

MINISTERIO DE SALUD DE COSTA RICA

Estudio de Carga de enfermedad en Costa Rica

Estimación de la Carga de Enfermedad en Costa Rica para el año 2005

IV Producto

Proyecto realizado según el Contrato Préstamo N° 1451/OC-CR entre la República de Costa Rica y el Banco Interamericano de Desarrollo, para el Programa de Desarrollo del Sector Salud.

Noviembre, 2007



Versión

1

aprobada



Estimación de la Carga de Enfermedad para Costa Rica en el año 2005

Resultados Finales del ejercicio

En este documento se presentan los resultados finales más relevantes de la estimación de carga de enfermedad para Costa Rica, en el año 2005. Es un documento que establece los objetivos y alcance del estudio, así como la metodología utilizada y los supuestos para la estimación de los Años de vida ajustados por discapacidad (AVISA) y sus dos componentes los años de vida perdidos por muerte prematura (AVP) y los años de vividos con discapacidad (AVD). El análisis realizado incluye la selección de padecimientos sujetos a vigilancia epidemiológica y aquellos relacionados con los principales problemas de salud pública del país.

El análisis identifica prioridades de salud en la población y optimiza la información disponible, a partir de diferentes modelos de enfermedad que rescata la contribución de cada padecimiento en años perdidos por muerte prematura y años de vividos con discapacidad.

Desde luego, la utilización de la aplicación informática que se ha diseñado, es de gran relevancia para el análisis detallado, debido a la gran cantidad de información que se ha producido como resultado del ejercicio realizado.

A este producto lo acompaña un segundo volumen en el cual se incluye el perfil de cada una de las enfermedades analizadas, con las principales características epidemiológicas, los valores de ponderación de discapacidad utilizados así como la duración estimada para cada enfermedad a partir de parámetros de remisión, también se anexan las salidas del programa DISMOD con los modelos de enfermedad calculados con los parámetros epidemiológicos iniciales que permitieron estimar posteriormente los años vividos con discapacidad, así como las tasas de AVISA por grupo de edad, sexo y área geográfica. Adicionalmente se adjuntan en un archivo electrónico las hojas de cálculo que sirvieron de base para el ejercicio.

Sanigest Internacional[©] 2007

Este documento ha sido elaborado por Sanigest Internacional para el Ministerio de Salud de Costa Rica y los derechos de autoría están respaldados por el contrato firmado.



Reconocimientos

Al equipo de contraparte del Ministerio de Salud de Costa Rica, en especial a la Dra. Patricia Allen y la Dra. Azalea Espinoza. También se hace un reconocimiento a la CCSS por el apoyo al facilitar las fuentes de información de egresos hospitalarios, registro obligatorio, encuesta de causas de consulta entre otros. Al equipo de consultores de Sanigest que trabajó en las distintas etapas del estudio: Danilo Rayo, Marianella Miranda, Luis Fallas, y Claudio Arce que participaron en el trabajo de campo y en el procesamiento de la información y la obtención de resultados, a Alejandro Araya, Eduardo Arguello y Diego Araya en lo correspondiente al apoyo informático, a Leonardo Moreira, Roberto Gutiérrez y Daniel Bronstein en la preparación de los perfiles de las causas estudiadas, a Jorge Escobedo y Gabriela Rodríguez en el apoyo metodológico, la revisión y el procesamiento de los datos, a Rodrigo Briceño en la revisión de calidad y a Luis Bernardo Sáenz, director técnico del proyecto.



Abreviaturas y acrónimos

APMP	Años de vida perdidos por muerte prematura, en este estudio ha sido sinónimo de AVP.
AR	Artritis reumatoide
AVAD	Años de vida ajustados por discapacidad, sinónimo de AVISA
AVD	Años vividos con discapacidad
AVISA	Años de vida saludables perdidos
AVP	Años de vida perdidos por muerte prematura en este trabajo se utilizó como sinónimo de APMP
CCP	Centro Centroamericano de Población
CCSS	Caja Costarricense de Seguro Social
CIE	Clasificación Internacional de enfermedades (CIE-10)
CR	Costa Rica
DALY	<i>Disability adjusted life years</i> , traducción al inglés de AVISA.
DISMOD	Disease Modeling (Modelaje de enfermedades) Programa de cómputo para evaluar consistencia de casos incidentes para estimar AVD. Se utilizó la versión 1.
EPOC	Enfermedad pulmonar Obstructiva Crónica
IAFA	Instituto Nacional de Alcoholismo y Farmacodependencia
INEC	Instituto Nacional de Estadísticas y Censos
OMS	Organización Mundial de la Salud
OPS	Organización Panamericana de la Salud
ONUSIDA	Organización de las Naciones Unidas para el SIDA
PVVS	Personas que viven con el virus del SIDA
QALYs	<i>Quality Adjusted Life Years</i> (años de vida ajustados por calidad)
SIDA	Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida
VIH	Virus de Inmunodeficiencia Humano



Tabla de Contenido

ABREVIATURAS Y ACRÓNIMOS.....	3
1. INTRODUCCIÓN	7
2. ALCANCE DEL ESTUDIO DE CARGA DE ENFERMEDAD EN COSTA RICA.....	9
2.1 Finalidad	11
2.2 Utilización del estudio para la formulación de políticas de salud	11
3. OBJETIVOS DEL ESTUDIO DE CARGA DE ENFERMEDAD EN COSTA RICA	14
4. METODOLOGÍA UTILIZADA PARA REALIZAR EL ESTUDIO	15
4.1 Generalidades.....	15
4.2 Anotaciones sobre fuentes de información	18
4.3 DETALLE DE LA METODOLOGÍA UTILIZADA.....	20
4.3.1 <i>Estimación de años de vida perdidos por muerte prematura (AVP)</i>	20
4.3.2 <i>Estimación de los años vividos con discapacidad (AVD)</i>	22
4.3.3 <i>Supuestos para la estimación de AVD</i>	24
5. APLICACIÓN INFORMÁTICA PARA LA ESTIMACIÓN DE LA CARGA DE ENFERMEDAD.....	42
5.1. Estudio del sistema actual.....	42
5.2 Alcance de la aplicación	42
5.3 Descripción de la Aplicación Informática	42
5.3.1 <i>Administración de catálogos y parámetros</i>	43
5.3.2 <i>Desarrollo de estudio de carga de enfermedad y cálculo de indicadores.</i> ..	44
5.3.3 <i>Análisis del estudio (resultados del procesamiento)</i>	45
5.3.4 <i>Seguridad</i>	46
6. RESULTADOS	47
6.1 Estimación de la carga de enfermedad, Costa Rica 2005	47
6.2 Años de vida saludables perdidos según los tres grandes grupos de enfermedades	54
6.3 Comparaciones entre cantones según sexo.	56
6.3 Comparaciones de pérdida de AVISA según primeras cinco causas.	59
6.3.1 <i>Enfermedades Transmisibles, Maternas, condiciones perinatales y nutricionales.</i>	59
6.3.2 <i>Enfermedades no Transmisibles</i>	60
6.3.3 <i>Causas Externas</i>	61
6.4 Pérdida de AVISA por causas seleccionadas.....	62
6.4.1 <i>Tuberculosis</i>	62
6.4.2 <i>Trastornos depresivos mayores</i>	63
6.4.3 <i>Dengue</i>	64
6.4.4 <i>Cáncer de estómago</i>	65
7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	67



7.1 Conclusiones	67
7.2 Recomendaciones	71
8. REFERENCIAS.....	74
ANEXO 1	90
ANEXO 2	90

Índice de Gráficos

Gráfico 1. Contribución porcentual de muerte prematura y discapacidad, en enfermedades seleccionadas en el sexo masculino. Estudio de Carga de Enfermedad en Costa Rica, 2005.....	50
Gráfico 2 Contribución porcentual de muerte prematura y discapacidad, en enfermedades seleccionadas en el sexo femenino. Estudio de Carga de Enfermedad en Costa Rica, 2005.....	51
Gráfico 3 Estudio de Carga de Enfermedad en Costa Rica, 2005. Primeras 15 causas de pérdida de AVP. (% del total de AVP).....	52
Gráfico 4 Estudio de Carga de Enfermedad en Costa Rica, 2005. Primeras 15 causas de pérdida de AVD. (% del total de AVD).....	53
Gráfico 5. Estudio de Carga de Enfermedad en Costa Rica, 2005. Proporción de años de vida saludable perdidos según grupos de enfermedades.....	54
Gráfico 6. Porcentaje de Años de vida saludables perdidos según grupos de enfermedad y sexo. Costa Rica, 2005.....	55
Gráfico 7. Porcentaje de Años de Vida saludables perdidos AVISA, por sexo y área geográfica prioritaria CRP y no prioritaria CRNP. Costa Rica 2005	57
Gráfico 8. Costa Rica. Hombres. Cinco primeras causas de pérdida de AVISA como porcentaje del total perdido por enfermedades transmisibles, enfermedades maternas y afecciones perinatales. 2005. (N=44531).....	59
Gráfico 9. Costa Rica. Mujeres. Cinco primeras causas de pérdida de AVISA como porcentaje del total perdido por enfermedades transmisibles, enfermedades maternas y afecciones perinatales. 2005. (N=48680).....	60
Gráfico 10. Tasa de AVISA por grupo de edad para tuberculosis según cantones prioritarios y no prioritarios por sexo.	63
Gráfico 11. Tasa de AVISA por grupo de edad para trastornos depresivos según cantones prioritarios y no prioritarios por sexo.	64

Índice de Tablas

Tabla 1 Ejemplo de ponderaciones de discapacidad sugeridas por los estudios de carga de enfermedad.	17
Tabla 2 Principales fuentes de datos usadas en el estudio de carga de enfermedad de Costa Rica.	18
Tabla 3: Total de Años de Vida saludables perdidos por muerte prematura	47



Tabla 4: Identificación de Prioridades de Atención utilizando el indicador Años de vida saludable perdidos. Costa Rica, 2005	48
Tabla 5 Tasas específicas de AVISA por 1000 habitantes . Cinco primeras causas. Cantones prioritarios. Costa Rica. 2005.	49
Tabla 6 Tasas específicas de AVISA por 1000 habitantes . Cinco primeras causas. Cantones no prioritarios. Costa Rica. 2005.	49
Tabla 7 Estudio de Carga de Enfermedad en Costa Rica, 2005. Número absoluto, tasas x 1000 habitantes y porcentajes de AVISA según grupos de enfermedades y cantones prioritarios y no prioritarios.	55
Tabla 8: Estimación de los Años de vida saludable perdidos AVISA y tasas de AVISA por mil habitantes, según grupos de enfermedades, sexo y área geográfica. Costa Rica 2005	58
Tabla 9: Costa Rica. Cinco primeras causas de pérdida de AVISA como porcentaje del total perdido por enfermedades no transmisibles, según hombres y mujeres. 2005.....	61
Tabla 10: Costa Rica. Cinco primeras causas de pérdida de AVISA como porcentaje del total perdido por Causas Externa, según hombres y mujeres. 2005	62
Tabla 11. Años de vida saludables perdidos por tuberculosis, por genero y área geográfica.....	63
Tabla 12. Pérdida de AVISA, AVP y AVD por cantones prioritarios y no prioritarios	64
Tabla 13. Pérdida de AVISA, AVP y AVD por cantones prioritarios y no prioritarios	65
Tabla 14. Tasa de AVISA por mil habitantes para	65

Índice de Figuras

Figura 1: Costa Rica. Cantones prioritarios y no prioritarios	10
Figura 2 Metodología para la Estimación de carga de enfermedad de Costa Rica.....	20
Figura 3 Ecuación para la estimación de los años de vida perdidos por muerte prematura. Estudio de Carga de Enfermedad de Costa Rica. 2005.	21
Figura 4 Ejemplo de estimación de AVP por Infarto agudo del miocardio en el sexo masculino. Estudio de Carga de Enfermedad de Costa Rica. 2005.	21
Figura 5 Modelo de análisis utilizado por DISMOD.....	22
Figura 6. Ecuación para la estimación de los años vividos con discapacidad. Estudio de Carga de Enfermedad de Costa Rica. 2005.....	23
Figura 7. Ejemplo de estimación de AVD por Infarto agudo del miocardio en el sexo masculino. Estudio de Carga de Enfermedad de Costa Rica. 2005.	24
Figura 8 Módulos del Sistema	43
Figura 9. Edición de parámetros de la aplicación.	44
Figura 10: Captura de información.....	44
Figura 11 Reporte de Medidas Resumen	46



1. Introducción

En el sector salud se llevan a cabo una serie de funciones con el fin de asegurar a la población un estado de salud que le permita desarrollar plenamente sus potencialidades. El entorno en que se desenvuelve el sistema de salud es continuamente modificado por cambios en los condicionantes demográficos, económicos, sociales, tecnológicos y geográficos, que ejercen una importante modulación sobre las necesidades y percepciones de salud de la población, que hacen necesario procesos de adaptación de la oferta de servicios a las necesidades emergentes.

Un ejemplo es la transición demográfica, que imprime una mayor importancia relativa de las enfermedades crónicas y degenerativas. Las innovaciones tecnológicas, ya sea diagnósticas y terapéuticas, a pesar de que generan beneficios en la atención a la salud de las personas, igualmente presionan continuamente a un mayor gasto en salud.

Por otra parte, el concepto de salud también ha sido objeto de modificaciones, cada vez con mayor énfasis se le da un enfoque de tipo integral, donde se genera toda una corriente de pensamiento que privilegia los logros en calidad de vida y no sólo en el número de años de sobrevivencia. En los estudios de salud relacionados con calidad de vida, la percepción de la población, por ejemplo, tiende a considerar como problemas graves algunas enfermedades que afectan el bienestar, principalmente debido a efectos negativos relacionados con la presencia de discapacidades físicas, alteraciones emocionales o de integración social, que contribuyen con años de vida perdidos aún cuando no produzcan necesariamente la muerte.

Esta situación ha promovido la introducción de nuevas perspectivas en los análisis de situación de salud. Para ello, se han desarrollado indicadores que den cuenta del fenómeno de la muerte, aunque también incorporan aspectos relacionados con la funcionalidad y la calidad de la vida. Dentro de estos indicadores se inscriben los QALYS (“Quality Adjusted Life Years”) y los DALYS (“Disability Adjusted Life Years”, que se han traducido al español como AVISA, años de vida saludable o AVAD, años de vida ajustados por discapacidad).

Dentro de este contexto, el Ministerio de Salud decidió llevar a cabo un estudio de carga de la enfermedad para identificar los problemas de salud más relevantes, como parte del Proyecto de Fortalecimiento del Sector Salud, 1451/OC-CR, financiado con un crédito del Banco Interamericano de Desarrollo. El estudio de Carga de Enfermedad tiene como propósito determinar para un conjunto de 61 causas el indicador años de vida ajustados por discapacidad o AVISA, que permiten medir la importancia relativa de las enfermedades en términos de la pérdida de años de vida por muerte prematura (AVP) y los que se producen debidos a discapacidad (años de vida vividos con discapacidad, AVD).



Este documento se estructura de la siguiente forma. El presente apartado introductorio, seguido de un segundo apartado en el que se presentan los objetivos del estudio. En el tercer apartado se anota el alcance del estudio, en un cuarto apartado se presente una descripción detallada de la metodología empleada, donde se enfatiza en los siguientes aspectos; i) metodología del cálculo de los años vividos con discapacidad; ii) metodología del cálculo de los años de vida perdidos por muerte prematura; iii) descripción y explicación de los supuestos utilizados; y por último; iv) los ajustes que se realizan a la estimación en función de la información disponible a nivel nacional e internacional. En el quinto se presenta el resumen de las características de la aplicación informática que Sanigest Internacional desarrolló con el objetivo de que el Ministerio de Salud pueda contar con una herramienta para analizar las distintas variables del estudio, o realizar nuevas investigaciones en este tema. En el sexto se describen y analizan los resultados más relevantes, donde se destacan principalmente las enfermedades con mayor pérdida de AVISA, así como un análisis de la pérdida de AVISA según la clasificación geográfica que incluye los resultados para la totalidad del país, la agrupación de cantones prioritarios y no prioritarios, así como el análisis de los tres grupos de padecimientos. Finalmente, se presentan las conclusiones y recomendaciones finales derivadas del proceso llevado a cabo.



