad. Existe mayor apremio en las áreas rurales y distritos pobres porque también son afectadas por las enfermedades crónico-degenerativas y por accidentes de tránsito, más aún cuando hasta ahora solo han recibido atención primaria de salud para las enfermedades infecciosas, maternas e infantiles.

AVISA															
AVISA: SUBCATEGORÍAS		HOMBRES							MUJERES						
Subcateg.	SUBCATEGORÍAS	TOTAL	0-4	5-14	15-44	45-59	60+	TOTAL H	0-4	5-14	15-44	45-59	60+	TOTAL M	
Total		5.052.866	668.866	152.299	1.037.646	369.171	429.531	2.657.513	592.685	143.393	767.581	462.394	429.301	2.395.354	
9	Otras causas sin criterio de asignación	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
10101	TBC	72.770	2.133	24.171	9.526	1.857	747	38.435	1.854	22.918	6.859	687	2.017	34.335	
	Gonorea	51	0	1	12	1	1	16	1	4	24	4	2	35	
	Clamidia	392	11	30	227	23	14	304	9	17	50	7	5	88	
	Sifilis	5.965	5	16	1.698	143	53	1.915	6	35	3.848	126	36	4.051	
	Herpes	59	0	1	35	4	2	43	0	1	13	2	0	16	
10103	Sida	15.946	112	15	10.386	1.553	196	12.261	39	12	3.141	387	105	3.684	
10104	Diarreas	43.177	14.658	1.049	2.353	430	2.702	21.193	13.642	1.901	2.374	570	3.498	21.984	
	Tos ferina	1.748	432	391	39	0	36	897	397	392	25	0	38	851	
	Rubéola	23	1	9	1	0	0	11	1	10	1	0	0	12	
10106	Meningitis	220	107	38	1	0	0	146	36	38	0	0	0	74	
10107	Hepatitis B y C	6.772	149	344	2.363	616	398	3.870	362	337	1.747	252	203	2.901	
10199	Otras infecciones	59.967	23.230	0	0	4.214	4.917	32.360	18.357	0	1.059	2.486	5.705	27.607	
10201	Infecciones vías respiratorias bajas (neumonía)	246.174	60.876	6.568	21.770	11.637	30.723	131.574	54.304	5.794	14.687	7.997	31.817	114.600	
10202	Infecciones vías respiratorias altas	19.068	2.234	3.951	2.142	228	216	8.772	2.064	4.066	3.473	428	266	10.296	
10203	Otitis media	241	12	55	53	8	5	133	14	54	31	5	3	108	
	Dengue	174	1	16	58	8	3	87	1	15	58	10	3	87	
	Fiebre amarilla	1.730	0	188	1.327	0	11	1.525	36	38	132	0	0	205	
	Leishmaniasis	449	12	66	184	18	9	289	10	58	73	13	5	159	
	Bruceosis	11	0	1	3	1	0	5	0	1	3	1	0	6	
	Malaria por P. falciparum	835	41	156	234	27	4	462	41	154	153	23	3	373	
	Malaria por P. vivax	1.171	25	174	267	28	10	503	27	197	376	53	15	668	
	Leptospirosis	10.087	168	231	4.975	638	409	6.422	105	288	2.845	300	127	3.665	
	Enfermedad de Chagas	14.905	258	384	7.712	775	430	9.559	131	480	4.229	372	134	5.346	
	Bartonellosis	17.639	2.712	4.036	1.925	168	67	8.909	2.389	3.846	2.214	196	85	8.730	
10301	Hemorragia materna	19.873	0	0	0	0	0	0	0	0	19.808	65	0	19.873	
10302	Sepsis materna	7.210	0	0	0	0	0	0	0	0	7.210	0	0	7.210	
10303	HTA del embarazo	5.606	0	0	0	0	0	0	0	114	5.473	19	0	5.606	
10304	Parto obstruido	24.029	0	0	0	0	0	0	0	0	24.029	0	0	24.029	

Subcateg.	SUBCATEGORÍAS	TOTAL	HOMBRES							MUJERES							TOTAL M
			0-4	5-14	15-44	45-59	60+	TOTAL H	0-4	5-14	15-44	45-59	60+	TOTAL M			
10305	Aborto	19.272	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19.272
10399	Otros problemas obstétricos	3.670	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3.670
10401	Bajo peso/prematurnidad	202.222	108.176	0	0	0	0	0	108.176	94.046	0	0	0	0	0	0	94.046
10402	Anoxia, asfixia, trauma al nacimiento	165.114	89.334	0	0	0	0	0	89.334	75.780	0	0	0	0	0	0	75.780
10403	Muerte súbita del lactante	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Sepsis neonatal	20.655	12.137	0	0	0	0	0	12.137	8.518	0	0	0	0	0	0	8.518
10499	Otras perinatales	103.346	57.917	74	0	0	0	0	57.992	45.354	0	0	0	0	0	0	45.354
10501	Malnutrición proteino-calórica	172.011	83.502	1.416	2.818	986	2.787	91.509	71.269	1.720	2.920	1.228	3.365	80.502			80.502
10502	Déficit de yodo	1.089	506	0	0	0	3	509	514	0	25	41	0	580			580
10503	Deficiencia de vitamina A	11.875	6.011	0	0	0	16	6.026	5.849	0	0	0	0	5.849			5.849
10504	Anemia por déficit de hierro	57.402	21.880	112	94	84	146	22.316	34.576	37	272	82	119	35.086			35.086
10599	Otras nutricionales	23.675	10.071	74	804	243	444	11.636	9.954	262	1.140	285	398	12.039			12.039
	Tumor maligno boca, orofaringe	2.994	0	0	414	468	524	1.407	0	4	403	604	576	1.587			1.587
20102	Tumor maligno esófago	2.553	0	0	201	344	887	1.432	0	0	165	432	524	1.121			1.121
20103	Tumor maligno estómago	48.981	0	0	6.067	6.785	11.552	24.404	0	0	5.764	7.809	11.005	24.577			24.577
20104	Tumor maligno colon/recto	15.756	0	0	1.809	1.929	3.410	7.148	0	0	1.723	2.699	4.186	8.608			8.608
20105	Tumor maligno hígado	24.050	427	786	4.199	2.145	3.778	11.334	569	564	2.912	3.421	5.249	12.716			12.716
20106	Tumor maligno páncreas	7.382	0	0	543	940	1.776	3.259	0	0	459	1.510	2.154	4.122			4.122
20107	Tumor maligno laringe	1.381	0	0	67	341	651	1.059	0	0	58	87	177	322			322
20108	Tumor maligno pulmón (sin tráquea y bronquios)	18.431	0	0	1.402	2.685	5.311	9.399	0	0	1.712	2.931	4.389	9.032			9.032
20109	Melanoma (sin otros tumores malignos de piel)	1.923	0	0	254	308	514	1.076	0	0	138	295	414	847			847
	Tumores malignos de piel (no melanoma)	3.384	0	12	747	465	493	1.717	0	7	462	447	752	1.668			1.668
20110	Tumor maligno mama	30.862	0	0	0	0	0	0	0	0	11.880	13.769	5.213	30.862			30.862
20111	Tumor maligno cuello uterino	44.924	0	0	0	0	0	0	0	0	18.133	18.711	8.080	44.924			44.924
20112	Tumor maligno cuerpo del útero	2.197	0	0	0	0	0	0	0	0	517	1.032	647	2.197			2.197
20113	Tumor maligno ovario	7.611	0	0	0	0	0	0	0	43	2.299	3.222	2.047	7.611			7.611
20114	Tumor maligno próstata	12.975	0	0	52	1.605	11.318	12.975	0	0	0	0	0	0			0
20115	Tumor maligno vejiga	2.340	0	0	36	457	933	1.426	0	0	54	278	582	914			914
20116	Linfoma	14.603	183	601	3.694	2.000	1.786	8.265	145	298	2.893	1.334	1.668	6.338			6.338
	Mieloma múltiple	2.397	0	0	324	617	757	1.697	0	0	72	299	329	700			700
20117	Leucemia	30.414	2.007	3.468	7.530	1.439	1.399	15.842	1.614	3.513	6.378	1.815	1.252	14.572			14.572

AVISA														
AVISA: SUBCATEGORÍAS			HOMBRES						MUJERES					
Subcateg.	SUBCATEGORÍAS	TOTAL	0-4	5-14	15-44	45-59	60+	TOTAL H	0-4	5-14	15-44	45-59	60+	TOTAL M
20118	Tumor maligno encefalo	17.574	605	1.277	4.331	1.747	1.098	9.059	251	1.682	3.859	1.337	1.385	8.515
20119	Tumor maligno riñón	4.178	5	150	423	536	886	2.001	7	8	525	833	804	2.177
20120	Tumor maligno vesícula (vias biliares)	7.449	0	0	380	582	1.181	2.144	0	0	328	1.910	3.067	5.305
20121	Tumor maligno hueso y cartilagos	5.428	72	71	2.201	489	384	3.218	107	297	1.059	350	397	2.210
20122	Tumor maligno de tiroides	3.046	0	0	271	217	318	806	0	10	747	690	793	2.240
20199	Otros tumores malignos	65.218	1.540	1.283	11.749	7.802	9.968	32.342	720	1.633	10.080	9.713	10.730	32.877
20200	Tumores benignos o de evolucion incierta	8.577	672	745	1.257	595	447	3.717	557	449	2.049	1.092	713	4.860
20300	Diabetes Mellitus	152.589	0	0	21.036	33.840	13.815	68.691	0	0	26.085	40.930	16.883	83.898
20400	Otras enfermedades endocrinas y de la sangre	50.803	10.835	4.517	6.516	2.411	2.468	26.746	8.208	3.105	6.773	2.552	3.419	24.057
	Hipotiroidismo e hipertiroidismo	2.128	11	25	261	135	24	455	10	249	887	220	307	1.673
20501	Depresión unipolar	193.391	0	0	59.423	8.205	1.864	69.491	0	0	2.993	106.068	14.838	123.899
20502	Trastornos bipolares	4.010	0	23	1.471	156	13	1.663	0	48	1.936	303	59	2.346
20503	Esquizofrenia	95.252	0	0	45.653	57	44	45.754	0	0	49.474	0	25	49.498
20504	Epilepsia	64.406	869	7.328	19.159	2.216	525	30.097	790	7.937	22.828	2.213	541	34.309
20505	Abuso de alcohol y dependencia	231.820	0	0	124.616	16.592	15.635	156.843	0	0	60.592	7.282	7.102	74.977
20506	Degeneración cerebral, demencia	29.277	0	0	0	26	13.419	13.445	0	0	0	16	15.816	15.832
20507	Enfermedad de Parkinson	16.823	0	0	2.113	2.643	5.770	10.525	0	0	1.140	1.499	3.659	6.298
20508	Eclerosis múltiple	11.401	0	0	2.507	1.036	184	3.727	0	0	6.006	1.260	407	7.674
20509	Adicción a las drogas	45.130	0	3.472	30.500	1.381	203	35.556	0	986	7.442	899	248	9.574
20510	Trastorno de estrés postraumático	25.976	0	1.986	4.789	976	322	8.074	182	12.054	2.875	1.258	1.533	17.903
20511	Trastorno obsesivo-compulsivo	9.088	0	0	4.180	368	262	4.810	0	0	3.636	511	131	4.277
20512	Ataques de pánico	24.724	0	0	7.635	703	133	8.471	0	0	14.397	1.625	230	16.253
20513	Enfermedad de la neurona motora	916	0	0	359	227	36	623	0	0	133	141	19	293
20599	Otras neuropsiquiátricas	74.042	12.995	4.247	18.600	4.155	3.693	43.690	10.804	3.666	10.254	2.985	2.642	30.351
20601	Glaucoma	1.997	0	0	33	384	320	737	0	0	69	732	459	1.260
20602	Cataratas	11.353	0	0	329	1.436	3.725	5.490	0	0	323	1.345	4.196	5.864
	Hipocausia	8.703	0	323	888	3.140	956	5.306	0	252	692	1.826	626	3.396
20699	Otras enf. órganos de los sentidos	26.681	337	0	145	3.183	8.194	11.858	198	0	1	5.121	9.503	14.823
20701	Enfermedad CVC reumática	4.800	0	47	791	231	377	1.446	266	256	1.735	538	559	3.354
20702	Enfermedad CVC isquémica	49.866	0	0	8.568	8.430	13.715	30.713	0	0	3.604	4.924	10.625	19.153