2. Alcance del estudio de Carga de Enfermedad en Costa Rica

El alcance del estudio está determinado por los siguientes factores:

- Delimitación temporal
- Clasificación geográfica.
- Causas analizadas
- Estratificación por grupos de edad
- Clasificación por sexo

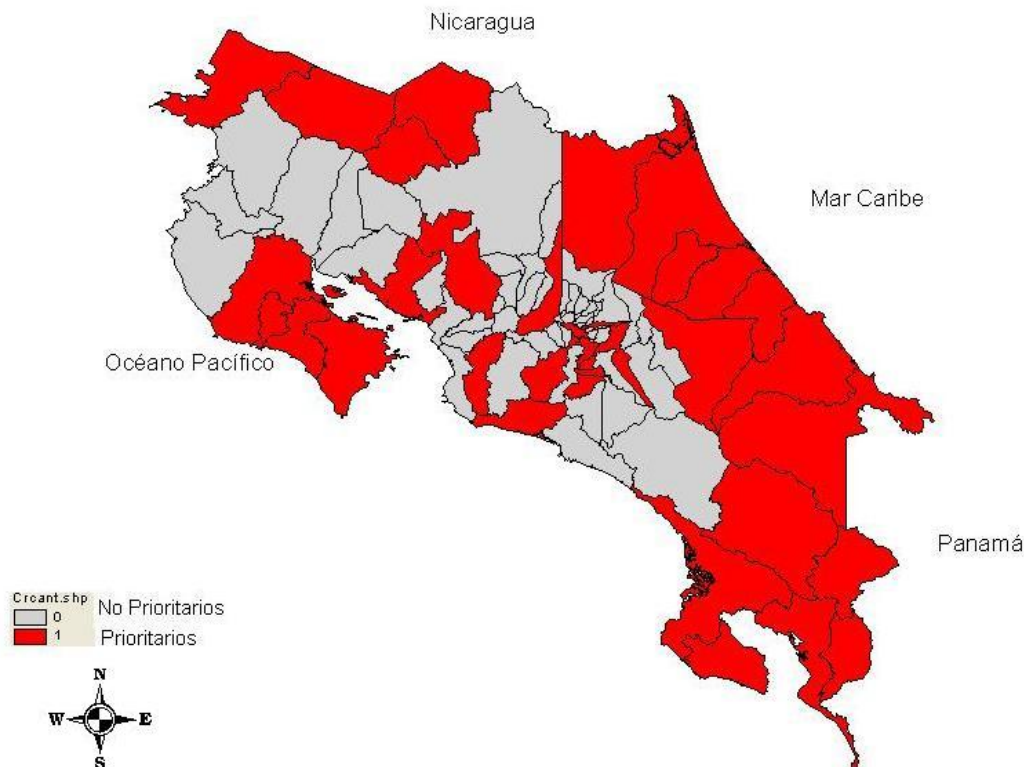
El Estudio de Carga de Enfermedad en Costa Rica se realizó para el año 2005. Este año fue seleccionado debido a la disponibilidad de fuentes de información.

Para el caso de la división geográfica se utilizó la división correspondiente a cantones prioritarios y no prioritarios, facilitada por el Ministerio de Salud sobre la base de la Ley No.8403¹. Los cantones prioritarios concentran aproximadamente el 54 por ciento de la población del país. Para proporcionar al lector una perspectiva de esta distribución geográfica, en la siguiente figura se presenta un mapa temático en el cual se resaltan los cantones prioritarios en rojo, en el anexo 1 se encuentra la lista de los cantones que corresponden a cada uno de los dos grupos. Si bien inicialmente se había considerado la posibilidad de llevar a cabo el análisis de carga de enfermedad para el nivel cantonal, esto se descartó debido a lo pequeño del tamaño de la población encontrada al momento de hacer las clasificaciones por causa, edad y sexo la cual no favorecía la estimación de tasas ni la estabilidad de las posibles estimaciones.

¹ Según lo reseñado en la comunicación DDS-279-06-BID del Ministerio de Salud.



Figura 1: Costa Rica. Cantones prioritarios y no prioritarios



Fuente: Sanigest Internacional

Esta selección de causas rescata los padecimientos de mayor importancia para la salud pública, e incluye casi las dos terceras partes de la carga por enfermedad y muerte. De acuerdo con la metodología de la OMS, en la medida en que mas padecimientos se incorporen al análisis de la carga de enfermedad, mayor será el acercamiento a conocer la totalidad de la carga que representa el enfermarse en una población..

Los grupos de edad utilizados correspondieron a veinte grupos, iniciando en el grupo de 0 a 1, después grupos quinquenales de 1 a 4, 5 a 9, hasta 80 a 84, y hasta el grupo de 85 y mas. Se realizó el análisis para hombres y mujeres por separado y por áreas geográficas determinadas.

La selección de las 60 causas acota la estimación de AVISA a ese número de padecimientos. En el caso de que se quisiera estimar la totalidad de los AVISA para el país habría que incluir todas las demás causas según la metodología propuesta por la Organización Mundial de la Salud (OMS). Se considera como probable que la actual determinación de AVISA corresponda a más de un 60% del total, al comparar estos resultados con los del estudio de OMS del año 2002.



2.1 Finalidad

En términos generales, la finalidad de llevar a cabo la estimación de carga de enfermedad, es conocer los años de vida saludable que se pierden debido a enfermedad o muerte mediante la estimación de los AVISA perdidos; que corresponden a la suma de años perdidos por muerte prematura más los años vividos con discapacidad.

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

Para la estimación de los años vividos con discapacidad se estima la incidencia de casos por grupo de edad, sexo y área geográfica para cada causa de estudio. Luego se calcula el número de años de vida perdidos multiplicando por la duración prevista de la afección (hasta la defunción o remisión), basado en la historia natural de la enfermedad) y ponderados mediante un valor relativo de la gravedad de la discapacidad, con un valor intermedio que oscila entre 0 (no discapacidad) y uno (muerte). En este proceso se usa el programa de cómputo DISMOD, que busca la concordancia entre la estimación de la ocurrencia de una enfermedad (incidencia y prevalencia), su duración y desenlace final, basado en la letalidad y la remisión de dicha enfermedad.

Así el cálculo de los Años de vividos con discapacidad considera los casos incidentes por el tiempo de duración por la ponderación de la discapacidad del padecimiento en estudio

La finalidad del producto es presentar los resultados encontrados del estudio de Carga de Enfermedad. La presentación se introduce una explicación exhaustiva de la metodología de cálculo, destacando el cálculo de AVP y AVD, los supuestos para las estimaciones y los ajustes realizados, así como la descripción de la aplicación informática, acompañado de un último apartado en el que se presentan las conclusiones y las recomendaciones.

2.2 Utilización del estudio para la formulación de políticas de salud

Un aporte central del estudio de Carga de Enfermedad es contribuir al proceso de formulación de la política pública diseñada por el Ministerio de Salud en el marco del fortalecimiento de su papel como Rector del Sistema de Salud.

La función rectora a cargo del Ministerio esta basada en un amplio marco legal. Por ejemplo, la Ley General de Salud establece en el artículo primero, que “la definición



de la política nacional de salud, y la organización, coordinación y suprema dirección de los servicios de salud del país corresponde al Poder Ejecutivo, el que ejercerá tales funciones por medio del Ministerio de Salud”.

El estudio de Carga de Enfermedad contribuye a la formulación de las políticas públicas, especialmente en las siguientes áreas:

1. **Permite guiar la asignación de recursos públicos:** Los resultados permiten al Ministerio de Salud en su rol Rector, guiar la asignación de recursos de los diferentes actores del sector salud hacia aquellas patologías que pierden más años de vida saludable, por ejemplo asma, accidentes de vehículo de motor y dependencia del alcohol, y con ello identificar prioridades de salud, que mejoren la asignación de recursos a planes y programas de salud orientados a intervenciones costo efectivas, que permitan mejorar el efecto neto en salud y adicionalmente ofrecer a los ciudadanos una mejor calidad de vida al modificar estilos de vida y mejorar sus condiciones de salud.
Otro efecto de la medición de la carga de enfermedad es identificar áreas geográficas prioritarias que por sus características poblacionales, distribución de grupos de edad o sexo requieren acciones específicas para el control de problemas de salud locales.
2. **Contribuye a fijar las prioridades de los servicios de salud:** Identificar los problemas que producen mayor daño a la salud, indudablemente orienta la priorización de la entrega de servicios preventivos y curativos; por ejemplo, la importancia del asma, de acuerdo con la cantidad de AVISA perdidos; es una oportunidad para enfocar las acciones de prevención secundaria y terciaria en esta patología. El estudio entrega la medición de la carga de enfermedad de alrededor de 60 entidades nosológicas distintas, por sexo y edad, ordenadas de acuerdo a la magnitud del daño que producen, medidos en AVISA. No obstante, al analizar los resultados se debe tener presente que este no es un listado exhaustivo de los problemas de salud que ocurren en Costa Rica. El estudio incluye las 60 enfermedades propuestas por el Ministerio de Salud, por lo que una carga residual de pérdida de AVISA está conformada por padecimientos no contemplados en este ejercicio, lo que delimitó el alcance del estudio. El indicador se construye sobre la base de una serie de estimaciones epidemiológicas, en algunos casos presenta variación en la estimación al realizar una valoración de consistencia mediante el programa Dismod, lo que implica que en ejercicios subsiguientes, se deberá afinar las fuentes de información locales, basados en encuestas nacionales de salud que aborden los principales problemas de la población y que pueden proporcionar estimadores de la morbilidad de diferentes problemas de salud, que complementen las estimaciones ya realizadas, basadas en estadísticas de demanda de servicios.
3. **Posibilita establecer prioridades de investigación en salud:** Con la ejecución del estudio se han logrado identificar áreas problema sobre las cuales existe escasa



información nacional, por ejemplo, la enfermedad de Parkinson, trastornos depresivos mayores, complicaciones de gonorrea, artritis reumatoide y que constituyen causas de pérdida de AVISA, señalando de esta forma posibles líneas de investigación. Además, el estudio ha permitido realizar una detallada revisión de las fuentes de información de uso habitual en el sector y de los problemas y limitaciones que estas tienen. A corto plazo una de las mayores utilidades del estudio en Costa Rica sería establecer las prioridades de investigación en salud, por ejemplo estudios epidemiológicos específicos para cada una de las enfermedades, especialmente de las enfermedades crónicas y degenerativas, algunas de las cuales son de reciente registro y que se observa son causantes de elevada pérdida de AVISA.

4. **Contribuye a identificar los grupos en mayor riesgo y enfocar las intervenciones en materia de salud:** El estudio favorece la identificación de grupos y poblaciones hacia los cuales se requiere orientar acciones de salud. Por ejemplo la Infección por VIH-SIDA se circunscribe al análisis según la distribución geográfica de los AVISA según cantones prioritarios y no prioritarios. Este es un problema de salud que requiere incrementar acciones preventivas orientadas a los grupos de población joven los cuales por sus características presentan una mayor exposición y riesgo de infección.

Como la salud es un proceso dinámico y multifactorial es necesario estudiar ya sea contando con la información de los AVISA y con otra información proveniente de otro tipo de estudios, cómo afectan a la salud factores como el estilo de vida personal; factores ambientales, dentro del marco conceptual de las determinantes de salud. Es importante resaltar la importancia de utilizar un indicador compuesto que además permite realizar comparaciones entre grupos de población, en este caso el análisis de la distribución de los AVISA según cantones prioritarios y no prioritarios, es de gran utilidad para enfocar diversas intervenciones orientadas a las necesidades del área, según sus prioridades de salud identificadas y evidentemente diferenciales.



3. Objetivos del estudio de Carga de Enfermedad en Costa Rica

A continuación se describen los objetivos del estudio de Carga de Enfermedad, estipulados en los Términos de Referencia de la consultoría, y que son pertinentes a este producto. Esto en el entendido de que hay objetivos que se alcanzaron en los productos preparados aprobados con anterioridad al Ministerio de Salud.

Éste producto final tiene como objetivo ofrecer a las autoridades del Ministerio de Salud los resultados de la estimación de la Carga de Enfermedad en Costa Rica, distinguiendo entre los años de vida perdidos por muerte prematura y los años vividos con discapacidad. Por su parte, los objetivos específicos son:

1. Estimar la pérdida de AVISA según la clasificación de cantones prioritarios y no prioritarios en Costa Rica.
2. Identificar las principales causas de enfermedad que generan más pérdidas de AVISA.
3. Identificar la pérdida de AVISA según AVP y AVD por grupos de edad, sexo y área geográfica dividida en cantones prioritarios y no prioritarios, según sexo y grupos de edad.
4. Analizar las principales causas de Años de vida saludables perdidos con el fin de señalar las intervenciones que pueden llevarse a cabo.

A continuación se presenta el detalle de la metodología utilizada para el presente estudio.



4. Metodología utilizada para realizar el estudio

La sección inicia con algunas generalidades metodológicas de los Estudios de Carga de Enfermedad y continúa con anotaciones sobre las fuentes de información, consideraciones para el cálculo de AVP, enumeración de los procesos necesarios para el cálculo de AVD y supuestos utilizados para la elaboración de modelos de las distintas enfermedades.

4.1 Generalidades.

El concepto de carga de enfermedad fue publicado en 1996 por Murray y López como una medida comprehensiva de mortalidad y morbilidad, resumidas en el indicador conocido como AVISA sinónimo de AVAD (años de vida ajustados por discapacidad) y su equivalente en inglés DALY (disability adjusted life years). En la actualidad la Organización Mundial de la Salud ha realizado estudios globales y regionales para un conjunto de 135 enfermedades incluidas en tres grupos de padecimientos: Grupo I. Enfermedades Infecciosas, causas maternas, afecciones perinatales y deficiencias nutricionales, Grupo II. Enfermedades no transmisibles y Grupo III. Accidentes y violencias. La finalidad de este tipo de estudio es cuantificar la carga que en conjunto representa la muerte prematura y la discapacidad atribuible a un padecimiento o a un conjunto de padecimientos.

Existen varias medidas que son conocidas como “indicadores resumen” del estado de salud y que se clasifican en dos grupos, las de expectativas de salud y las de brechas de salud. Como ejemplo de las expectativas de salud se puede mencionar a los años vividos sin discapacidad y la esperanza de vida ajustada por discapacidad. Aquellos indicadores que miden las brechas de salud, por su parte, incluyen medidas entre las que se cuentan los AVISA. Estos miden la diferencia entre una situación actual observada y una situación ideal en la que toda la población vive hasta una edad que se denomina expectativa de vida estandarizada.

Los AVISA están compuestos a su vez de dos indicadores, los años de vida perdidos por muerte prematura (AVP) y los años de vida con discapacidad. En la siguiente ecuación se muestra la relación entre estos indicadores.

$$(1) \text{ AVISA} = \text{AVP} + \text{AVD}$$

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

Además de la necesidad de estimar pérdidas de salud por muerte prematura y pérdidas ocasionadas por discapacidad, en los estudios de carga de enfermedad es necesario



aplicar una serie de ajustes a las mediciones realizadas, estos se llevan a cabo mediante el uso de ponderadores. Estas mediciones tienen que ver con valores que se dan a la disminución de la funcionalidad en caso de la discapacidad. Lo que se intenta con esto es tratar de obtener ciertas respuestas en relación con las siguientes preguntas:

- ¿Cuánto debe vivir una persona?*
- ¿En qué momento resulta más valorada la vida, en adultos jóvenes, adultos mayores o niños?*
- ¿Qué tiene más sentido para la sociedad: un año de vida saludable en el momento presente o en el futuro?*
- ¿Cómo medir la consecuencia no letal de una enfermedad de manera que pueda ser utilizada en cualquier contexto?*

Evidentemente, estas preguntas tienen implicaciones éticas. Sin embargo, la búsqueda de sus respuestas es necesaria con el fin de obtener estimaciones que sean comparables con los ejercicios de otros países. En el producto 1 del marco conceptual del estudio y en el producto 2 de la capacitación se analiza en detalle el significado de los conceptos descritos. A partir de las respuestas a dichas preguntas se establecen los siguientes convencionalismos:

- **Expectativa de vida estandarizada.** Para hacer la estimación de la carga generada por los AVP se toma como expectativa de vida estándar para la mujer 82.5 años y para el hombre 80 años; lo que corresponde a los valores de la expectativa de vida japonesa, la cual es la más elevada en el mundo. Este valor es tomado de la tabla modelo West 26 del Estudio de Tablas de Vida Regionales de Coale y Demeny².
- **Tasa de descuento.** La aplicación de una tasa de descuento tiene la finalidad de estimar el valor presente neto de los años de vida perdidos. En los estudios de carga de enfermedad generalmente se manejan tasas de descuento de 3%, 5% y 10%. Para el presente estudio se utilizó 3%.
- **Ponderación por edad.** El ajuste por edad se realiza debido a una valoración social que otorga un peso menor a las edades extremas, es decir, a los grupos menores de 15 años y a los adultos mayores. En ejercicios realizados por los investigadores de carga de enfermedad con grupos de distintas edades han mostrado que independientemente de la edad la relevancia a los grupos de edad intermedia es la misma. Esto no se convierte en un elemento de inequidad ya que las personas transitan por las distintas edades.
- **Ponderación asignada a la discapacidad.** Es aquel valor que se ha asignado a la discapacidad de las personas sobre la base de consultas a expertos. La literatura describe distintos métodos para efectuar esta ponderación. La recomendada por la OMS para este tipo de ejercicios, un ejemplo es la que se

² Coale and P. Demeny, Regional Model Life Tables and Stable Populations. Princeton, N.J., Princeton University Press, 1966.



muestra en el siguiente cuadro. Para este estudio en particular, se utilizó una tabla de ponderaciones que contenía un valor para cada una de las patologías estudiadas.

Tabla 1 Ejemplo de ponderaciones de discapacidad sugeridas por los estudios de carga de enfermedad.

Clase de Discapacidad	Peso severidad	Condición discapacitante
1	0.00 – 0.02	Vitiligo en cara, peso para talla < 2 DSs
2	0.02 – 0.12	Anemia severa, disenteria
3	0.12 – 0.24	Angina de pecho, infertilidad, artritis reumatoide
4	0.24 – 0.36	Sordera, amputación de la pierna
5	0.36 – 0.50	Síndrome Down, retardo mental ligero
6	0.50 – 0.70	Ceguera, paraplejía
7	0.70 – 1.00	psicosis activa, demencia, cuadriplejía

Fuente: Murray, K. y Lopez, A. The Global Burden of Disease. Global Burden of Disease and Injury Series, Volume I, 1996

Tal y como puede observarse, a cada padecimiento se le asigna un valor que depende de la severidad de la discapacidad causada por el mismo. Un valor de 0 equivale a ausencia de discapacidad y un valor de 1 equivale a muerte. Evidentemente, las ponderaciones de discapacidad contemplan un rango que va desde valores bajos como el correspondiente a vitiligo, hasta valores bastante elevados como los correspondientes a psicosis activa.

La OMS ha elaborado tablas de ponderación de discapacidad en las que se presentan valores para casos tratados y casos no tratados de cada padecimiento estudiado. Estas tablas están disponibles en la documentación entregada a los funcionarios del Ministerio de Salud durante la capacitación sobre carga de enfermedad. Generalmente, estos valores son superiores para casos no tratados en comparación con los no tratados. Sin embargo, existen algunas excepciones como el caso de diabetes mellitus, en el que los valores de ponderación de discapacidad para casos tratados son superiores que los valores para casos no tratados. Parte de la explicación corresponde al hecho de que el tratamiento para diabetes provoca una situación desfavorable para las personas, en este caso comparado con una persona diabética no conocida. Por ejemplo una amputación que aunque es un proceso terapéutico va a ocasionar una discapacidad. Después de explorar algunos conceptos importantes sobre carga de enfermedad, a continuación se hacen algunas anotaciones sobre las fuentes de información utilizadas en el presente estudio.



4.2 Anotaciones sobre fuentes de información

En esta sección se presentan algunas anotaciones sobre las fuentes de información utilizadas, las cuales se resumen en la siguiente tabla.

Tabla 2 Principales fuentes de datos usadas en el estudio de carga de enfermedad de Costa Rica.

Registro	Institución	Año
Registro de enfermedades de declaración obligatorio	Ministerio de Salud	2005
Base de datos de egresos hospitalarios	Caja Costarricense de Seguro Social	2005
Registro Nacional de tumores	Ministerio de Salud	2003
En cuesta de causas de Consulta Externa y Urgencias	Caja Costarricense de Seguro Social	2002
Estadísticas de Accidentes de Tránsito	Consejo de Seguridad Vial	2005
Registro Enfermedades de Declaración Obligatoria	Caja Costarricense de Seguro Social	2005
Tablas de valores de remisión y duración utilizadas en el Estudio de Carga de Enfermedad de México	Instituto Mexicano de Seguridad Social	2000
Encuesta sobre Consumo de Drogas	Instituto sobre Alcoholismo y Farmacodependencia	2000
Tabla de Defunciones para Costa Rica	Instituto Nacional de Estadística y Censos	2005
Proyecciones de Población para Costa Rica	Centro Centroamericano de Población	2005
Revisión de publicaciones nacionales e internacionales / Consulta Expertos (i.e. Salidas de DISMOD del Estudio de Carga de Enfermedad de México 2000, Estudio de Carga de Enfermedad de Australia 2001)		

Fuente: Sanigest Internacional

Tal y como puede observarse, la variedad de fuentes de información es considerable. Por un lado, dicha variedad permitió tener varios puntos de comparación para evaluar la plausibilidad de las estimaciones obtenidas. Por ejemplo, los Estudios de Carga de Enfermedad de México y Australia, así como las estimaciones de Carga de Enfermedad realizadas por la OMS en 2002, proporcionaron parámetros para comparar los resultados del presente ejercicio.

Por otro lado, las fuentes de datos no estaban libres de limitaciones. En primer lugar, es importante notar que la diferencia de formatos de presentación de los datos constituyó un obstáculo que debió solventarse para maximizar el uso de fuentes de datos nacionales. Estas diferencias correspondían a nombres de variables, formatos de



los grupos de edad y códigos CIE-10. Por ejemplo, mientras los datos de defunciones, obtenidos de las Estadísticas Vitales del INEC, pudieron ser agregados de acuerdo a cualquier formato de grupos de edad, los datos del Reporte Obligatorio del Ministerio de Salud 2005 tenían un grupo especial de edad correspondiente a personas entre los 20 y 64 años.

En segundo lugar, de acuerdo con el alcance del proyecto, el año de referencia era 2005. El Estudio de Carga de Enfermedad en Costa Rica 2005 fue realizado a partir del análisis de diversas fuentes de información disponibles del año 2005, excepto en algunos padecimientos donde las fuentes disponibles corresponden a otro año, tal es el caso de los datos del Registro Nacional de Tumores del año 2003. Para dar consistencia a la información disponible se calcularon tasas de incidencia de cáncer del año 2003 y se estimaron los casos incidentes esperados para la población de Costa Rica 2005, considerando también la mortalidad por cáncer del 2005. La letalidad permitió estimar otros insumos necesarios para el cálculo de los indicadores, como son la remisión y la duración del padecimiento considerando la etapa del cáncer. Con esta información se elaboraron los modelos considerando la historia natural de la enfermedad. Otro ejemplo de uso de diferentes fuentes de información corresponde a las Encuestas de Causas de Consulta Externa 2002 y a la Encuesta sobre Consumo de Drogas de IAFA 2000.

En tercer lugar, otra de las limitaciones se debió a las diferencias correspondientes al número de casos de una enfermedad particular reportada por dos fuentes distintas. Las principales diferencias se observaron en el caso del Reporte Obligatorio del Ministerio de Salud 2005 y el Registro de Declaración Obligatoria de la Caja Costarricense del Seguro Social. Por ejemplo, en el caso de dengue clásico, el Ministerio de Salud reportaba 37,798 casos, en comparación con los 15,956 casos reportados por la Caja Costarricense del Seguro Social, discordancia que llamó la atención debido a que es esta última institución la que atiende la mayoría de los casos debidos a esta enfermedad. De ahí la importancia de utilizar la metodología que permitiera dar consistencia a la información y seleccionar la mejor fuente de información disponible en términos de confiabilidad y que reflejará la verdadera incidencia de la enfermedad.

Finalmente, más que obstáculos, estas dificultades deben tomarse en cuenta, con la finalidad de mejorar y estandarizar las fuentes de información y sobre la necesidad de llevar a cabo estudios epidemiológicos sobre los distintos padecimientos así como contar con sistemas de información sectoriales más que institucionales y heterogéneos.

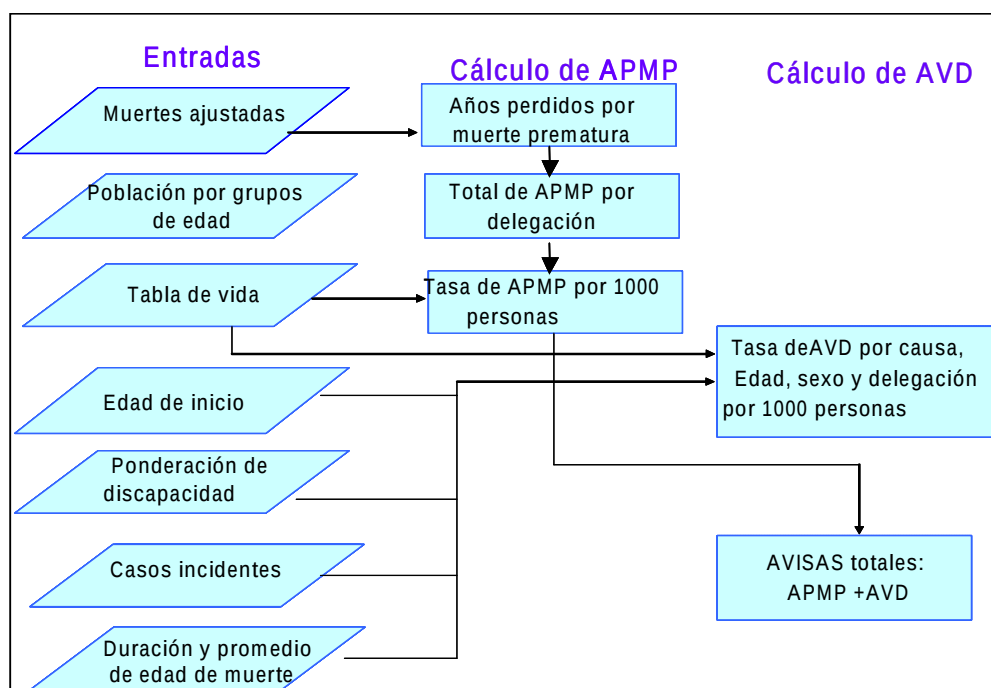
Sobre la base de los conceptos, alcances y las consideraciones descritas anteriormente, a continuación se presenta información sobre la metodología utilizada.



4.3 Detalle de la metodología utilizada

En esta sección se presentan los principales procesos necesarios para la realización de la estimación de carga de enfermedad de Costa Rica. En este sentido, en el siguiente diagrama se presentan los insumos y resultados esperados de la aplicación de la metodología.

Figura 2 Metodología para la Estimación de carga de enfermedad de Costa Rica.



Fuente: Sanigest Internacional e Instituto Mexicano de Seguridad Social

La figura anterior muestra los principales insumos metodológicos para realizar el estudio. Tal y como se observa para la estimación de AVISA es necesario el cálculo de los AVP y los AVD.

4.3.1 Estimación de años de vida perdidos por muerte prematura (AVP)

Para la estimación de AVP, se utilizaron las defunciones según causa, edad, sexo y zona geográfica, obtenidas de las estadísticas vitales del INEC. Además, se utilizaron estimaciones de población para el año 2005, las cuales fueron realizadas por el Centro Centroamericano de Población y en las que se reportaban 4.325.838 habitantes, 54% de los cuales se encontraban en zonas prioritarias. Estos insumos y la utilización de las consideraciones antes mencionadas, tales como los valores de esperanza de vida



estandarizada, la tasa de descuento y la ponderación por edad, permitieron el cálculo de AVP absolutos y tasas de AVP por 1000 habitantes, por medio de la siguiente ecuación.

Figura 3 Ecuación para la estimación de los años de vida perdidos por muerte prematura.
Estudio de Carga de Enfermedad de Costa Rica. 2005.

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

Donde:

$K=1$

$C=0.1658$

$r=0.03$

a = edad de defunción (tabla West 26 modificada)

$\beta = 0.04$

L = esperanza de vida a la edad de defunción (tabla West 26)

Fuente: Adaptado de OMS

La siguiente salida del programa de estimación de AVISA presenta un ejemplo de las estimaciones de AVP.

Figura 4 Ejemplo de estimación de AVP por Infarto agudo del miocardio en el sexo masculino.
Estudio de Carga de Enfermedad de Costa Rica. 2005.

	Población	Muertes	Muertes por 1,000	Promedio de edad de muerte estandar	Esperanza de vida		APMP	APMP por 1000
Males								
0	38935	1	0,03	0,1	79,9	1,000	30	0,8
1-4	159666	0	0,00	2,6	77,8	1,000	-	0,0
5-9	209254	0	0,00	7,3	73,1	1,000	-	0,0
10-14	220936	0	0,00	12,9	67,5	1,000	-	0,0
15-19	227678	0	0,00	18,1	62,4	1,000	-	0,0
20-24	211038	0	0,00	22,5	57,9	1,000	-	0,0
25-29	186254	3	0,02	27,5	53,0	1,000	80	0,4
30-34	158972	10	0,06	32,6	48,0	1,000	254	1,6
35-39	162195	9	0,06	37,5	43,1	1,000	218	1,3
40-44	155146	34	0,22	42,6	38,1	1,000	772	5,0
45-49	130197	47	0,36	47,7	33,2	1,000	988	7,6
50-54	98989	60	0,61	52,6	28,5	1,000	1.150	11,6
55-59	71798	93	1,30	57,6	23,9	1,000	1.588	22,1
60-64	52621	105	2,00	62,7	19,5	1,000	1.551	29,5
65-69	40998	111	2,71	67,7	15,4	1,000	1.369	33,4
70-74	30186	110	3,64	72,6	11,8	1,000	1.095	36,3
75-79	22354	107	4,79	77,5	8,8	1,000	830	37,1
80-84	12613	91	7,21	82,4	6,4	1,000	528	41,9
85+	10022	81	8,08	89,0	3,9	1,000	297	29,6
Total	2.199.852	862	0,39	67,3	17,2		10.750	4,9

Fuente: Sanigest Internacional



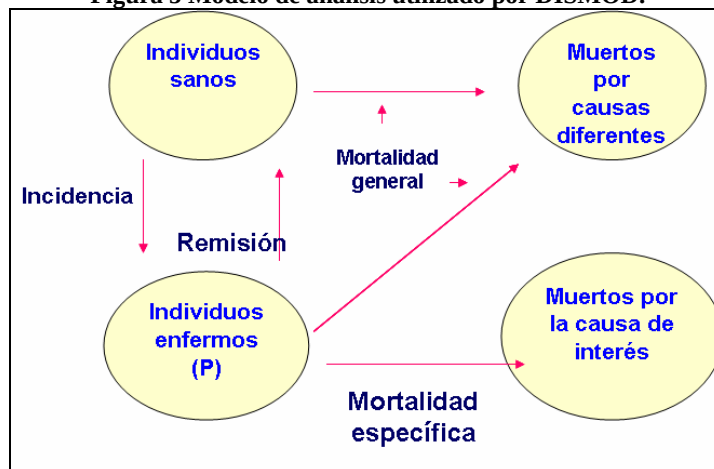
4.3.2 Estimación de los años vividos con discapacidad (AVD)

Para la estimación de AVD se siguieron los siguientes pasos:

- i) Análisis de las características generales sobre cada una de las causas.
- ii) Elaboración de la historia natural de la enfermedad
- iii) Identificación de indicadores epidemiológicos a estimar.
- iv) Revisión de publicaciones disponibles.
- v) Definición y redefinición de estimaciones.
- vi) Revisión de la consistencia interna de los datos mediante el DISMOD
- vii) Aplicación de estimaciones para la estimación de AVD

Tal y como se mencionó anteriormente, para la estimación de AVD se utilizaron casos incidentes correspondientes a las distintas enfermedades, desagregados por edad, sexo, y zona geográfica. La consistencia de estos datos fue revisada mediante el uso de DISMOD I, un software distribuido gratuitamente por OMS para realizar las estimaciones de carga de enfermedad y valorar el nivel de la consistencia de la información introducida. Dicho software no realiza estimaciones de incidencia ni prevalencia, sino que sirve para analizar la coherencia de los datos y sobre la base del siguiente modelo.

Figura 5 Modelo de análisis utilizado por DISMOD.



Fuente: Adaptado de OMS

Se elaboró uno o más modelos de DISMOD para cada enfermedad. Para el caso de la varicela sólo requirió un modelo, se dieron casos como la enfermedad cerebro vascular, la cardiopatía isquémica, la diabetes mellitus, la úlcera péptica y los



cánceres, en los que la naturaleza de las enfermedades o las limitaciones de información hicieron necesaria la consideración de varios modelos. La construcción de los modelos tomó en cuenta los casos incidentes que fueron estimados a partir de las distintas fuentes de información mencionadas anteriormente. Además de los casos incidentes, la estimación de AVD contempló valores de remisión para cada padecimiento estudiado. Dichos valores, permitieron la estimación de periodos de duración de las distintas enfermedades. Las fuentes de información utilizadas para la obtención de estos valores fueron el Estudio de Carga de Enfermedad de México y artículos sobre epidemiología de los distintos padecimientos para Costa Rica y para otros países. Para la estimación de AVD también se utilizaron los valores de ponderación de discapacidad mencionados anteriormente, provenientes de la OMS. Al tomar en cuenta todas estas consideraciones, la estimación de AVD fue posible mediante la siguiente ecuación.

Figura 6. Ecuación para la estimación de los años vividos con discapacidad. Estudio de Carga de Enfermedad de Costa Rica. 2005.

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

Donde:

D = valor ponderado de la discapacidad (entre 0 y 1)

$K = 1$

$C = 0.1658$

$r = 0.03$

a = edad de inicio de la discapacidad

$\beta = 0.04$

L = duración de la discapacidad

Fuente: Adaptado de OMS.



La siguiente salida del programa de estimación de AVISA presenta un ejemplo de las estimaciones de AVD.

Figura 7. Ejemplo de estimación de AVD por Infarto agudo del miocardio en el sexo masculino.

Estudio de Carga de Enfermedad de Costa Rica. 2005.								
	Población	Incidenia	Incidenia por 1,000	Edad de inicio en años	Duración	Ponderación d Discapacidad	AVD	AVD por 1.000
Hombres								
0-4	198.601	5	0,03	2,5	0,041	0,800	0	0,0
5-9	209.254	0	0,00	7,5	0,042	0,800	-	0,0
10-14	220.936	0	0,00	12,5	0,042	0,800	-	0,0
15-19	227.678	0	0,00	17,5	0,042	0,800	-	0,0
20-24	211.038	2	0,01	22,5	0,042	0,800	0	0,0
25-29	186.254	18	0,10	27,5	0,042	0,800	1	0,0
30-34	158.972	23	0,14	32,5	0,042	0,800	1	0,0
35-39	162.195	200	1,23	37,5	0,042	0,800	12	0,1
40-44	155.146	351	2,26	42,5	0,041	0,800	21	0,1
45-49	130.197	589	4,52	47,5	0,042	0,800	34	0,3
50-54	98.989	854	8,63	52,5	0,041	0,800	49	0,5
55-59	71.798	937	13,05	57,5	0,042	0,800	53	0,7
60-64	52.621	1.045	19,86	62,5	0,042	0,800	57	1,1
65-69	40.998	1.091	26,61	67,5	0,042	0,800	60	1,5
70-74	30.186	950	31,47	72,5	0,042	0,800	52	1,7
75+	44.989	3.144	69,88	80,0	0,043	0,800	176	3,9
Total	2.199.852	9.209	4,2	66,2	0,042	0,80	515	0,2

Fuente: Sanigest Internacional

Al sumar las estimaciones de AVP y AVD, el resultado obtenido es el AVISA. Esta estimación se realizó para cada sexo, edad y área geográfica considerada en el alcance de este estudio. Además, se estimaron tasas de AVISA por 1000 habitantes.