AVISAS														
AVISAS: SUBCATEGORÍAS			HOMBRES						MUJERES					
Subcateg.	SUBCATEGORÍAS	TOTAL	0-4	5-14	15-44	45-59	60+	TOTAL H	0-4	5-14	15-44	45-59	60+	TOTAL M
20703	Enfermedad CVC cerebrovascular	116.385	0	0	16.835	20.410	23.679	60.924	0	0	20.642	14.819	20.000	55.461
20704	Enfermedad CVC inflamatoria del corazón	13.436	311	350	4.881	1.171	495	7.208	542	446	4.095	807	338	6.228
20705	Enfermedad CVC hipertensiva	105.389	0	0	10.995	18.326	20.163	49.484	0	0	12.338	20.028	23.539	55.905
20799	Otras enfermedades cardiovasculares	100.245	7.099	2.212	14.543	10.321	16.741	50.916	6.563	2.015	14.031	9.183	17.538	49.329
20801	Enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC)	28.329	0	0	528	4.313	7.837	12.678	0	0	2.314	6.439	6.898	15.651
20802	Asma	63.443	1.714	5.748	20.113	3.358	1.468	32.402	1.625	4.957	19.026	3.760	1.674	31.041
20803	Neumocoiosis	4.738	0	0	626	1.509	1.465	3.600	0	0	448	357	333	1.138
20899	Otras enfermedades respiratorias	142.388	22.697	5.173	24.785	10.568	15.271	78.493	19.948	5.106	18.942	7.119	12.780	63.895
20901	Úlcera péptica	13.923	0	0	2.981	1.765	2.903	7.649	0	0	2.539	1.184	2.551	6.274
20902	Cirrosis	81.444	0	0	18.342	25.635	13.082	57.059	0	0	5.227	9.227	9.931	24.385
20903	Apendicitis	4.525	284	642	863	394	212	2.395	254	675	653	281	267	2.130
20904	Colecistitis, coledocistitis	7.317	0	0	554	715	990	2.259	0	0	1.871	1.414	1.773	5.058
20905	Pancreatitis y otras enfermedades del páncreas	11.218	0	1	3.877	1.669	815	6.362	0	1	3.043	1.069	742	4.856
20999	Otras enfermedades del aparato digestivo	97.649	9.576	2.763	17.898	11.542	14.509	56.088	6.874	2.837	13.328	7.425	11.097	41.561
21001	Neftitis y nefrosis (glomeruloneftitis e insuf.)	77.587	4.777	5.529	7.992	6.524	10.896	35.720	5.688	6.888	9.826	6.816	12.650	41.868
20902	Hipertrofia prostática	40.527	0	0	0	14.954	25.572	40.527	0	0	0	0	0	0
20999	Otras enfermedades genitourinarias	451	0	0	160	96	0	257	0	87	107	0	0	194
21100	Dermatitis	5.241	18	238	300	191	610	1.357	195	359	1.111	811	1.408	3.884
21201	Artritis reumatoide	61.500	0	0	7.961	3.749	1.435	13.145	0	0	34.648	9.931	3.776	48.355
21202	Artritis (osteoartritis)	165.636	0	0	14.754	22.976	28.133	65.864	0	0	21.303	47.370	31.099	99.773
21203	Osteoporosis y fracturas patológicas	31.917	0	0	365	1.158	1.084	2.607	0	0	1.222	14.828	13.260	29.310
21299	Otras enfermedades osteomusculares	49.330	574	1.069	18.772	5.233	1.850	27.497	432	1.125	14.219	4.201	1.856	21.833
21301	Anencefalia	4.751	2.056	0	0	0	0	2.056	2.695	0	0	0	0	2.695
21302	Atresia anorrectal	235	66	0	0	0	0	66	169	0	0	0	0	169
21303	Labio leporino	1.912	994	0	0	0	0	994	824	0	94	0	0	918
21304	Paladar hendido	1.462	555	0	0	0	0	555	907	0	0	0	0	907
21305	Atresia esofágica	1.441	597	0	0	0	0	597	732	112	0	0	0	844
21306	Agnesia renal	346	66	0	0	75	0	141	204	0	0	0	1	206
21307	Síndrome de Down	8.596	4.524	186	89	37	4	4.840	3.459	187	101	0	9	3.756
21308	Anomalías congénitas cardíacas	40.265	18.929	410	1.202	127	22	20.690	17.953	598	828	104	92	19.575

AVISA														
AVISA: SUBCATEGORÍAS		HOMBRES						MUJERES						
Subcateg.	SUBCATEGORÍAS	TOTAL	0-4	5-14	15-44	45-59	60+	TOTAL H	0-4	5-14	15-44	45-59	60+	TOTAL M
21309	Espina bífida	13.358	6.030	0	0	0	0	6.030	7.328	0	0	0	0	7.328
21399	Otras enfermedades congénitas	40.690	20.698	410	719	117	140	22.084	16.858	674	727	215	132	18.606
21401	Caries	84.603	1.854	9.229	27.689	2.737	1.166	42.675	1.782	8.933	27.149	2.760	1.304	41.928
21402	Enfermedad periodontal	2.155	0	0	386	481	190	1.058	0	0	379	500	219	1.098
21499	Otras enfermedades orales	10.691	66	186	87	1.404	3.500	5.243	0	0	0	1.471	3.977	5.448
30101	Accidentes de tránsito	256.807	4.310	20.451	154.861	19.326	4.984	203.932	2.652	7.61	35.221	5.182	2.210	52.875
30102	Envenenamientos	25.419	1.093	1.025	9.685	2.729	705	15.237	615	1.056	7.483	604	423	10.182
30103	Caidas	83.296	871	1.897	5.648	2.223	32.497	43.136	1.153	1.924	1.855	265	34.965	40.161
30104	Quemaduras	30.909	2.807	1.855	7.538	750	182	13.133	3.991	2.877	10.177	549	182	17.776
30105	Ahogamientos	32.996	4.310	4.009	13.904	2.350	961	25.533	3.447	1.173	2.329	221	294	7.463
30199	Otros accidentes	237.702	24.478	12.364	115.272	15.763	5.496	173.373	21.411	7.639	26.731	5.715	2.834	64.329
30201	Suicidio	15.495	0	750	7.957	1.362	429	10.497	0	204	4.535	159	101	4.998
30202	Violencia	58.693	244	1.869	26.152	2.994	632	31.891	268	6060	19.671	661	142	26.802
30203	Guerra	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Anexo: Listado de subcategorías con los AVISA, AVP y AVD según edad y sexo