Después de presentar los diferentes procesos necesarios para la estimación de los AVD, es pertinente presentar un análisis detallado de los supuestos que acompañan a los modelos elaborados, para verificar la consistencia de las distintas estimaciones para cada enfermedad que fueron insumo para el programa DISMOD, por medio del cual se obtuvieron los datos ya corregidos para la estimación de los AVD. En el volumen 2 de este producto se encuentra el perfil de cada una de las causas analizadas, donde se anotan los valores de ponderación por discapacidad así como las salidas definitivas del DISMOD.

4.3.3 Supuestos para la estimación de AVD

Tuberculosis

Para elaborar el modelo de tuberculosis, se utilizaron 478 casos incidentes reportados en la Base de Datos de Declaración Obligatoria de la Caja Costarricense del Seguro Social 2005. Se asumió un valor de remisión en el rango 0.6-0.7, el cual equivale aproximadamente a una duración entre 0.61 y 1. 25 años. Este valor de remisión fue estimado con el supuesto que los casos incidentes ingresan a un programa de tratamiento antituberculoso y que en promedio tienen esa duración. Es importante mencionar que el modelo de tuberculosis se ajustó sobre la base del número de muertes correspondientes a esta enfermedad, bajo el supuesto de que éstas constituían



un dato más confiable. La información sobre muertes causadas por tuberculosis fue obtenida del reporte de estadísticas vitales entregado a Sanigest por el Ministerio de Salud y cotejada con los datos del INEC, en el cual se reportaban 55 muertes para el año 2005.

Sífilis

Para elaborar el modelo de este padecimiento se dividió en dos partes, sífilis congénita y sífilis primaria. En el caso de sífilis congénita se utilizaron un total de 93 casos obtenidos de la Base de Datos de Declaración Obligatoria de la Caja Costarricense del Seguro Social 2005. Evidentemente, estos casos correspondían a personas menores de un año. Se asumió una ponderación para casos tratados por sífilis congénita de 0.315 y un valor de remisión de remisión de 4, equivalente a 18 años para este grupo de edad en particular. Se asume que la totalidad de los casos de este padecimiento congénito fueron atendidos en la CCSS.

Los casos que no correspondían a sífilis congénita, se consideraron como casos de sífilis primaria (CIE-10 A51), con un valor de ponderación que oscila entre 0.015 y 0.014 en dependencia del grupo de edad afectado y un valor de remisión de 4, equivalente a 3 meses en el caso de este tipo de sífilis. El número de casos de este tipo de sífilis fue 1108 y se consideraron únicamente casos correspondientes a personas mayores de 15 años. Durante el año 2005, se reportaron únicamente 2 muertes por sífilis de acuerdo al reporte de estadísticas vitales.

Por otro lado, también se asumió que habría muy pocas o ninguna notificación de sífilis tardía ya que en la actualidad la disponibilidad de antibióticos hace difícil que un paciente desarrolle complicaciones cardiovasculares o neurológicas por este padecimiento.

Gonorrea

La metodología internacional de carga de enfermedad sugiere que para el modelaje de gonorrea sería óptimo realizar 15 modelos, uno para cada complicación de esta enfermedad, entre las cuales se encuentran bajo peso al nacer, cervicitis y enfermedad inflamatoria pélvica entre otras. En el caso del estudio de Costa Rica, no se contaba con una desagregación tal que permitiera alcanzar ese modelo óptimo. Además, se asumió que la incidencia estimada de gonorrea ($12.8 \times 100,000$ para 2005) estaba afectada por un sub-registro de casos. Sobre la base de lo anterior y al contar con un conjunto de modelos de DISMOD utilizados en la estimación de carga de enfermedad en México, se decidió modelar gonorrea tomando en cuenta una complicación, enfermedad inflamatoria pélvica, dada la importancia de este padecimiento en las mujeres y que esta muy relacionado a gonorrea. Adicionalmente se consideró la distribución de los datos entre hombres y mujeres, edades y zonas prioritarias y no prioritarias se estimó un total de 1,096 casos incidentes. Como valor de remisión, se



utilizó el valor 4, equivalente a 3 meses aproximadamente y el valor de ponderación de discapacidad correspondiente a enfermedad inflamatoria pélvica (0.169)

VIH/SIDA

Para elaborar el modelo final de VIH/SIDA se realizaron dos modelos por separado para posteriormente agregar los resultados. Estos modelos incluyeron i) un modelo para VIH, basado en los datos de prevalencia adulta obtenidos de ONUSIDA (0.6% en 2003 para Costa Rica) y ii) un modelo de SIDA basado en la base de datos de declaración obligatoria de la CCSS.

Para el modelo de VIH se asumió que la notificación obligatoria de casos estaría afectada por un sub-registro considerable debido la carencia de síntomas y al periodo que transcurre entre la infección y la presencia de anticuerpos para ser identificados como seropositivos. Respecto a la duración utilizada para el modelo, se asumió que las personas que viven con virus del SIDA (PVVS) tienen en la actualidad una sobrevida entre 15 y 20 años aún sin tratamiento. Evidentemente, para este modelo no se utilizó un valor de letalidad.

Para el modelo de SIDA, se utilizaron los casos obtenidos de la base de declaración obligatoria y se utilizó la información de mortalidad obtenida de las estadísticas vitales de INEC para obtener estimaciones tanto de AVP como tasas de letalidad por SIDA.

Enfermedades Diarreicas

En el año 2002, la OMS estimó la existencia de un billón de episodios de diarrea en niños menores de cinco años en América Latina, África y Asia. Estas cifras representan una frecuencia anual de diarrea de 3.6 episodios en promedio, con una variación de 0.8 a 10.7, constituyendo la causa de por lo menos 5 millones de muertes al año (Terrés-Speziale y Casas-Torres, 2002). Sobre la base de lo anterior, el modelo de enfermedades diarreicas se basó en episodios y no en casos. Parte de la justificación de esta decisión radica en la importancia de rescatar el componente de discapacidad que presenta una persona en cada episodio, la cual no sobreestima los AVD ya que cada vez que se enferma una persona acumula tiempo de duración y discapacidad por la enfermedad. El modelo de enfermedades diarreicas para el presente estudio de carga de enfermedad se basó también en la experiencia de México con respecto a la estimación de carga de enfermedad por diarrea. Es importante mencionar que este modelo se basó en episodios de diarrea no complicada, con una duración de aproximadamente 5 días (valor de remisión 70) y una fracción de año de 0.0143. Los datos de este modelo corresponden al reporte obligatorio del Ministerio de Salud en el cual se reportaban aproximadamente 104,000 episodios de diarrea en el año 2005.



Meningitis

Para elaborar el modelo de meningitis, se utilizó la distribución de egresos correspondiente a las zonas geográficas estudiadas. Dado que no se contaba con una fuente adicional de información se utilizaron datos de incidencia del Estudio de Carga de Enfermedad de México y se aplicaron a la población costarricense de 2005 para obtener casos incidentes de ese año.

Hepatitis B y C

Para este modelo se utilizaron como insumos los 804 casos de Hepatitis B y C reportados en el 2005 en la Base de Datos de Declaración obligatoria de la Caja Costarricense del Seguro Social. En el caso de la hepatitis B, se asumió que todas las infecciones reportadas como incidentes eran sintomáticas. Además, otro aspecto importante que se tomó en cuenta para este modelo fue la necesidad de mantener congruencia entre los casos incidentes obtenidos en el DISMOD y los casos reportados en la Base de Datos de Declaración Obligatoria. La duración promedio tomada en cuenta para este modelo fue de 15-20 años debido a las diferentes complicaciones que presenta la enfermedad.

Malaria

Aunque su contribución a la carga de enfermedad no es tan alta, éste es evidentemente uno de los padecimientos que marcaron una sensible diferencia entre áreas prioritarias y no prioritarias. Dado que no se reportaron muertes por malaria en el año 2005, el modelo no consideró letalidad y se basó en 3541 casos incidentes de malaria incluidos en el Reporte Obligatorio del Ministerio de Salud del 2005.

Dengue (clásico y hemorrágico).

Para el modelo de dengue clásico se utilizaron 15956 casos reportados en la Base de Datos de Declaración Obligatoria de la CCSS. Para el modelo de dengue hemorrágico se utilizaron 79 casos de la misma fuente. El supuesto utilizado para modelar esta enfermedad es que el reporte obligatorio constituía una buena fuente para obtener casos incidentes. La duración utilizada como referencia para modelar estas enfermedades fue de 7 días y 14 días para dengue clásico y hemorrágico, respectivamente. En el caso del dengue clásico, enfermedad auto limitada con baja letalidad, se consideraron muertes para el caso del dengue hemorrágico.

Intoxicación por plaguicidas

Para modelar esta enfermedad se asumió que una proporción de los casos correspondían a casos agudos con alta letalidad y mortalidad y casos con periodos de exposición prolongada, los cuales desarrollaron cuadros de intoxicación crónica gradual con diferentes niveles de daño. La ponderación utilizada para este modelo fue



de 0.6 de acuerdo con lo sugerido en por OMS. Esta ponderación es alta debido a los daños con secuelas permanentes que las intoxicaciones puedan causar. Algunos de estos daños incluyen alteraciones cognoscitivas, pérdida de memoria, alteración en la coordinación motora e incapacidad para desarrollar actividades habituales. Los datos fueron tomados del Registro de Intoxicaciones por plaguicidas del Ministerio de Salud del 2005. Para este caso hay que considerar, que si bien hay un estudio que establece un subregistro del 80%, para la estimación de AVISA solo se tomaron los casos incidentes sin hacer ajuste.

Varicela

Para modelar esta enfermedad se tomaron en cuenta 7927 casos del Reporte Obligatorio del Ministerio de Salud. Dado que en las tablas de OMS no se contaba con un valor de ponderación para varicela, se utilizó el valor correspondiente a infección respiratoria alta (faringitis-0.07). Se consideró que este era el mejor valor de ponderación, dado que en general la varicela es un padecimiento benigno auto limitado que rara vez presenta complicaciones. Dado que no existían muertes por esta enfermedad, los insumos del modelo fueron únicamente un valor de remisión de 36, equivalente a 0.028 años o 10 días aproximadamente.

Leishmaniasis

Para este padecimiento no se registraron muertes en el 2005, por lo que el modelo únicamente utilizó como insumos los casos incidentes obtenidos del Reporte Obligatorio del Ministerio de Salud y un valor de remisión de 6, equivalente a 2 meses aproximadamente.

Lepra

Los datos de lepra fueron proporcionados por el Ministerio de Salud. Para el año 2005 únicamente se registró una muerte por lepra por lo que el modelo, al igual que en el caso de Leishmaniasis, sólo consideró un valor de remisión de 0.18 (equivalente a 5 años) y la letalidad reportada en hombres de 75 años y más en cantones no prioritarios.

Otitis

El modelo de este padecimiento se basó en episodios estimados a partir de la Encuesta de Consulta Externa de la CCSS, 2002. Para modelarlo se utilizó un valor de remisión de 12 (30 días), también utilizado en las estimaciones de carga de enfermedad de México. Además, se utilizó una ponderación 0.023. Finalmente, para la elaboración del modelo de esta enfermedad se asumió que aquellas personas que experimentaran una discapacidad muy baja no buscarían tratamiento. Por ende, la estimación de AVD para esta enfermedad consideró el valor de ponderación para casos tratados descrito anteriormente.



Infecciones respiratorias bajas

Dado que no se contaba con información específica de infecciones respiratorias bajas en la Encuesta de Causas de consulta, el modelo de éstas se basó en los datos encontrados en los egresos hospitalarios de la Caja Costarricense del Seguro Social. Evidentemente, el supuesto es que la carga de enfermedad estimada para infecciones respiratorias bajas corresponde a casos que se complicaron y fueron atendidos en hospitales. El valor de remisión utilizado para modelar esta enfermedad fue 30, equivalente a una fracción de año de 0.033 ó 12 días.

Infecciones respiratorias altas

A diferencia de las infecciones respiratorias bajas, las infecciones respiratorias altas son enfermedades respiratorias agudas auto limitadas, por lo que se asumió una duración corta -5 días aproximadamente- y una contribución muy pequeña en la carga de enfermedad. Los casos incidentes de este grupo de padecimientos se obtuvieron de la Encuesta de Consulta Externa 2002. El modelo de esta enfermedad se elaboró mediante la suma de los resultados de dos estimaciones. La primera correspondió a episodios de infecciones respiratorias altas, sin incluir faringitis. La segunda estimación correspondió únicamente a faringitis y utilizó un valor de remisión de 70, al igual que la estimación que sólo consideró episodios de infecciones respiratorias altas.

Condiciones maternas

En primer lugar, para la elaboración de modelos de condiciones maternas se consideraron los siguientes padecimientos:

- Hemorragia del embarazo, parto y puerperio
- Sepsis puerperal
- Eclampsia
- Enfermedad hipertensiva del embarazo
- Parto obstructivo
- Aborto

En segundo lugar, para la elaboración de los modelos relacionados a condiciones maternas se asumió que, dado que la mayoría de los nacimientos ocurren en hospitales, los egresos hospitalarios constituían una buena fuente para su estudio. Además, con el objeto de seguir las recomendaciones de la metodología del estudio de carga de enfermedad realizado por la OMS, se investigó la frecuencia de las siguientes complicaciones:

- Para hemorragia del embarazo se investigó la frecuencia de anemia
- Para eclampsia y enfermedad hipertensiva del embarazo se investigó la frecuencia de secuela neurológica.
- Para sepsis puerperal se investigó la frecuencia de infertilidad asociada



- Para aborto se investigó la frecuencia de infertilidad asociada.

Después de hacer las investigaciones descritas anteriormente, se comprobó que los casos de complicaciones eran muy pocos. Por ejemplo, para hemorragia del embarazo y el parto se consideró como casos incidentes todos aquellos en los que el primer diagnóstico correspondía a los siguientes códigos CIE-10 044-046, 067, 072. Al investigar el segundo diagnóstico para analizar la frecuencia de anemia, únicamente se observaron cuatro casos. Esta situación se repitió para el resto de padecimientos maternos incluidos en el estudio.

En tercer lugar, para elaborar los modelos de cada uno de los padecimientos maternos, se tomó como punto de referencia los valores de remisión y duración utilizados para la estimación de carga de enfermedad en México. En el caso de aborto, por ejemplo, se consideró una serie de valores de remisión para cada grupo de edad. Estos valores circunscribieron la duración de la enfermedad al periodo fértil de la mujer.

Afecciones Perinatales

La fuente de información utilizada para la elaboración de este modelo fue la Base de datos de Egresos Hospitalarios CCSS 2005. Se seleccionaron dos padecimientos, a saber, bajo peso al nacer y dificultad respiratoria del periodo perinatal. Para la elaboración de este modelo se asumió que dado que la mayoría de nacimientos ocurren en hospitales, los datos de egresos constituían una buena fuente de información para el caso particular de las afecciones perinatales. Sobre la base del supuesto descrito anteriormente, se consideró que se debía utilizar un valor de ponderación para casos tratados. En el caso de bajo peso al nacer, el valor de ponderación de discapacidad utilizado fue 0.256. Por otro lado, para el modelo de dificultad respiratoria, se utilizó un valor de ponderación de discapacidad de 0.334.

Cáncer

En primer lugar, la fuente de datos utilizada para modelar los distintos tipos de cáncer fue el Registro Nacional de Tumores. De acuerdo con la metodología internacional de carga de enfermedad, los modelos de cáncer contemplan dos categorías, a saber, casos pre-terminales y casos terminales. Para los casos pre-terminales existe un valor de ponderación de discapacidad que depende del tipo de cáncer que se estudie. Para los casos terminales, la ponderación es 0.809 independientemente del tipo de cáncer estudiado. Este valor describe un padecimiento cuya discapacidad es muy cercana a la muerte. Sin embargo, en el Registro Nacional de Tumores los casos se reportan como 'In situ' e 'Invasor'. Además, la literatura y la práctica médica generalmente clasifican los distintos cánceres según estadios.

Sobre la base de las particularidades descritas anteriormente, en el caso de la mayoría de los cánceres, se asumió que el número de casos reportados como muertes en el año 2003 permitiría obtener una estimación de la proporción de casos terminales. Adicionalmente, se asumió que el resto de casos serían pre-terminales. Para estos



casos pre-terminales se consideró un valor de remisión que dependía del tipo de cáncer y una tasa de letalidad de cero. Por otro lado, para los casos terminales se consideró un valor de remisión cero y tasas de letalidad estimada sobre la base del número de muertes reportadas.

En el caso particular de cáncer de mama, se contaba con las proporciones de casos correspondientes a los estadios 0-1, 2, 3, 4. Dichas proporciones fueron utilizadas en la estimación de carga de enfermedad en México y sirvieron de referencia para estimar el número de casos y las tasas de incidencia de cáncer de mama según estadios en Costa Rica. Evidentemente, esta estimación asumió que las proporciones se comportarían de manera similar en Costa Rica.

En el caso de cáncer de hígado, se tomó en cuenta el hecho de que esta es una enfermedad de alta letalidad y que generalmente se identifican los casos en etapas terminales, lo cual influye en la carga de enfermedad principalmente debida a muerte prematura.

En segundo lugar, al momento de realizar la estimación de carga de enfermedad generada por los distintos tipos de cáncer, se contaba con información hasta el año 2003. Dado que el año de referencia del estudio de carga de enfermedad era el año 2005, se realizó una estimación de casos incidentes de 2005 a partir de la información del año 2003. La metodología utilizada para hacer dicha estimación fue la siguiente.

1. Se partió del siguiente supuesto: Las tasas de incidencia del año 2003 no variaron dramáticamente en el periodo 2003-2005.
2. Se calcularon tasas de incidencia según tipo de cáncer para el año 2003.
3. Las tasas de incidencia calculadas fueron introducidas al DISMOD para aplicarlas a la población del 2005.
4. El producto de las tasas de incidencia y la población dio como resultado un número de casos incidentes para el año 2005.

Diabetes Mellitus

Para la elaboración del modelo de diabetes mellitus se tomaron en cuenta varias consideraciones dada la naturaleza de la enfermedad, sin y con complicaciones.

En primer lugar, se hizo un modelo para casos de diabetes. La información sobre dichos casos fue tomada del Registro de Enfermedades de Declaración Obligatoria 2005 de la Caja Costarricense del Seguro Social.

En segundo lugar, se elaboró un modelo para pie diabético, retinopatía, amputaciones y neuropatía. La información de las complicaciones de diabetes fue tomada de la base de datos de egresos hospitalarios. Para citar un ejemplo de los supuestos asociados al uso de esta fuente de información, en el caso de amputaciones, se asumió que este



procedimiento se llevaría a cabo en un hospital generalmente, por lo cual los egresos hospitalarios serían una buena fuente.

En tercer lugar, se hicieron dos estimaciones de los AVD por diabetes mellitus, una ponderación de discapacidad para casos tratados y la segunda la ponderación para casos no tratados. Para elaborar el modelo de casos de diabetes se utilizó una ponderación de 0.012 para los casos no tratados y 0.033 para los casos tratados. Para las complicaciones, se utilizaron las siguientes ponderaciones de discapacidad: pie diabético (0.129), amputaciones (0.068), retinopatía (0.488 a 0.493 dependiendo de la edad) y neuropatía (0.064).

Enfermedades neuropsiquiátricas: Trastornos depresivos mayores

Las fuentes de información disponibles para la elaboración del modelo de trastornos depresivos mayores eran la base de datos de Egresos Hospitalarios y la Encuesta de Causas de Consulta Externa 2002, ambas de la Caja Costarricense del Seguro Social. Dado que los egresos hospitalarios no constituyen una buena fuente de información para el estudio de este padecimiento en particular, se utilizó la Encuesta de Causas de Consulta Externa 2002. La metodología internacional de carga de enfermedad sugiere un valor de ponderación de discapacidad para episodios por trastornos depresivos mayores, el cual es de 0.302 y corresponde a episodios tratados. En este sentido, a partir de los datos de la Encuesta de Causas de Consulta se estimaron las tasas de episodios para estos padecimientos. Dichas tasas, fueron aplicadas a la población del año 2005 bajo el supuesto de que éstas no variaron dramáticamente en el periodo 2002-2005, lo cual permitió una estimación de episodios para el año 2005. El valor de remisión utilizado para modelar estos padecimientos fue de 2, equivalente a 6 meses.

Epilepsia

Para el modelo de epilepsia se utilizaron valores de remisión en el rango 7-25 según el grupo de edad. Estos valores equivalen a una duración que oscila entre 3 y 9 años. La ponderación de discapacidad utilizada correspondió a casos tratados, la cual según la OMS oscila entre 0.041 y 0.065

Dependencia del alcohol

Para hacer el modelo de dependencia de alcohol se contaba con dos fuentes de información. En primer lugar, se contaba con la encuesta sobre consumo de drogas de IAFA 2000. Además, se contaba con la Encuesta de Causas de Consulta Externa 2002 y con la prevalencia estimadas en el Estudio de Carga de Enfermedad de México. Al hacer las estimaciones de prevalencia de dependencia de alcohol a partir de estas fuentes se notó una gran diferencia con lo reportado en otros países por lo que se hicieron los ajustes necesarios. Por ejemplo, en el estudio de México se utilizó una prevalencia de dependencia de alcohol de 8% en hombres y 0.7% en mujeres. La



estimación inicial para Costa Rica sugirió una prevalencia de aproximadamente 3% en hombres y 0.46% en mujeres. Evidentemente, se necesitó un ajuste para trabajar con prevalencia que fuera aceptable en comparación con distintas referencias internacionales. Para hacer el modelo de dependencia de alcohol, se utilizó un valor de remisión de 0.5, equivalente a 2 años aproximadamente.

Enfermedades de Parkinson

En primer lugar, para elaborar el modelo de Parkinson se contaba con información de la Base de Datos de Egresos Hospitalarios 2005 de la Caja Costarricense del Seguro Social. Sin embargo, esta fuente de datos no constituía una buena referencia para modelar este padecimiento debido a que en su mayoría los casos son atendidos en el ámbito de las especialidades, usualmente de forma ambulatoria y únicamente requieren internamiento en caso de complicaciones. Sobre la base de la dificultad anteriormente descrita, se decidió utilizar tasas de incidencia de Parkinson reportadas en el ejercicio de estimación de carga de enfermedad de México. Dado que la población de Costa Rica tiene una estructura más 'envejecida' que la de México y dado que la enfermedad de Parkinson es más frecuente en edades mayores, se consideró que las tasas de incidencia de Costa Rica deberían ser más altas que las de México, por lo cual las tasas de incidencia fueron incrementadas en un 10%.

En segundo lugar, para el ejercicio de carga de enfermedad en Costa Rica se necesitaban estimaciones para las zonas prioritarias y no prioritarias. Por ende, para tener una idea de cómo se distribuirían los casos incidentes de Parkinson según estas zonas, utilizamos proporciones obtenidas de la Base de Datos de Egresos Hospitalarios.

En tercer lugar, por medio de las tasas ajustadas de México y las razones que determinaban la importancia de zonas prioritarias y no prioritarias, se pudieron obtener tasas de incidencia de Parkinson para cada zona geográfica de interés. Al introducir estas tasas en DISMOD, se obtuvo una estimación de casos de Parkinson para el año 2005.

En cuarto lugar, para elaborar el modelo de esta enfermedad se utilizaron tasas de remisión específica para cada grupo de edad, las cuales tenían una magnitud superior a medida que aumentaba la edad. Estas tasas de remisión oscilaban entre 0.0006 y 3.39, lo cual equivale a una duración que oscila entre 7 y 27 años. Finalmente, el valor de ponderación para modelar esta enfermedad fue de 0.392 desde los 0 hasta los 59 años y de 0.406 de los sesenta años en adelante.

Dependencia de drogas

Para hacer el modelo de dependencia de drogas se contaba con dos fuentes de información. Las drogas consideradas son predominantemente marihuana, cocaína y crack. En primer lugar, se contaba con la Encuesta sobre Consumo de Drogas de IAFA 2000. Además, se contaba con la Encuesta de Causas de Consulta Externa 2002.



Dado que la Encuesta de Causas de Consulta, debido a su formato, proporcionaban una manera más apropiada para la estimación de casos, se utilizó como fuente para el cálculo. Para comparar los resultados obtenidos, sin embargo, se consideraron estudios como el de Griffith, en el cual se sugiere una prevalencia de uso de marihuana de aproximadamente 2.4% de la población en Sudamérica. Otro punto de referencia fue el estudio de México, para el cual se utilizó una prevalencia de uso de drogas de 5.6% en hombres y 1.5% en mujeres. Al igual que en el caso de asma, se estimaron razones de consultas por habitantes. Sin embargo, las razones de consultas por habitante para la estimación de dependencia de drogas fueron de 1.5 y 0.5 para consulta general y especializada, respectivamente. El valor de ponderación utilizado para la estimación de AVD fue de 0.252 de acuerdo con lo sugerido por la OMS.

Cardiopatía isquémica

Se decidió estudiar la cardiopatía isquémica de manera integral. En primer lugar se realizaron dos modelos de angina de pecho, estable e inestable. Para determinar el número de casos correspondientes a cada tipo de angina se utilizaron proporciones correspondientes al estudio de carga de enfermedad de México. En este estudio se reportaba que la proporción de casos de angina de pecho estable era de 54% y evidentemente un 46% de los casos correspondía a angina de pecho inestable. Cada uno de estos modelos incluyó la incidencia de angina -estable e inestable- y un valor de remisión según el tipo de angina modelada. Para la angina inestable, se consideró el tiempo de duración entre 3 y 5 años. Por otro lado, para el modelo de angina estable se consideró una duración que oscilaba entre los 10 y 13 años en el caso de los hombres y entre los 7 y 10 años en el caso de las mujeres. La mortalidad considerada para estos modelos fue de 0 y el supuesto principal fue que aunque estos casos no habían muerto, cursaban con un padecimiento controlado que a mediano plazo se va podría complicar con un infarto de miocardio.

En segundo lugar, se modeló el infarto agudo del miocardio como complicación de angina inestable. Este modelo consideró los datos de incidencia de infarto agudo del miocardio, obtenidos de la base de datos de Egresos Hospitalarios de la CCSS. Por otro lado, se utilizaron valores de letalidad y mortalidad calculados sobre la base del reporte de estadísticas vitales 2005 para el código CIE-10 I21, las cuales reportaban la ocurrencia de 1437 muertes por esta causa. El valor de ponderación utilizado correspondió a 0.491 de acuerdo con la tabla de ponderaciones de OMS.

En tercer lugar, se consideró que sólo una proporción de casos de infarto serían sobrevivientes al infarto agudo y que era posible que tuvieran un daño importante en el tejido miocárdico, lo cual implicaba que podrían desarrollar insuficiencia cardiaca congestiva a mediano plazo. Sobre la base de este supuesto se utilizaron datos de casos incidentes de insuficiencia cardiaca congestiva -tomados de la base de datos de egresos hospitalarios en una proporción atribuible a una secuela del infarto de miocardio. Además, para elaborar este modelo se consideró el valor de remisión 0.2, equivalente, una duración entre los 4 - 7 años. El valor de ponderación utilizado



correspondió al de casos tratados, el cual según la tabla de ponderaciones de OMS es de 0.171.

Enfermedad cerebrovascular

Los datos para elaborar el modelo de esta enfermedad fueron tomados de la base de egresos hospitalarios. Se consideraron tres modelos para generar la estimación de AVD por enfermedad cerebro vascular. El primer modelo rescataba la contribución de casos correspondientes al cuadro agudo de esta enfermedad. El segundo modelo analizaba la situación de los casos no fatales y recuperados de enfermedad cerebrovascular. El tercer modelo rescataba la contribución de los casos no fatales no recuperados. El número de casos que pertenecía a cada una de las categorías descritas anteriormente se estimó sobre la base de información utilizada en el estudio de carga de enfermedad de México. A continuación se presentan los principales supuestos y consideraciones de estos tres modelos.

Cuadro agudo: Se consideró un valor de remisión de 13, equivalente a 28 días de duración. Para este modelo, el supuesto principal es que la incidencia de los casos equivale a las muertes reportadas. Además, se consideró que este periodo, aunque corto, presenta una ponderación alta de discapacidad.

Para los casos no fatales y recuperados, la duración utilizada para hacer este modelo fue de aproximadamente 6 meses y se asume que durante ese periodo, el paciente presenta una discapacidad leve que puede recuperarse.

Para los casos no fatales y no recuperados, que corresponde a casi un tercio de los pacientes, se asume que pueden cursar con un cuadro clínico con discapacidad moderada pero no recuperable.

La suma de las tres estimaciones hizo posible la obtención de AVD correspondientes a enfermedad cerebrovascular. La información de muertes por esta causa fue tomada del reporte de estadísticas vitales del INEC y el Ministerio de Salud. Para el año 2005, el número de muertes reportadas por esta enfermedad fue de 927.

Enfermedad pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC)

De acuerdo con un estudio realizado en Uruguay (Proyecto PLATINO, 2005) la prevalencia de EPOC en Uruguay según la definición del Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease es de aproximadamente 7.8%. En el caso de Costa Rica, los estudios sobre EPOC son escasos y por ende se utilizaron casos reportados en egresos hospitalarios para poder generar el modelo de esta enfermedad. Dicho modelo tomó en cuenta únicamente a personas mayores de 40 años. Para el caso particular de esta enfermedad se asumió que las muertes no constituían un dato duro, ya que al no considerarse como causa básica de muerte, genera una subestimación.



Asma

Para elaborar el modelo de asma se utilizaron datos de la Encuesta de Causas de Consulta Externa 2002 de la Caja Costarricense del Seguro Social. Los supuestos y consideraciones para elaborar este modelo fueron los siguientes.

- a) Las causas de consulta por asma no variaron dramáticamente durante el periodo 2002-2005
- b) Se consideraron las razones de consulta general y especializada por habitante y se asumió que la razón de consultas por habitante correspondiente a asma sería superior que la correspondiente a otras enfermedades. La razón de consultas por habitante estimadas fue de 3.2 en el caso de consultas generales y de 1.5 en el caso de consulta especializada. En el caso de las consultas generales, la razón estimada (3.2) indica que por cada habitante se producen 3.2 consultas generales por asma.
- c) Se asumió que las razones estimadas permitirían calcular el número de casos incidentes y prevalentes, necesarios para la estimación de los AVD.

El valor de remisión del episodio utilizado para modelar esta enfermedad osciló entre 15 y 30 en dependencia del grupo de edad estudiado. Tal y como se esperaba, el valor de remisión utilizado disminuye a medida que aumenta la edad. El uso de este valor equivale a una duración que oscila entre los 3 y 6 años, aproximadamente. Finalmente, el valor de ponderación utilizado para elaborar el modelo de esta enfermedad fue de 0.099 en todos los grupos de edad, para el 60% (con tratamiento) de los casos y 0,059 para el 40% de los casos (sin tratamiento).

Úlcera péptica

Al igual que en otros modelos descritos anteriormente, para elaborar el modelo de úlcera péptica, se consideraron tres modelos. El primero correspondió a casos tratados y curados. El segundo correspondió a casos tratados y no curados. Por otro lado, el tercer modelo correspondió a los casos no tratados, para los cuales el supuesto es que evolucionaron según historia natural con presencia de complicaciones y eventualmente muerte por complicaciones. La estimación del número de casos que correspondía a cada categoría se hizo sobre la base de los egresos hospitalarios y la encuesta de consulta externa y estimaciones realizadas en el estudio de carga de enfermedad de México.

El argumento detrás de estos supuestos es que tanto la gastritis como la úlcera péptica son dos de los padecimientos de mayor frecuencia de demanda en consulta general y de especialidad. Por ende, la medición de la carga de enfermedad debe considerar el efecto que tiene sobre la enfermedad, la intervención de tratamiento que con gran frecuencia se indica al paciente y que tiene alta efectividad. Además, estos supuestos permiten rescatar los casos que a pesar del manejo médico no responden al tratamiento y se complican, o aquellos que nunca se trataron y que llegaron a un



servicio de urgencias con un cuadro agudo de dolor o sangrado de tubo digestivo o inclusive con la posibilidad de morir.

Las ponderaciones de discapacidad utilizadas para la elaboración de este modelo dependieron de la categoría con que se estaba trabajando. En el caso del modelo que rescata la contribución de los casos tratados y curados, se utilizó una ponderación de 0.0640. En el caso del modelo que rescata la contribución de los casos tratados y no curados, se utilizó una ponderación de 0.0090. Finalmente, en el caso del tercer modelo, la ponderación correspondió a 0.0640.

Cirrosis hepática

Para esta enfermedad, se realizó una estimación inicial, para la cual la duración en el grupo de 1 a 4 años era demasiado alta. Sobre la base de la experiencia de México, se ajustó el modelo para que la duración en ese grupo de edad en particular oscilara entre 3 y 5 años. Esta revisión se hizo porque en este grupo de edad es posible que los padecimientos hepáticos estén relacionados con padecimientos congénitos con mal pronóstico, por lo que tienen una mayor letalidad.

Nefritis y nefrosis

En el caso de nefritis y nefrosis, la información fue tomada de la base de datos de egresos hospitalarios. El valor de remisión utilizado correspondió a 0.2, equivalente a cinco años aproximadamente y el cual varía según la edad.

Hipertrofia benigna prostática

Los datos fueron tomados de la base de datos de egresos hospitalarios. Evidentemente, el supuesto fue que la estimación de AVD correspondía a todos aquellos casos sintomáticos que necesitaron hospitalización. Por ende, el valor de ponderación correspondió al de casos tratados, el cual según la tabla de ponderaciones de OMS es de 0.038. Por otro lado, el valor de remisión utilizado fue de 0.3.