AVISA: SUBCATEGORÍAS		AVP										AVD									
		HOMBRES					MUJERES					HOMBRES					MUJERES				
Subcateg.	SUBCATEGORÍAS	TOTAL	0-4	5-14	15-44	45-59	60+	TOTAL H	0-4	5-14	15-44	45-59	60+	TOTAL M	0-4	5-14	15-44	45-59	60+	TOTAL M	
Total		2.369.619	421.223	89.447	405.542	168.138	222.345	1.306.695	346.873	80.340	270.245	143.814	221.652	1.062.924							
9	Otras causas sin criterio de asignación	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
10101	TBC	66.431	2.132	24.056	6.348	1.576	678	34.790	1.853	22.795	4.682	433	1.879	31.641							
	Gonoreo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Clamidia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Sifilis	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Herpes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
10103	Sida	12.196	107	0	7.830	1.255	118	9.311	36	0	2.476	293	80	2.885							
10104	Diarreas	38.330	13.820	337	1.725	334	2.627	18.843	12.900	1.204	1.598	405	3.379	19.486							
	Tos ferina	1.695	426	375	36	0	32	870	392	376	23	0	34	825							
	Rubéola	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
10106	Meningitis	218	107	38	0	0	0	144	36	38	0	0	0	73							
10107	Hepatitis B y C	6.396	142	301	2.207	596	393	3.638	356	302	1.663	238	200	2.758							
10199	Otras infecciones	59.694	23.230	0	0	4.214	4.850	32.294	18.357	0	1.059	2.456	5.498	27.400							
10201	Infecciones vías respiratorias bajas (neumonía)	245.176	60.716	6.471	21.631	11.601	30.657	131.076	54.173	5.706	14.546	7.947	31.729	114.100							
10202	Infecciones vías respiratorias altas	803	365	37	31	0	52	485	299	0	0	0	19	318							
10203	Otitis media	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Dengue	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Fiebre amarilla	1.728	0	187	1.326	0	11	1.523	36	37	132	0	0	205							
	Leishmaniasis	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Bruceosis	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Malaria por P. falciparum	547	36	112	133	13	0	294	36	113	90	14	0	252							
	Malaria por P. vivax	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Leptospirosis	5.199	107	150	2.610	254	140	3.260	71	188	1.508	126	46	1.939							
	Enfermedad de Chagas	10.360	213	300	5.220	508	291	6.531	107	376	3.016	238	92	3.828							
	Bartonellosis	15.942	2.629	3.672	1.571	134	54	8.059	2.316	3.498	1.846	154	69	7.883							
10301	Hemorragia materna	13.668	0	0	0	0	0	0	0	0	13.603	65	0	13.668							
10302	Sepsis materna	2.831	0	0	0	0	0	0	0	0	2.831	0	0	2.831							
10303	HTA del embarazo	4.972	0	0	0	0	0	0	0	112	4.840	19	0	4.972							
10304	Parto obstruido	1.175	0	0	0	0	0	0	0	0	1.175	0	0	1.175							

AVP															
Subcateg.	SUBCATEGORÍAS	TOTAL	HOMBRES					MUJERES					TOTAL M		
			0-4	5-14	15-44	45-59	60+	TOTAL H	0-4	5-14	15-44	45-59		60+	
10305	Aborto	2.275	0	0	0	0	0	0	0	0	2.275	0	0	0	2.275
10399	Otros problemas obstétricos	3.670	0	0	0	0	0	0	0	0	3.674	96	0	0	3.670
10401	Bajo peso/prematuridad	74.922	42.412	0	0	0	0	0	0	0	32.510	0	0	0	32.510
10402	Anoxia, asfixia, trauma al nacimiento	138.262	75.739	0	0	0	0	0	0	0	62.523	0	0	0	62.523
10403	Muerte súbita del lactante	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Sepsis neonatal	20.655	12.137	0	0	0	0	0	0	0	8.518	0	0	0	8.518
10499	Otras perinatales	61.973	36377.18	74	0	0	0	0	0	0	25521.79	0	0	0	25.522
10501	Malnutrición proteíno-calórica	37.567	12.905	1.416	2.818	986	2.787	20.912	7.422	1.720	2.920	1.228	3.365	16.655	
10502	Déficit de yodo	104	0	0	0	0	3	3	36	0	25	41	0	0	101
10503	Deficiencia de vitamina A	16	0	0	0	0	16	16	0	0	0	0	0	0	0
10504	Anemia por déficit de hierro	1.185	106	112	94	84	146	542	133	37	272	82	119	643	
10599	Otras nutricionales	5.633	908	74	804	243	444	2.472	1.076	262	1.140	285	398	3.161	
	Tumor maligno boca, orofaringe	1.883	0	0	288	326	355	939	0	0	177	370	397	944	
20102	Tumor maligno esófago	2.223	0	0	152	288	746	1.186	0	0	139	415	482	1.036	
20103	Tumor maligno estómago	44.391	0	0	5.610	5.901	10.383	21.895	0	0	5.193	7.092	10.211	22.496	
20104	Tumor maligno colon/recto	12.463	0	0	1.374	1.493	2.532	5.399	0	0	1.431	2.114	3.519	7.064	
20105	Tumor maligno hígado	23.480	425	782	4.158	2.112	3.695	11.172	569	562	2.807	3.309	5.060	12.308	
20106	Tumor maligno páncreas	6.952	0	0	517	841	1.683	3.041	0	0	430	1.438	2.042	3.911	
20107	Tumor maligno laringe	973	0	0	50	190	470	709	0	0	44	60	160	264	
20108	Tumor maligno pulmón (sin tráquea y bronquios)	17.573	0	0	1.344	2.469	5.049	8.863	0	0	1.648	2.821	4.240	8.709	
20109	Melanoma (sin otros tumores malignos de piel)	1.344	0	0	206	201	404	810	0	0	76	193	264	533	
	Tumores malignos de piel (no melanoma)	1.817	0	0	515	246	276	1.037	0	0	188	209	382	780	
20110	Tumor maligno mama	17.234	0	0	0	0	0	0	0	0	5.718	7.882	3.635	17.234	
20111	Tumor maligno cuello uterino	31.413	0	0	0	0	0	0	0	0	11.546	13.591	6.276	31.413	
20112	Tumor maligno cuerpo del útero	1.116	0	0	0	0	0	0	0	0	351	410	355	1.116	
20113	Tumor maligno ovario	4.746	0	0	0	0	0	0	0	0	741	2.376	1.629	4.746	
20114	Tumor maligno próstata	9.125	0	0	43	1.196	7.886	9.125	0	0	0	0	0	0	0
20115	Tumor maligno vejiga	1.639	0	0	0	294	617	911	0	0	44	214	469	728	
20116	Linfoma	12.648	177	484	3.220	1.666	1.558	7.106	142	262	2.564	1.078	1.496	5.543	
	Mieloma múltiple	2.112	0	0	246	558	694	1.498	0	0	67	266	281	614	
20117	Leucemia	29.116	1.984	3.353	7.153	1.326	1.337	15.153	1.600	3.442	6.067	1.660	1.194	13.963	