Artritis reumatoide y osteoartritis

Para estos modelos se contaba únicamente con la información de egresos hospitalarios. Dado que esa fuente de información no constituía el mejor insumo para elaborar los modelos, se utilizaron las estimaciones de incidencia reportadas en el estudio de carga de enfermedad de México. Dado que estas enfermedades afectan primordialmente en edades mayores y dado que la población costarricense presentaba una estructura de edad más envejecida que la de México, se ajustaron las tasas de incidencia –aumentándolas en un 10%-. Al aplicar las tasas de incidencia ajustadas a la población costarricense del año 2005, se obtuvieron estimaciones de casos prevalentes e incidentes. Para elaborar el modelo, se utilizó un valor de remisión de ponderaciones de discapacidad de 0.174 y 0.156 para artritis reumatoide y



osteoartritis respectivamente. Es importante señalar que el modelo de osteoartritis se subdividió en dos, uno correspondiente a la osteoartritis de rodilla y otra para osteoartritis de cadera.

Anomalías Congénitas

La fuente de datos considerada para la estimación de AVD por anomalías congénitas fue la base de datos de egresos hospitalarios. La estimación de AVD por anomalías congénitas tomó en cuenta los siguientes padecimientos:

- Paladar hendido
- Labio leporino
- Cardiopatías congénitas
- Síndrome de Down
- Espina bífida

La mayor contribución con los AVD estimados proviene de los años perdidos a causa de padecimientos como labio leporino, paladar hendido y cardiopatías congénitas, cuya sobrevida es ligeramente menor a la esperanza de vida y cuya discapacidad puede ser disminuida a través del manejo médico y la rehabilitación. Las ponderaciones utilizadas para modelar estas enfermedades fueron las siguientes:

- Labio leporino 0.098
- Labio leporino y paladar hendido 0.231
- Cardiopatía congénita 0.323

En el caso de síndrome de Down y espina bífida (cuyas ponderaciones de discapacidad equivalen a 0.593), es importante mencionar que aunque generalmente sobreviven, su discapacidad es muy importante y de por vida. Por ejemplo, debido a padecimientos secundarios en síndrome de Down son frecuentes complicaciones por anomalías cardíacas. En el caso de espina bífida, el hecho de que sea un padecimiento neurológico grave por daños en la columna, crea pocas probabilidades su corrección, aún con rehabilitación para los casos severos de este padecimiento.

Para elaborar el modelo de anomalías congénitas cada modelo utilizó un valor de remisión de cero. La letalidad y el número de muertes correspondieron al reporte de estadísticas vitales del INEC.

Lesiones no intencionales (accidentales)

La medición de AVP por lesiones no intencionales (accidentales) se estimó a partir de las estadísticas vitales de INEC clasificadas, mediante el código CIE-10, que incluyó todas las defunciones clasificadas según: la causa externa (accidentes por vehículo de



motor, caídas, exposición a fuego); por otra parte la medición de AVD se estima considerando la naturaleza de la lesión que por sus características cuando no es fatal va a generar diferentes condiciones de discapacidad (como son amputaciones, lesiones de órganos, fracturas, envenenamientos, esguines, luxaciones o quemaduras). Para el cálculo de los AVD se utilizaron las fuentes de información disponibles (Declaración obligatoria de la Caja Costarricense del Seguro Social y la base de datos de Egresos Hospitalarios) que presentaban casos agrupados de lesiones no intencionales. Debido a que no se contaba con una información que representara las lesiones de acuerdo a la naturaleza de la lesión, se utilizó la distribución de casos de fracturas y lesiones obtenidas del estudio de Carga de Enfermedad de México. Adicionalmente, se utilizó un reporte del número de caídas emitido por la Caja Costarricense del Seguro Social, que permitió estimar la carga de enfermedad debida a caídas. Para el año 2006, dicha institución reportó 92,078 caídas. Este número, la distribución de egresos correspondientes a caídas para cantones prioritarios y no prioritarios y las proporciones obtenidas del estudio de México, sirvieron para obtener una estimación de caídas según el tipo de lesión que éstas provocaron.

Este modelo utiliza varios supuestos. En primer lugar, se asume que la distribución de egresos correspondientes a códigos de caídas proporciona, al menos, una indicación sobre el comportamiento y la distribución de los casos de caídas en zonas prioritarias y no prioritarias. En segundo lugar, el modelo asume que la magnitud relativa de fracturas y lesiones según parte del cuerpo afectada, obtenida del ejemplo de México, proporciona una indicación sobre la distribución que se esperaría en Costa Rica en el año 2005.

Accidentes de vehículo de motor

La elaboración de este modelo se basó en varias consideraciones mencionadas en el párrafo anterior y relacionado con la medición de la causa externa que originó la muerte. Por ejemplo, para la estimación de los años perdidos por muerte prematura AVP debidos a accidentes de tránsito no se consideró la naturaleza de la lesión (sitio afectado) que produjo la muerte. La medición de AVD consideró un total de 21,877 accidentes de vehículo de motor que reportó la Caja Costarricense del Seguro Social en el año 2005. De esta manera, se obtuvieron casos incidentes estimados para cada tipo de lesión o fractura y se utilizó unas proporciones obtenidas de datos proporcionados por el Ministerio de Salud, lo cual permitió analizar como se distribuían las distintas lesiones entre zonas prioritarias y no prioritarias. Además, al igual que en el caso de lesiones accidentales, se utilizó una distribución de casos de fracturas y lesiones obtenidas del estudio de Carga de Enfermedad de México. Dichas proporciones, fueron aplicadas a un total de 21877 accidentes de vehículo de motor que reportó la Caja Costarricense del Seguro Social en el año 2006. De esta manera, se obtuvieron casos incidentes estimados para cada tipo de lesión o fractura. A los valores de remisión correspondientes al Estudio de Carga de Enfermedad de México.



Este modelo utiliza varios supuestos. En primer lugar, se asume que la distribución de egresos correspondientes a accidentes de vehículo de motor proporciona, al menos, una indicación sobre el comportamiento y la distribución de los casos de accidentes en zonas prioritarias y no prioritarias. En segundo lugar, el modelo asume que la magnitud relativa de fracturas y lesiones según parte del cuerpo afectada, obtenida del ejemplo de México, proporciona una indicación sobre la distribución que se esperaría en el caso de los accidentes de tránsito en Costa Rica, para el año 2005.

Quemaduras

Para modelar este padecimiento se utilizó información de egresos hospitalarios. Dado que en la tabla de ponderaciones de OMS aparecen ponderaciones para diferentes grados de quemadura, se consideraron varios modelos. El primero correspondió a quemaduras que afectaron menos del 20% del cuerpo. El segundo modelo correspondió a quemaduras que afectaron entre el 20 y el 60% del cuerpo. El tercer modelo correspondió a quemaduras que afectaron más del 60% del cuerpo.

Para calcular la incidencia de quemaduras con código CIE hasta el cuarto dígito a partir de egresos hospitalarios, se hizo una búsqueda de los siguientes códigos, la cual tomaba en cuenta el grado de superficie corporal afectada. En la siguiente tabla se listan los códigos utilizados para elaborar el modelo de quemaduras.

% Quemaduras	Código CIE-10	Ponderación discapacidad
Menos del 20% de superficie corporal SC (corto plazo)	T31.0/1	0.1578
Menos del 20 % de SC con lesión de largo plazo	T31.0/1	0.0108
20 a 60% SC — corto plazo	T331.2/5	0.4413
20 a 60% SC—largo plazo	T331.2/5	0.2553
Más del 60% SC—corto plazo	T31.6/9	0.4413
Más de 60% SC—largo plazo	T31.6/9	0.2553

Fuente: Sanigest Internacional -Estimación de Carga de Enfermedad México – OMS.

Es importante mencionar que en los casos con quemaduras entre 20 y 60% de superficie corporal se consideró un modelo de corta duración ya que por la extensión de la quemadura, es posible que se trate de casos incidentes que murieron debido a las complicaciones (sepsis o insuficiencia renal aguda, entre las más importantes). Por ende, se asumió que su mayor contribución sería a través de AVP.

Accidentes ofídicos

El modelo de accidentes ofídicos se elaboró sobre la base de egresos hospitalarios. Dado que no existía una ponderación de discapacidad específica para este tipo de



padecimientos, se utilizó la ponderación que oscilaba entre 0.607 y 0.611. Esta es la ponderación correspondiente a envenenamientos.

En la siguiente sección se presentan detalles sobre la aplicación informática diseñada por Sanigest Internacional.



5. Aplicación informática para la estimación de la carga de enfermedad

El estudio de carga de enfermedad en si mismo es un ejercicio complejo, el cual conlleva un esfuerzo para realizar el análisis e interpretación de muchos datos así como la aplicación de fórmulas complejas, por lo que se hace necesario contar con una aplicación informática que apoye el cálculo de las medidas resumen generadas por el estudio y además facilite la interpretación y análisis de los datos obtenidos.

Por esa razón este proyecto incluye un software aplicativo para la estimación de los AVISA, AVP y AVD con su respectivo manual de usuario y de acuerdo a las especificaciones técnicas de la Dirección de Informática del Ministerio de Salud.

5.1. Estudio del sistema actual.

No existe en el mercado ninguna aplicación que realice la estimación completa de los AVISA, principalmente por la complejidad de la estimación de los casos incidentes para el cálculo de los AVD. Esto requiere de un proceso iterativo de modelaje a partir de información de fuentes secundarias de incidencia, prevalencia, remisión y letalidad. Para ello se cuenta con programas especializados de distribución gratuita por la OMS que son una herramienta imprescindible dentro de la metodología para realizar el estudio. La aplicación informática incluida en este proyecto es un apoyo muy importante para el estudio ya que ayuda a organizar la información recopilada, analizada y modelada con otras herramientas informáticas y permite calcular las diferentes medidas así como llevar a cabo un análisis detallado.

5.2 Alcance de la aplicación

Proporcionar una herramienta informática, la cual brinde las funcionalidades necesarias para el cálculo de los Años de Vida Perdidos por muerte prematura (AVP, AVD y también tendrá la funcionalidad de realizar el cálculo de los AVISA.

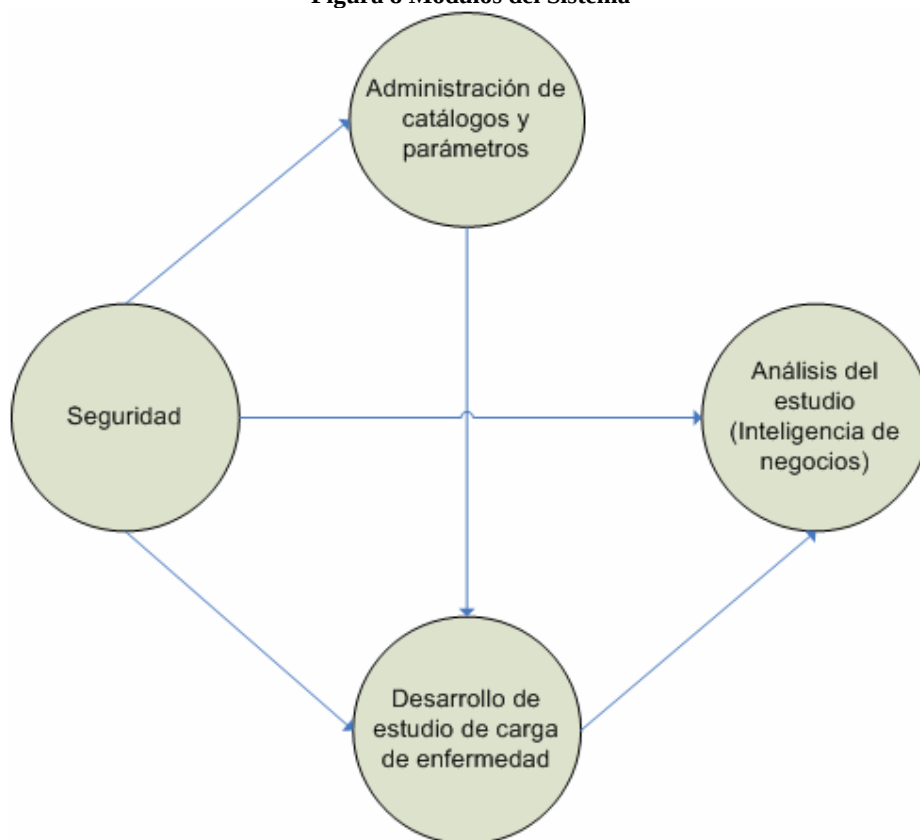
5.3 Descripción de la Aplicación Informática

El sistema cuenta con cuatro módulos principales que de manera gráfica se presentan en la siguiente figura:

- Administración de catálogos y parámetros
- Desarrollo de estudio de carga de enfermedad
- Análisis del estudio
- Seguridad



Figura 8 Módulos del Sistema



Fuente: Sanigest Internacional

5.3.1 Administración de catálogos y parámetros

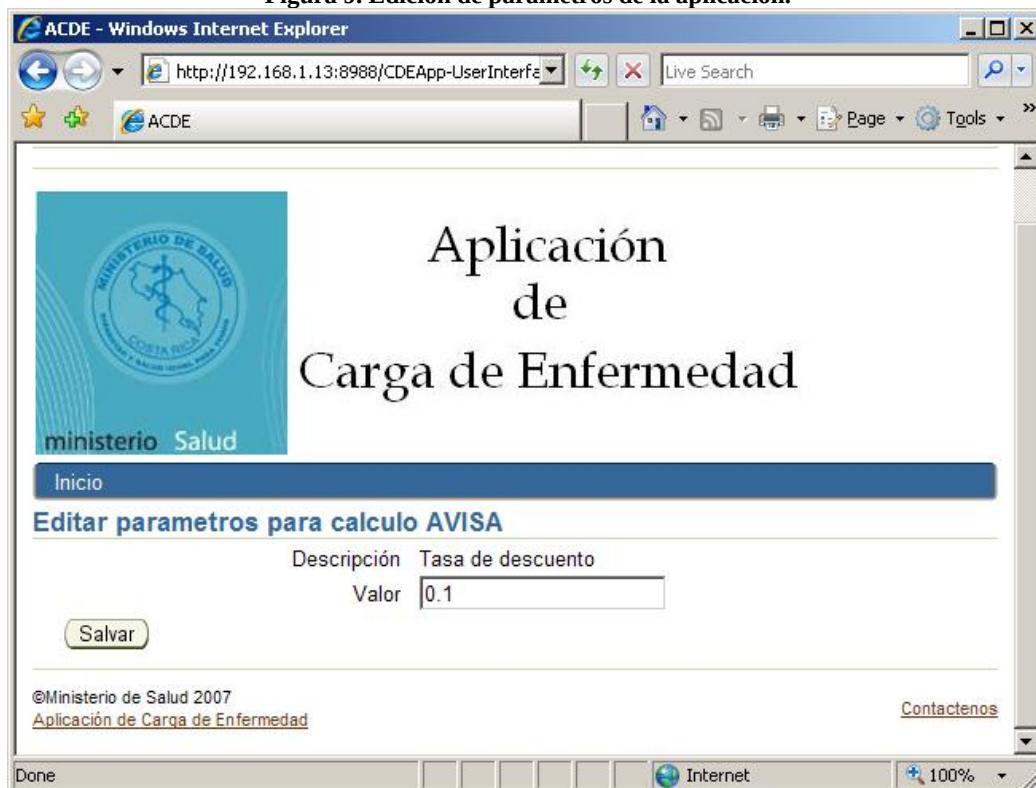
Este módulo se encarga de agrupar la mayoría de los requerimientos de entrada detectados durante la etapa de análisis:

- Lista de patologías y eventos
- Parámetros de la fórmula de carga de enfermedad.
- Clasificación territorial.
- Muertes ajustadas
- Población por grupos de edad
- Tabla de vida (esperanza de vida estándar)
- Población por grupos de edad
- Edad de inicio
- Duración del padecimiento (remisión)
- Promedio de edad de muerte



La siguiente figura muestra la pantalla de edición de de parámetros.

Figura 9. Edición de parámetros de la aplicación.



5.3.2 Desarrollo de estudio de carga de enfermedad y cálculo de indicadores.

Este módulo agrupa los requerimientos de carga de datos iniciales para el estudio y procesamiento de la información, que fueron especificados en el documento de análisis:

- Carga de información de número de muertes
- Cálculo de AVP
- Cálculo de AVD
- Cálculo de AVISA

La siguiente figura ilustra la pantalla de ingreso de datos para el cálculo de las medidas resumen.