AVP														
Subcateg.	SUBCATEGORÍAS	TOTAL	HOMBRES						MUJERES					
			0-4	5-14	15-44	45-59	60+	TOTAL H	0-4	5-14	15-44	45-59	60+	TOTAL M
20118	Tumor maligno encéfalo	16.158	602	1.230	3.935	1.626	1.047	8.441	249	1.310	3.580	1.233	1.346	7.718
20119	Tumor maligno riñón	3.839	0	112	355	495	819	1.780	0	0	476	812	772	2.060
20120	Tumor maligno vesícula (vías biliares)	6.728	0	0	363	522	1.074	1.959	0	0	272	1.683	2.814	4.769
20121	Tumor maligno hueso y cartilagos	5.105	71	37	2.050	479	379	3.016	107	262	988	342	391	2.090
20122	Tumor maligno de tiroides	1.687	0	0	25	161	248	434	0	0	273	371	608	1.252
20199	Otros tumores malignos	55.102	1.394	1.193	10.238	6.310	7.735	26.870	604	1.571	9.044	8.222	8.790	28.232
20200	Tumores benignos o de evolución incierta	7.539	672	745	1.257	595	447	3.717	557	449	1.521	720	575	3.822
20300	Diabetes Mellitus	25.802	0	0	2.329	4.648	5.928	12.905	0	0	2.276	3.776	6.845	12.897
20400	Otras enfermedades endocrinas y de la sangre	30.397	4.688	2.683	4.840	1.929	1.847	15.988	3.897	1.309	4.502	1.808	2.894	14.409
	Hipotiroidismo e hipertiroidismo	1.777	0	0	143	116	19	278	0	225	771	201	302	1.499
20501	Depresión unipolar	227	0	0	187	0	8	195	0	0	0	33	0	33
20502	Trastornos bipolares	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20503	Esquizofrenia	374	0	0	180	57	44	281	0	0	68	0	25	93
20504	Epilepsia	16.719	744	1.118	5.739	717	400	8.718	604	1.796	4.619	783	198	8.001
20505	Abuso de alcohol y dependencia	7.571	0	0	2.293	2.705	1.583	6.580	0	0	412	397	181	990
20506	Degeneración cerebral, demencia	698	0	0	0	26	356	382	0	0	0	16	300	316
20507	Enfermedad de Parkinson	1.067	0	0	112	54	484	650	0	0	34	33	350	417
20508	Esclerosis múltiple	385	0	0	72	64	42	178	0	0	115	38	53	207
20509	Adicción a las drogas	124	0	0	56	26	1	83	0	0	0	41	0	41
20510	Trastorno de estrés postraumático	95	0	0	56	38	0	95	0	0	0	0	0	0
20511	Trastorno obsesivo-compulsivo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20512	Ataques de pánico	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20513	Enfermedad de la neurona motora	124	0	0	56	26	1	83	0	0	0	41	0	41
20599	Otras neuropsiquiátricas	73.953	12.995	4.247	18.600	4.140	3.670	43.652	10.804	3.666	10.254	2.961	2.616	30.301
20601	Glaucoma	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20602	Cataratas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Hipoacusia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20699	Otras enf. órganos de los sentidos	370	166	0	145	16	0	326	33	0	0	0	10	43
20701	Enfermedad CVC reumática	3.629	0	0	566	137	360	1.063	266	150	1.326	343	481	2.566
20702	Enfermedad CVC isquémica	47.954	0	0	8.169	7.845	13.389	29.403	0	0	3.555	4.534	10.462	18.551

AVP															
AVISAS: SUBCATEGORÍAS		HOMBRES							MUJERES						
Subcateg.	SUBCATEGORÍAS	TOTAL	0-4	5-14	15-44	45-59	60+	TOTAL H	0-4	5-14	15-44	45-59	60+	TOTAL M	
20703	Enfermedad CVC cerebrovascular	62.840	0	0	12.677	7.046	11.627	31.350	0	0	11.773	7.334	12.383	31.490	
20704	Enfermedad CVC inflamatoria del corazón	3.011	208	75	511	470	191	1.455	455	225	566	223	87	1.556	
20705	Enfermedad CVC hipertensiva	31.952	0	0	2.345	4.486	8.872	15.703	0	0	2.183	3.781	10.285	16.249	
20799	Otras enfermedades cardiovasculares	76.784	6.813	1.900	10.291	6.840	12.947	38.791	6.351	1.871	9.698	6.007	14.066	37.993	
20801	Enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC)	8.741	0	0	196	968	3.662	4.826	0	0	155	780	2.980	3.915	
20802	Asma	4.433	265	112	612	395	718	2.102	458	187	611	446	629	2.331	
20803	Neumociosis	618	0	0	0	216	219	435	0	0	0	60	123	183	
20899	Otras enfermedades respiratorias	113.619	19.152	3.242	20.209	8.490	11.857	62.950	17.073	3.587	14.640	5.150	10.218	50.668	
20901	Úlcera péptica	7.849	0	0	1.483	1.088	1.881	4.452	0	0	988	532	1.877	3.397	
20902	Cirrosis	61.599	0	0	13.028	15.683	11.883	40.594	0	0	4.829	7.483	8.693	21.005	
20903	Apendicitis	3.828	279	596	689	333	150	2.047	249	636	464	216	216	1.781	
20904	Colelitis, colelitiasis	5.758	0	0	376	541	858	1.775	0	0	1.429	1.021	1.533	3.983	
20905	Pancreatitis y otras enfermedades del páncreas	9.678	0	0	3.780	1.540	736	6.056	0	0	1.969	975	677	3.622	
20999	Otras enfermedades del aparato digestivo	78.338	9.382	2.533	14.473	8.758	10.957	46.103	6.730	2.731	10.042	4.885	7.847	32.235	
21001	Nefritis y nefrosis (glomerulonefritis e insuf.)	61.458	3.267	1.230	7.680	6.187	10.765	29.129	3.574	1.123	8.531	6.584	12.516	32.329	
20902	Hipertrofia prostática	755	0	0	0	121	634	755	0	0	0	0	0	0	
20999	Otras enfermedades genitourinarias	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
21100	Dermatitis	4.745	0	186	175	174	600	1.136	178	300	948	787	1.397	3.609	
21201	Artritis reumatoide	1.735	0	0	118	94	274	486	0	0	101	440	708	1.249	
21202	Artritis (osteoartritis)	308	0	0	0	0	53	53	0	0	67	0	188	255	
21203	Osteoporosis y fracturas patológicas	264	0	0	0	16	60	76	0	0	0	90	98	188	
21299	Otras enfermedades osteomusculares	4.273	137	75	607	196	343	1.357	171	300	1.547	382	546	2.916	
21301	Anencefalia	4.751	2.056	0	0	0	0	2.056	2.695	0	0	0	0	2.695	
21302	Atresia anorrectal	235	66	0	0	0	0	66	169	0	0	0	0	169	
21303	Labio leporino	559	332	0	0	0	0	332	133	0	94	0	0	227	
21304	Paladar hendido	332	33	0	0	0	0	33	299	0	0	0	0	299	
21305	Atresia esofágica	1.441	597	0	0	0	0	597	732	112	0	0	0	844	
21306	Agnesia renal	346	66	0	0	75	0	141	204	0	0	0	1	206	
21307	Síndrome de Down	2.753	1.108	186	89	37	4	1.424	1.032	187	101	0	9	1.329	
21308	Anomalías congénitas cardíacas	25.241	11.230	410	1.202	127	22	12.991	10.628	598	828	104	92	12.250	