Figura 10: Captura de información



Estimación de la Carga de Enfermedad para Costa Rica en el año 2005

Resultados Finales del ejercicio

ACDE - Windows Internet Explorer

http://192.168.1.13:8988/CDEApp-UserInterface-context-root/faces/

Live Search

ACDE

Carga de Enfermedad

ministerio Salud

Inicio | Lista de Estudios | Costa Rica 2005 Definitivo

Costa Rica 2005 Definitivo

Provincia: COSTA RICA
Prioritario: Si
Descripción: Infarto al miocardio

Editar elemento

Anterior 1-30 de 32 Siguientes 2

Seleccionar	Descrip. Genero	Descrip. Grp. Edad	Prioritario	Duración	Edad Inicio	Incidencia	Muertes	Ponderación	AVD	AVP	AVISA
☒	Femenino	0-4	Si		2.5		0	1	0	0	0
☐	Femenino	5-9	Si		7.5		0	1	0	0	0
☐	Femenino	10-14	Si	0.1	12.5	1	0	1	0.1	0	0.1
☐	Femenino	15-19	Si		17.5	0	0	1	0	0	0
☐	Femenino	20-24	Si		22.5	0	0	1	0	0	0
☐	Femenino	25-29	Si		27.5	0	1	1	0	27.1	27.1
☐	Femenino	30-34	Si		32.5	0	0	1	0	0	0
☐	Femenino	35-39	Si	0.1	37.5	5	1	1	0.3	24.9	25.2
☐	Femenino	40-44	Si	0.1	42.5	40	4	1	2.2	94.3	96.5
☐	Femenino	45-49	Si	0.1	47.5	62	6	1	3.5	132.4	135.9
☐	Femenino	50-54	Si	0.1	52.5	156	17	1	8.5	347.2	355.7
☐	Femenino	55-59	Si	0.1	57.5	146	12	1	8.2	221.5	229.7
☐	Femenino	60-64	Si	0.1	62.5	271	20	1	15.4	327.5	342.9

Done

Internet

100%

Fuente: Sanigest Internacional

5.3.3 Análisis del estudio (resultados del procesamiento)

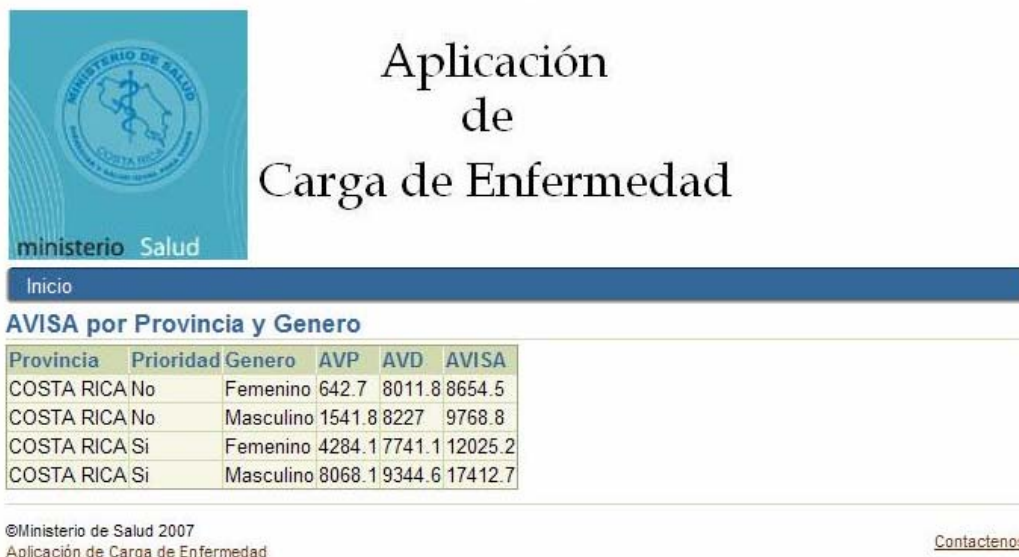
Este módulo es el de uso más frecuente uso, y muy importante en la toma de decisiones. Agrupa los requerimientos de salidas del sistema:

- Resumen de medidas
- AVISA
- AVP
- AVD

A continuación se muestra un ejemplo de reporte que muestra los AVP, AVD y AVISA por sexo y por división territorial, en este caso, Costa Rica, separado por cantones prioritarios y no prioritarios.



Figura 11 Reporte de Medidas Resumen



Fuente: Sanigest Internacional

5.3.4 Seguridad

Este módulo contiene los requerimientos no funcionales del sistema. Estos requerimientos no fueron especificados en el documento de análisis, sin embargo, deben ser tomados en cuenta para el diseño de la aplicación y deben estar acorde a los estándares que para el efecto tenga el Ministerio de Salud. Los requerimientos que se proponen son:

- Administración de usuarios y claves
- Validación de usuarios
- Consulta de bitácora de acciones realizadas por usuarios (pistas de auditoría)



6. Resultados

Las posibilidades de análisis que ofrece el ejercicio realizado son muy amplias, dado que la cantidad de información es abundante y las variables utilizadas presentan múltiples posibilidades de combinación; es por ello que en este apartado se presentan los resultados generales más importantes. En esta sección se describen y explican los resultados más relevantes del estudio. Por medio de la aplicación el Ministerio de Salud y los investigadores podrán llevar a cabo estudios de acuerdo a sus propias necesidades. Cabe destacar que la estimación de resultados no fatales involucró realizar un gran número de mediciones sobre frecuencia y gravedad de las enfermedades, proceso en el cual se hizo evidente la escasa investigación epidemiológica que existe en el país.

6.1 Estimación de la carga de enfermedad, Costa Rica 2005

Durante el año 2005, en Costa Rica se perdieron 358509 Años de Vida Saludables Perdidos (AVISA) con una tasa global de 82,2 AVISA por cada 1000 habitantes. La distribución porcentual muestra una mayor carga de enfermedad atribuible a discapacidad ya que del total de AVISA, el 64% corresponde a años vividos con discapacidad (232425 AVD). El 36% restante, corresponde a años perdidos por muerte prematura.

En el análisis por sexo la pérdida de AVISA es superior en los hombres con un 52% de la carga de enfermedad (187141) en comparación con el 48% de las mujeres (171368). Es decir, por cada AVISA que las mujeres pierden, los hombres pierden 1.09 AVISA.

Tabla 3: Total de Años de Vida saludables perdidos por muerte prematura y discapacidad según sexo. Costa Rica, 2005.

	Totales (N)	%
AVISA Total	358509	100
AVD Totales	232425	64
AVP Totales	126084	36
AVISA según sexo		
Hombres		
AVISA Totales	187140	100
AVD Totales	114831	61
AVP Totales	72309	39
Mujeres		
AVISA Totales	171369	100
AVD Totales	117594	68
AVP Totales	53775	32

Fuente: Sanigest Internacional.



Las diez principales causas de pérdida de AVISA, que se presentan en la siguiente tabla, constituyen el 65 por ciento del total de las causas. Dentro de las diez principales causas destacan patologías que producen una mayor carga de discapacidad, las cuales incluyen al asma, la dependencia del alcohol, lesiones accidentales entre otras. En el anexo 2 se presenta la información correspondiente a la totalidad de los AVISA separados por AVP y AVD, según sexo para Costa Rica y para cada una de las causas estudiadas.

Tabla 4: Identificación de Prioridades de Atención utilizando el indicador Años de vida saludable perdidos. Costa Rica, 2005

Prioridad	Enfermedad/padecimiento	Años de Vida saludables perdidos	% del total de AVISA perdidos
1	Dificultad respiratoria y asfixia en el periodo perinatal	38275	10.7
2	Accidentes de vehículo de motor	26456	7.4
3	Dependencia del alcohol	24676	6.9
4	VIH/SIDA	24619	6.9
5	Trastornos depresivos mayores	23628	6.6
6	Asma bronquial	23455	6.5
7	Artritis reumatoide	22745	6.3
8	Infarto agudo del miocardio	17250	4.8
9	Diabetes Mellitus	16412	4.6
10	Lesiones accidentales	14241	4.0

Fuente: Sanigest Internacional

Para complementar el análisis presentado anteriormente, en las siguientes tablas se presentan tasas específicas de AVISA por 1000 habitantes para cinco causas/enfermedades en cantones prioritarios y no prioritarios.



Tabla 5 Tasas específicas de AVISA por 1000 habitantes . Cinco primeras causas. Cantones prioritarios. Costa Rica. 2005.

Grupo de edad	Dificultad respiratoria y asfixia	Accidentes de veh. Motor	Dependencia del alcohol	VIH/Sida	Transtornos depresivos mayores
0-4	498.6154	0.7503	0.1393	1.0337	0.5321
5-9	0.0000	1.4064	0.0000	0.4190	3.6787
10-14	0.0000	1.6767	0.0000	0.4924	7.3460
15-19	0.0000	5.3090	0.1872	1.4373	3.9344
20-24	0.0000	7.0517	1.7229	5.9276	3.3881
25-29	0.0000	7.6074	3.9333	13.9138	5.1859
30-34	0.0000	3.7269	6.0377	18.3861	5.3905
35-39	0.0000	3.9728	9.2026	13.7297	6.5343
40-44	0.0000	5.2746	9.4418	11.0922	7.7282
45-49	0.0000	3.6299	9.3917	6.6946	5.7508
50-54	0.0000	7.5930	9.2115	5.2954	6.9748
55-59	0.0000	6.0782	7.6484	3.1269	5.1465
60-64	0.0000	3.5852	7.4372	1.9548	4.5932
65-69	0.0000	2.5824	1.8075	2.0108	4.2731
70-74	0.0000	3.7828	2.0005	2.3118	3.6856
75+	0.0000	2.2459	1.6205	0.7128	3.5138

Fuente: Sanigest Internacional

Tabla 6 Tasas específicas de AVISA por 1000 habitantes . Cinco primeras causas. Cantones no prioritarios. Costa Rica. 2005.

Grupo de edad	Dificultad respiratoria y asfixia	Accidentes de veh. Motor	Dependencia del alcohol	VIH/Sida	Transtornos depresivos mayores
0-4	510.0625	1.2476	0.0000	1.1175	0.6302
5-9	0.0000	1.3180	0.0000	0.4247	5.6575
10-14	0.0000	1.9338	0.0000	0.3793	8.7748
15-19	0.0000	3.3978	0.0000	1.6786	6.6166
20-24	0.0000	8.4236	12.1373	6.3086	6.2951
25-29	0.0000	8.2430	11.6102	14.6129	5.7672
30-34	0.0000	5.8192	23.5864	11.0758	7.1897
35-39	0.0000	8.7148	21.9881	13.1190	7.5907
40-44	0.0000	5.1899	8.0679	8.7577	7.3893
45-49	0.0000	6.1751	15.9558	5.7939	9.3213
50-54	0.0000	7.1725	11.3098	3.6861	6.3770
55-59	0.0000	2.4038	6.0084	2.8052	6.8975
60-64	0.0000	5.7789	7.1015	2.0308	3.4499
65-69	0.0000	4.4125	1.8273	1.7435	4.7900
70-74	0.0000	4.4775	1.3426	1.5106	3.9584
75+	0.0000	1.2145	0.2904	1.0387	2.3976

Fuente: Sanigest Internacional

El análisis de las causas de enfermedad confirma la importancia de la medición y de los componentes que predominan en la medición de la carga de enfermedad y que finalmente determinan las pérdidas por muerte prematura o los años vividos con discapacidad. Los gráficos que a continuación se presentan, identifican a los padecimientos con una mayor contribución en muerte, como es el caso del infarto agudo del miocardio, en segundo lugar a aquellos padecimientos que tienen la mayor contribución en años vividos con discapacidad, como el asma, la dependencia al alcohol, la artritis reumatoide, o la hipoxia neonatal.

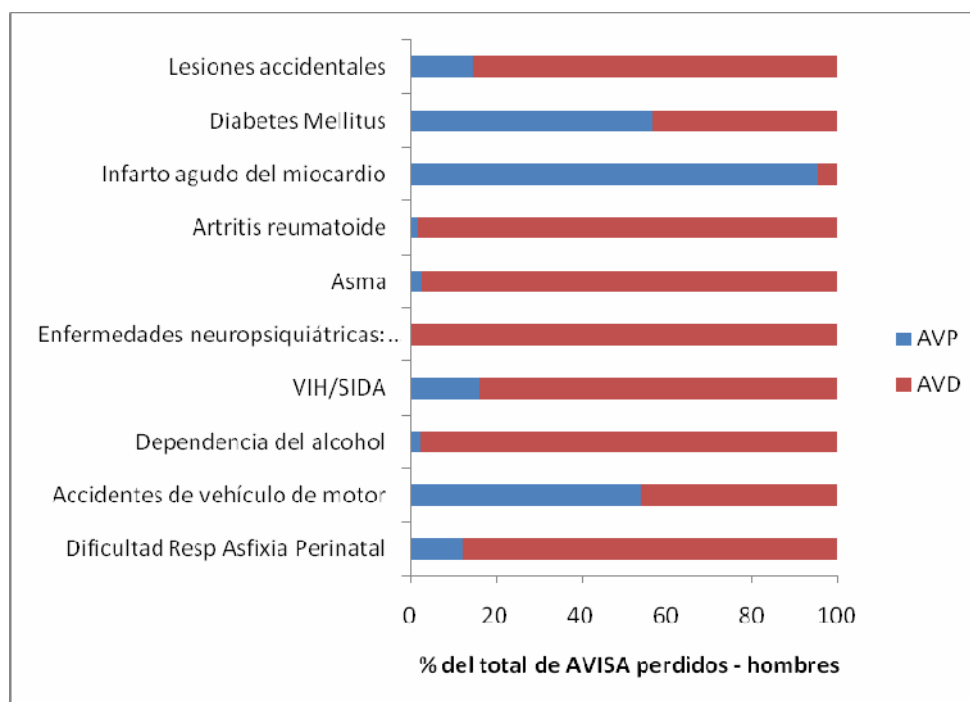


Desde luego el análisis por sexo es primordial ya que se resalta la importancia del análisis, en donde los hombres presentan más años perdidos por muerte prematura, relacionada con accidentes de vehículo de motor, comparados con los años que se viven con discapacidad. Por el contrario padecimientos como la infección de VIH-SIDA en la actualidad tienen una mayor contribución en años de vida con discapacidad, debido principalmente al efecto de antiretrovirales, que han impactado en una mayor sobrevida.

Comparativamente con los hombres, en el caso de las mujeres se pierden mayor número de años de vida, asociados a discapacidad, diversos padecimientos como la artritis reumatoide ó la dependencia al alcohol contribuyen con una mayor carga de enfermedad por discapacidad.

El análisis de las causas de enfermedad por sexo confirma la importancia del peso de la discapacidad en el total de AVISA perdidos. En el caso de los hombres, (lo que se muestra en el gráfico siguiente), exceptuando accidentes de vehículo de motor, diabetes mellitus y el infarto agudo del miocardio, las demás causas de pérdida de AVISA son explicadas mayoritariamente por la pérdida de AVD; por ejemplo, el VIH/SIDA según los resultados de la estimación genera básicamente pérdida de AVD, es decir, más del 80 por ciento del total de AVISAS se originan en discapacidades.

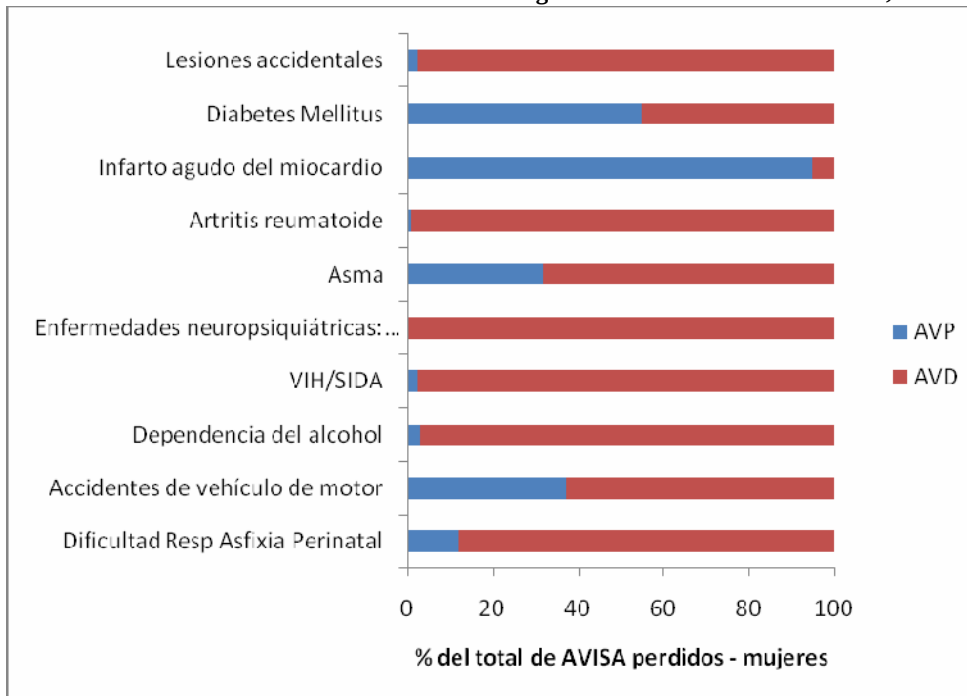
Gráfico 1. Contribución porcentual de muerte prematura y discapacidad, en enfermedades seleccionadas en el sexo masculino. Estudio de Carga de Enfermedad en Costa Rica, 2005.



Fuente: Sanigest Internacional



Gráfico 2 Contribución porcentual de muerte prematura y discapacidad, en enfermedades seleccionadas en el sexo femenino. Estudio de Carga de Enfermedad en Costa Rica, 2005.