AVP															
AVISA: SUBCATEGORÍAS															
Subcateg.	SUBCATEGORÍAS	TOTAL	HOMBRES						MUJERES						
			0-4	5-14	15-44	45-59	60+	TOTAL H	0-4	5-14	15-44	45-59	60+	TOTAL M	
21309	Espina bífida	1.095	829	0	0	0	0	0	829	266	0	0	0	0	266
21399	Otras enfermedades congénitas	40.690	20.698	410	719	117	140	22.084	16.858	674	727	215	132	18.606	
21401	Caries	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
21402	Enfermedad periodontal	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
21499	Otras enfermedades orales	440	66	186	87	26	54	419	0	0	0	14	8	21	
30101	Accidentes de tránsito	98.583	4.062	9.449	46.841	8.703	3.449	72.504	2.585	5.047	13.436	3.630	1.381	26.079	
30102	Envenenamientos	23.666	1.076	981	8.986	2.476	610	14.129	605	1.010	6.994	551	376	9.537	
30103	Caídas	9.842	537	648	3.084	1.554	989	6.812	774	539	1.060	196	462	3.031	
30104	Quemaduras	12.069	1.523	708	5.157	559	163	8.109	1.422	1.011	1.236	141	150	3.960	
30105	Ahogamientos	32.986	4.309	4.007	13.899	2.349	960	25.524	3.447	1.172	2.328	221	294	7.461	
30199	Otros accidentes	158.610	24.357	7.008	62.684	10.590	4.743	109.382	21.378	6.532	16.124	2.767	2.427	49.228	
30201	Suicidio	15.462	0	749	7.950	1.360	428	10.487	0	203	4.513	158	101	4.975	
30202	Violencia	34.640	243	1.060	24.598	2.890	630	29.421	268	525	3.679	607	140	5.219	
30203	Guerra	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

AVISAS: SUBCATEGORÍAS		AVD										MUJERES					
		HOMBRES					Mujeres					MUJERES					
Subcateg.	SUBCATEGORÍAS	TOTAL	0-4	5-14	15-44	45-59	60+	TOTAL H	0-4	5-14	15-44	45-59	60+	TOTAL M			
Total		2.683.247	247.643	62.851	632.103	201.034	207.186	1.350.818	245.812	63.053	497.335	318.580	207.649	1.332.429			
9	Otras causas sin criterio de asignación	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
10101	TBC	6.339	1	116	3.178	281	69	3.645	1	123	2.177	254	138	2.694			
	Gonorea	51	0	1	12	1	1	16	1	4	24	4	2	35			
	Clamidia	392	11	30	227	23	14	304	9	17	50	7	5	88			
	Sifilis	5.965	5	16	1.698	143	53	1.915	6	35	3.848	126	36	4.051			
	Herpes	59	0	1	35	4	2	43	0	1	13	2	0	16			
10103	Sida	3.749	5	15	2.556	297	77	2.951	3	12	665	94	25	799			
10104	Diarreas	4.848	838	712	628	96	76	2.350	742	697	776	165	118	2.498			
	Tos ferina	53	5	16	2	0	3	27	5	16	2	0	3	26			
	Rubéola	23	1	9	1	0	0	11	1	10	1	0	0	12			
10106	Meningitis	2	0	0	1	0	0	2	0	0	0	0	0	1			
10107	Hepatitis B y C	376	7	43	156	21	6	232	6	35	84	14	4	143			
10199	Otras infecciones	273	0	0	0	0	66	66	0	0	0	0	207	207			
10201	Infecciones vías respiratorias bajas (neumonía)	998	159	98	139	36	66	498	131	89	141	50	89	500			
10202	Infecciones vías respiratorias altas	18.265	1.869	3.914	2.111	228	164	8.286	1.764	4.066	3.473	428	248	9.978			
10203	Otitis media	241	12	55	53	8	5	133	14	54	31	5	3	108			
	Dengue	174	1	16	58	8	3	87	1	15	58	10	3	87			
	Fiebre amarilla	2	0	1	1	0	0	2	0	0	0	0	0	0			
	Leishmaniasis	449	12	66	184	18	9	289	10	58	73	13	5	159			
	Bruceosis	11	0	1	3	1	0	5	0	1	3	1	0	6			
	Malaria por P. falciparum	288	6	44	101	14	4	168	5	41	62	9	3	120			
	Malaria por P. vivax	1.171	25	174	267	28	10	503	27	197	376	53	15	668			
	Leptospirosis	4.888	62	82	2.365	385	269	3.162	34	100	1.337	174	82	1.726			
	Enfermedad de Chagas	4.545	45	85	2.492	267	139	3.027	24	104	1.213	135	42	1.518			
	Bartonellosis	1.697	83	364	354	35	13	850	73	348	368	42	16	848			
10301	Hemorragia materna	6.204	0	0	0	0	0	0	0	0	6.204	0	0	6.204			
10302	Sepsis materna	4.379	0	0	0	0	0	0	0	0	4.379	0	0	4.379			
10303	HTA del embarazo	635	0	0	0	0	0	0	0	1	633	0	0	635			
10304	Parto obstruido	22.854	0	0	0	0	0	0	0	0	22.854	0	0	22.854			

Subcateg.	SUBCATEGORÍAS	TOTAL	HOMBRES						MUJERES						TOTAL M
			0-4	5-14	15-44	45-59	60+	TOTAL H	0-4	5-14	15-44	45-59	60+	TOTAL M	
10305	Aborto	16.997	0	0	0	0	0	0	0	16.682	315	0	0	16.997	
10399	Otros problemas obstétricos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
10401	Bajo peso/prematuridad	127.300	65.764	0	0	0	0	0	65.764	61.536	0	0	0	61.536	
10402	Anoxia, asfixia, trauma al nacimiento	26.852	13.595	0	0	0	0	0	13.595	13.257	0	0	0	13.257	
10403	Muerte súbita del lactante	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Sepsis neonatal	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
10499	Otras perinatales	41.372	21.540	0	0	0	0	0	21.540	19.832	0	0	0	19.832	
10501	Malnutrición proteino-calórica	134.444	70.597	0	0	0	0	0	70.597	63847	0	0	0	63.847	
10502	Déficit de yodo	985	506	0	0	0	0	0	506	479	0	0	0	479	
10503	Deficiencia de vitamina A	11.860	6.011	0	0	0	0	0	6.011	5.849	0	0	0	5.849	
10504	Anemia por déficit de hierro	56.217	21.774	0	0	0	0	0	21.774	34.443	0	0	0	34.443	
10599	Otras nutricionales	18.041	9.164	0	0	0	0	0	9.164	8.878	0	0	0	8.878	
	Tumor maligno boca, orofaringe	1.111	0	0	156	142	169	468	0	226	234	178	643		
20102	Tumor maligno esófago	330	0	0	48	57	140	245	0	26	17	42	85		
20103	Tumor maligno estómago	4.590	0	0	457	884	1.168	2.509	0	571	717	794	2.081		
20104	Tumor maligno colon/recto	3.292	0	0	435	437	877	1.749	0	292	585	666	1.543		
20105	Tumor maligno hígado	570	2	3	41	33	83	162	0	105	112	188	408		
20106	Tumor maligno páncreas	430	0	0	26	99	93	218	0	29	71	111	212		
20107	Tumor maligno laringe	408	0	0	17	151	181	350	0	14	27	17	58		
20108	Tumor maligno pulmón (sin tráquea y bronquios)	859	0	0	58	216	262	536	0	64	110	149	323		
20109	Melanoma (sin otros tumores malignos de piel)	580	0	0	48	108	109	285	0	63	102	149	314		
	Tumores malignos de piel (no melanoma)	1.568	0	12	231	219	217	680	0	274	238	370	888		
20110	Tumor maligno mama	13.628	0	0	0	0	0	0	0	6.162	5.888	1.579	13.628		
20111	Tumor maligno cuello uterino	13.511	0	0	0	0	0	0	0	6.587	5.120	1.804	13.511		
20112	Tumor maligno cuerpo del útero	1.080	0	0	0	0	0	0	0	166	622	292	1.080		
20113	Tumor maligno ovario	2.864	0	0	0	0	0	0	0	1.558	846	417	2.864		
20114	Tumor maligno próstata	3.850	0	0	9	410	3.432	3.850	0	0	0	0	0		
20115	Tumor maligno vejiga	701	0	0	36	163	316	515	0	9	64	113	186		
20116	Linfoma	1.955	6	117	474	334	228	1.159	3	328	256	172	796		
	Mieloma múltiple	285	0	0	78	59	63	200	0	5	32	48	86		
20117	Leucemia	1.298	23	115	377	114	62	689	15	311	155	58	609		

AVD														
AVISAS: SUBCATEGORÍAS				HOMBRES					MUJERES					
Subcateg.	SUBCATEGORÍAS	TOTAL	0-4	5-14	15-44	45-59	60+	TOTAL H	0-4	5-14	15-44	45-59	60+	TOTAL M
20118	Tumor maligno encefálico	1.415	2	47	396	121	51	618	3	372	279	104	40	797
20119	Tumor maligno riñón	338	5	38	69	42	68	221	7	8	49	21	32	117
20120	Tumor maligno vesícula (vias biliares)	721	0	0	17	60	108	185	0	0	56	227	253	536
20121	Tumor maligno hueso y cartilagos	322	1	34	151	10	5	202	0	35	72	8	6	120
20122	Tumor maligno de tiroides	1.360	0	0	246	55	70	372	0	10	474	319	185	988
20199	Otros tumores malignos	10.117	145	91	1.512	1.492	2.232	5.472	116	62	1.036	1.491	1.940	4.645
20200	Tumores benignos o de evolución incierta	1.037	0	0	0	0	0	0	0	0	528	372	137	1.037
20300	Diabetes Mellitus	126.787	0	0	18.707	29.192	7.887	55.786	0	0	23.809	37.154	10.038	71.001
20400	Otras enfermedades endocrinas y de la sangre	20.406	6.147	1.834	1.676	482	621	10.759	4.311	1.797	2.270	744	525	9.648
	Hipotiroidismo e hipertiroidismo	351	11	25	118	19	4	177	10	24	116	19	5	174
20501	Depresión unipolar	193.163	0	0	59.236	8.205	1.856	69.297	0	0	2.993	106.036	14.838	123.867
20502	Trastornos bipolares	4.010	0	23	1.471	156	13	1.663	0	48	1.936	303	59	2.346
20503	Esquizofrenia	94.878	0	0	45.473	0	0	45.473	0	0	49.405	0	0	49.405
20504	Epilepsia	47.686	125	6.210	13.420	1.499	125	21.379	185	6.141	18.208	1.430	343	26.308
20505	Abuso de alcohol y dependencia	224.249	0	0	122.323	13.887	14.052	150.263	0	0	60.180	6.885	6.921	73.986
20506	Degeneración cerebral, demencia	28.579	0	0	0	0	13.063	13.063	0	0	0	0	15.516	
20507	Enfermedad de Parkinson	15.757	0	0	2.001	2.589	5.285	9.875	0	0	1.106	1.467	3.309	5.881
20508	Esclerosis múltiple	11.016	0	0	2.435	972	142	3.549	0	0	5.891	1.222	354	7.467
20509	Adicción a las drogas	45.006	0	3.472	30.444	1.355	202	35.473	0	986	7.442	858	248	9.533
20510	Trastorno de estrés postraumático	25.882	0	1.986	4.733	938	322	7.979	182	12.054	2.875	1.258	1.533	17.903
20511	Trastorno obsesivo-compulsivo	9.088	0	0	4.180	368	262	4.810	0	0	3.636	511	131	4.277
20512	Ataques de pánico	24.724	0	0	7.635	703	133	8.471	0	0	14.397	1.625	230	16.253
20513	Enfermedad de la neurona motora	792	0	0	303	202	35	540	0	0	133	101	19	252
20599	Otras neuropsiquiátricas	89	0	0	0	15	23	38	0	0	0	24	26	50
20601	Glaucoma	1.997	0	0	33	384	320	737	0	0	69	732	459	1.260
20602	Cataratas	11.353	0	0	329	1.436	3.725	5.490	0	0	323	1.345	4.196	5.864
	Hipoacusia	8.703	0	323	888	3.140	956	5.306	0	252	692	1.826	626	3.396
20699	Otras enf. órganos de los sentidos	26.312	171	0	0	3.167	8.194	11.532	164	0	1	5.121	9.494	14.780
20701	Enfermedad CVC reumática	1.171	0	47	225	94	17	383	0	106	409	195	78	788
20702	Enfermedad CVC isquémica	1.912	0	0	399	585	326	1.310	0	0	49	390	163	602

AVD														
Subcateg.	SUBCATEGORÍAS	TOTAL	HOMBRES						MUJERES					
			0-4	5-14	15-44	45-59	60+	TOTAL H	0-4	5-14	15-44	45-59	60+	TOTAL M
20703	Enfermedad CVC cerebrovascular	53.545	0	0	4.158	13.364	12.052	29.574	0	0	8.869	7.485	7.617	23.971
20704	Enfermedad CVC inflamatoria del corazón	10.425	103	275	4.370	701	304	5.753	87	221	3.529	584	251	4.672
20705	Enfermedad CVC hipertensiva	73.437	0	0	8.650	13.840	11.291	33.781	0	0	10.155	16.247	13.254	39.656
20799	Otras enfermedades cardiovasculares	23.461	286	311	4.252	3.481	3.794	12.125	211	144	4.333	3.176	3.471	11.336
20801	Enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC)	19.588	0	0	332	3.345	4.175	7.852	0	0	2.159	5.659	3.918	11.736
20802	Asma	59.010	1.449	5.636	19.501	2.963	750	30.300	1.167	4.770	18.415	3.314	1.045	28.710
20803	Neumoconiosis	4.120	0	0	626	1.293	1.246	3.165	0	0	448	297	210	955
20899	Otras enfermedades respiratorias	28.770	3.546	1.931	4.575	2.077	3.414	15.543	2.875	1.519	4.302	1.969	2.562	13.227
20901	Úlcera péptica	6.074	0	0	1.498	677	1.022	3.197	0	0	1.551	652	674	2.877
20902	Cirrosis	19.845	0	0	5.314	9.952	1.199	16.465	0	0	398	1.744	1.238	3.380
20903	Apendicitis	697	5	46	174	61	62	348	5	39	189	65	51	349
20904	Colecistitis, colicitiasis	1.559	0	0	178	174	132	484	0	0	442	393	240	1.075
20905	Pancreatitis y otras enfermedades del páncreas	1.540	0	1	97	129	79	306	0	1	1.074	94	65	1.234
20999	Otras enfermedades del aparato digestivo	19.311	194	230	3.225	2.784	3.552	9.985	144	106	3.286	2.540	3.250	9.326
21001	Nefritis y nefrosis (glomerulonefritis e insuf.)	16.129	1.510	4.299	313	337	131	6.591	2.113	5.764	1.295	232	134	9.539
20902	Hipertrofia prostática	39.772	0	0	0	14.833	24.938	39.772	0	0	0	0	0	0
20999	Otras enfermedades genitourinarias	451	0	0	160	96	0	257	0	87	107	0	0	194
21100	Dermatitis	496	18	52	125	17	10	222	17	60	163	24	10	274
21201	Artritis reumatoide	59.765	0	0	7.843	3.655	1.161	12.659	0	0	34.547	9.491	3.068	47.106
21202	Artrosis (osteoartritis)	165.328	0	0	14.754	22.976	28.080	65.811	0	0	21.236	47.370	30.911	99.518
21203	Osteoporosis y fracturas patológicas	31.653	0	0	365	1.142	1.024	2.531	0	0	1.222	14.738	13.162	29.122
21299	Otras enfermedades osteomusculares	45.057	437	994	18.165	5.037	1.507	26.140	261	825	12.702	3.819	1.310	18.917
21301	Anencefalia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21302	Atresia anorrectal	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21303	Labio leporino	1.353	662	0	0	0	0	662	691	0	0	0	0	691
21304	Paladar hendido	1.130	522	0	0	0	0	522	608	0	0	0	0	608
21305	Atresia esofágica	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21306	Agnesia renal	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21307	Síndrome de Down	5.843	3.416	0	0	0	0	3.416	2.427	0	0	0	0	2.427
21308	Anomalías congénitas cardíacas	15.024	7.699	0	0	0	0	7.699	7.325	0	0	0	0	7.325

AVISAS: SUBCATEGORÍAS		AVD												
		HOMBRES						MUJERES						
Subcateg.	SUBCATEGORÍAS	TOTAL	0-4	5-14	15-44	45-59	60+	TOTAL H	7,062	5-14	15-44	45-59	60+	TOTAL M
21309	Espina bífida	12.263	5.201	0	0	0	0	5.201	0	0	0	0	0	7.062
21399	Otras enfermedades congénitas	0	0	0	0	0	0	0	1.782	0	0	0	0	0
21401	Caries	84.603	1.854	9.229	27.689	2.737	1.166	42.675	0	8.933	27.149	2.760	1.304	41.928
21402	Enfermedad periodontal	2.155	0	0	386	481	190	1.058	0	0	379	500	219	1.098
21499	Otras enfermedades orales	10.251	0	0	0	1.378	3.446	4.824	67	0	0	1.458	3.969	5.427
30101	Accidentes de tránsito	158.224	248	11.002	108.020	10.623	1.535	131.428	10	2.563	21.785	1.552	829	26.796
30102	Envenenamientos	1.753	18	45	700	252	94	1.108	379	46	489	53	47	645
30103	Caidas	73.454	334	1.249	2.565	669	31.507	36.324	2.569	1.385	794	69	34.503	37.130
30104	Quemaduras	18.840	1.283	1.147	2.382	192	20	5.023	0	1.867	8.941	407	32	13.816
30105	Ahogamientos	10	0	2	5	1	0	9	33	1	1	0	0	2
30199	Otros accidentes	79.093	121	5.356	52.587	5.174	753	63.991	0	1.107	10.607	2.949	407	15.102
30201	Suicidio	33	0	0	7	2	1	10	0	0	22	1	0	23
30202	Violencia	24.053	1	809	1.554	105	2	2.470	0	5.535	15.992	54	1	21.583
30203	Guerra	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0