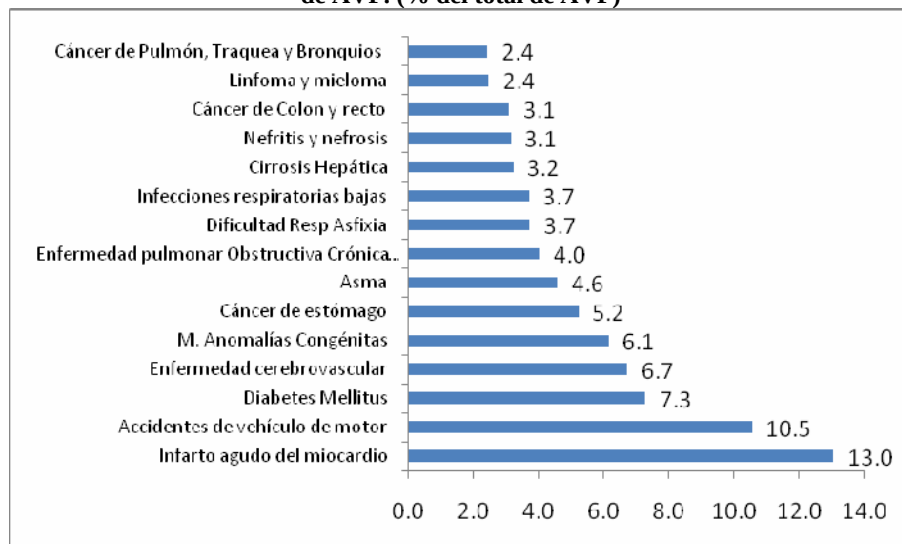
Fuente: Sanigest Internacional

Para el caso de las mujeres estas comparten las mismas causas en los primeros diez lugares, solo que con distinta magnitud, como puede observarse en el siguiente gráfico, además de una composición distinta de muerte prematura y discapacidad. Con respecto a los accidentes, es probable que en el caso de los hombres medie el alcohol como causa del accidente. Las mujeres por su parte podrían ser víctimas como peatones o como acompañantes de los hombres en estado de ebriedad.

Para complementar los análisis mostrados anteriormente, a continuación se muestran las quince primeras causas de pérdida de AVP y AVD en Costa Rica. En el caso de las pérdidas de AVP resultan relevantes los casos de infarto agudo del miocardio y de accidentes de vehículos de motor. Estas dos enfermedades son responsables de la pérdida de una cuarta parte del total de AVP perdidos en el país. En el caso de la discapacidad, la dificultad respiratoria y la dependencia del alcohol sobresalen como las causas más importantes.



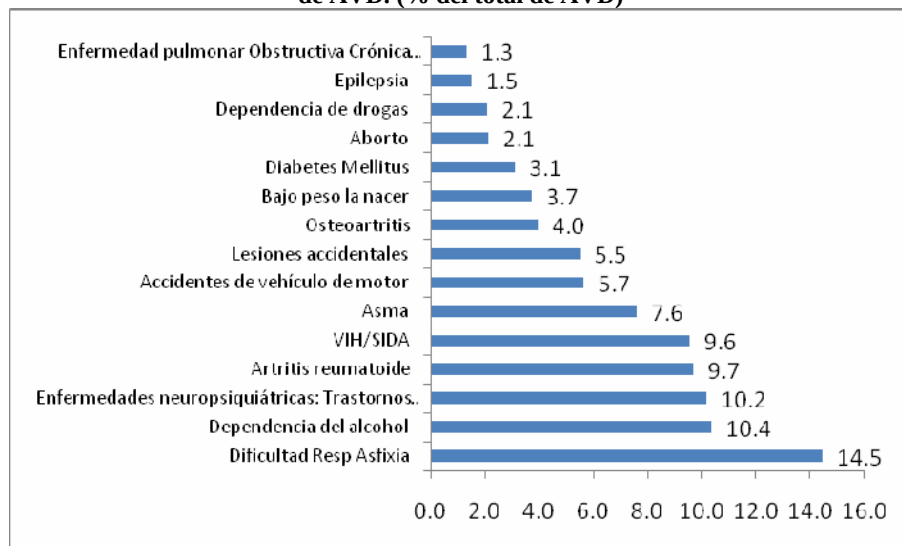
Gráfico 3 Estudio de Carga de Enfermedad en Costa Rica, 2005. Primeras 15 causas de pérdida de AVP. (% del total de AVP)



Fuente: Sanigest Internacional



Gráfico 4 Estudio de Carga de Enfermedad en Costa Rica, 2005. Primeras 15 causas de pérdida de AVD. (% del total de AVD)



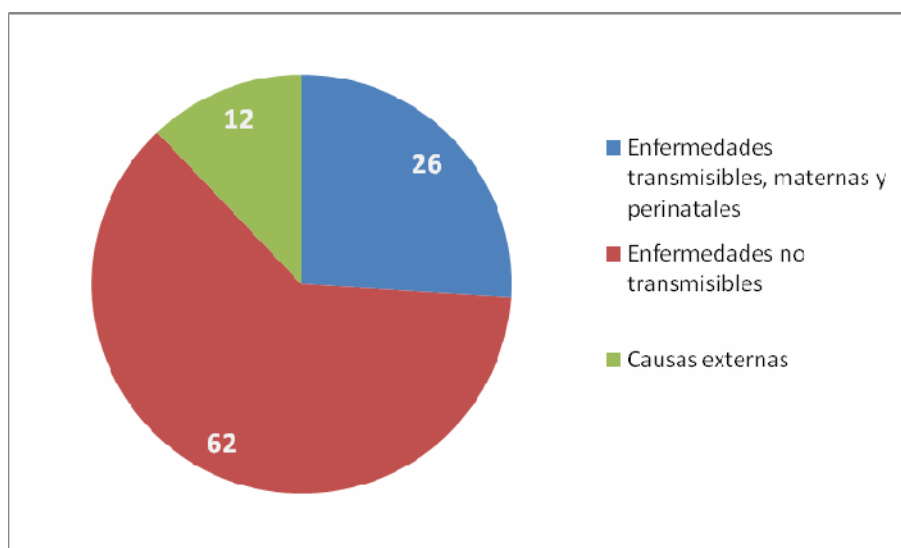
Fuente: Sanigest Internacional



6.2 Años de vida saludables perdidos según los tres grandes grupos de enfermedades

El grupo de enfermedades no transmisibles impone una carga de enfermedad muy importante para el año 2005 ya que en Costa Rica se perdieron 221945 años de vida saludables por estas causas, cifra que representa el 62 por ciento del total de AVISA perdidos en el país. Es decir, seis de cada diez AVISA que se pierden en Costa Rica se deben a alguna enfermedad no transmisible. En el caso del grupo I, representado por las enfermedades transmisibles, causas maternas, perinatales y deficiencias nutricionales, se perdieron 93172 AVISA, lo cual equivale al 26 por ciento de la carga de enfermedad. Finalmente, en el grupo III, relacionado con lesiones accidentales y violencias, incluidas como causas externas, se perdieron 43393 AVISAS, lo cual equivale al 12 por ciento de la carga de enfermedad, según se muestra en el gráfico 3.

Gráfico 5. Estudio de Carga de Enfermedad en Costa Rica, 2005. Proporción de años de vida saludable perdidos según grupos de enfermedades.



Fuente: Sanigest Internacional

En el siguiente gráfico se muestra el número, las tasas por 1000 habitantes y los porcentajes de AVISAS perdidos según grupo de cantones y grupos de enfermedades.



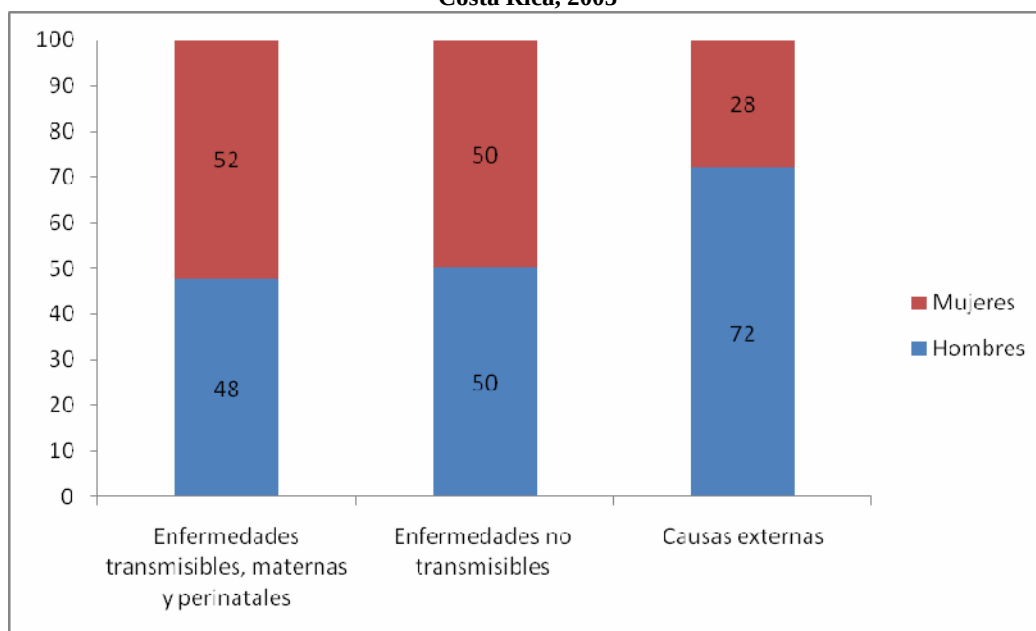
Tabla 7 Estudio de Carga de Enfermedad en Costa Rica, 2005. Número absoluto, tasas x 1000 habitantes y porcentajes de AVISA según grupos de enfermedades y cantones prioritarios y no prioritarios.

Grupo de enfermedades	Cantones prioritarios			Cantones no prioritarios		
	AVISA Total	Tasa x 1000	AVISA % del total	AVISA Total	Tasa x 1000	AVISA % del total
Enfermedades transmisibles, maternas, perinatales y deficiencias nutricionales	54204	13	29	38968	9	23
Enfermedades no transmisibles	106802	25	57	115143	27	67
Lesiones accidentes y violencias.	25176	6	14	18216	4	11
Total	186182	43	100	172328	40	100

Fuente: Sanigest Internacional

En el siguiente gráfico, se muestra la distribución porcentual de la carga de enfermedad según sexo y de acuerdo a los tres grupos de enfermedades estudiadas.

Gráfico 6. Porcentaje de Años de vida saludables perdidos según grupos de enfermedad y sexo. Costa Rica, 2005



Fuente: Sanigest Internacional

La principal diferencia según sexo y grupo de enfermedad se observa en el caso de las causas externas. Para este grupo de causas, los hombres perdieron más del doble de los AVISA perdidos por mujeres en el año 2005. En el caso de los demás grupos de enfermedades, se observó un balance entre los sexos.



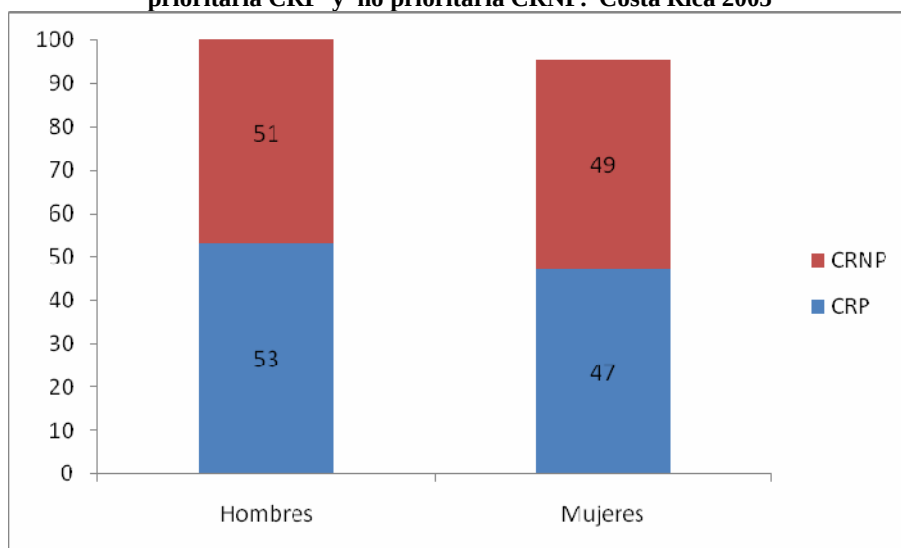
En la siguiente sección se profundiza en el análisis incluyendo la ubicación geográfica como variable de estudio.

6.3 Comparaciones entre cantones según sexo.

La distribución de los AVISA de acuerdo al área geográfica estudiada, permite identificar una mayor pérdida de AVISA en los cantones clasificados como prioritarios.



Gráfico 7. Porcentaje de Años de Vida saludables perdidos AVISA, por sexo y área geográfica prioritaria CRP y no prioritaria CRNP. Costa Rica 2005



Fuente: Sanigest Internacional

En la tabla 5, se observa efectivamente que en los cantones prioritarios, la pérdida de AVISA es mayor. Cabe resaltar que para estas áreas los Años de vida saludables perdidos por el grupo I se identifica principalmente en las mujeres y corresponden al 33% (28284 AVISA) de la carga de enfermedad, en este caso los padecimientos maternos, enfermedades de la reproducción, deficiencias nutricionales como la anemia hipocrómica, o padecimientos trasmisibles se manifiestan con mayor frecuencia en estos grupos de población.

Con respecto al grupo III, las causas externas muestran una diferencia significativa en los hombres con respecto a las mujeres, en las cantones prioritarios la estimación es que los hombres pierden 1,2 años de vida saludable por causas violentas, contra un año de vida que pierde una mujer por la misma causa.

Si se consideran las diferencias por sexo y se analizan los distintos grupos de enfermedades tomando en cuenta las tasas por mil habitantes, se observa un mayor valor para los cantones agrupados como prioritarios, excepto para el caso de las mujeres en el grupo III donde es ligeramente menor.



Estimación de la Carga de Enfermedad para Costa Rica en el año 2005
Resultados Finales del ejercicio

Tabla 8: Estimación de los Años de vida saludable perdidos AVISA y tasas de AVISA por mil habitantes, según grupos de enfermedades, sexo y área geográfica. Costa Rica 2005

Grupo de Causas	Prioritarios				No prioritarios			
	Hombres (Absoluto)	Hombres (Tasa por 1000 hab.)	Mujeres (Absoluto)	Mujeres (Tasa por 1000 hab.)	Hombres (Absoluto)	Hombres (Tasa por 1000 hab.)	Mujeres (Absoluto)	Mujeres (Tasa por 1000 hab.)
Enfermedades transmisibles, maternas, perinatales y deficiencias nutricionales	26176.2	6.1	28027.01	6.5	18354.36	4.2	20613.5	4.8
Enfermedades no transmisibles	53116.4	12.3	53685.3	12.0	58195	13.5	56948	13.16
Lesiones, accidentes y violencias	19370	4.5	5806.26	1.3	11928	2.8	6288.35	1.5
Total	98663	23.9	87519	19.8	88477	20.2	83849	17.3

Fuente: Sanigest Internacional



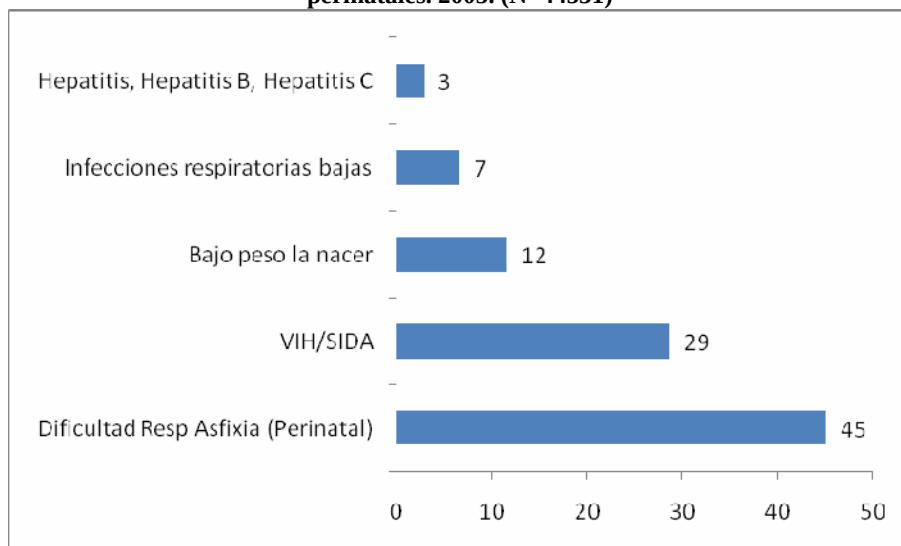
6.3 Comparaciones de pérdida de AVISA según primeras cinco causas.

La unidad de análisis de este apartado son los tres grupos de enfermedades analizados en este estudio, a saber, Grupo I: Transmisibles, Maternas y Perinatales; Grupo II: Enfermedades no transmisibles y Grupo III: Causas Externas. A lo interno de cada grupo se define un listado de enfermedades a partir de las cerca de 60 causas de estudio que solicitó el Ministerio de Salud.

6.3.1 Enfermedades Transmisibles, Maternas, condiciones perinatales y nutricionales.

De acuerdo con lo mostrado en el gráfico siguiente, a lo interno de este grupo en el caso de los hombres, destaca la dificultad respiratoria en el recién nacido como la causa más importante, razón por la cual se pierde el 45 por ciento del total de AVISA que representa este grupo de enfermedades. Por causa del VIH/SIDA se pierde el 29 por ciento de AVISA y debido al bajo peso al nacer un 12 por ciento del total.

Gráfico 8. Costa Rica. Hombres. Cinco primeras causas de pérdida de AVISA como porcentaje del total perdido por enfermedades transmisibles, enfermedades maternas y afecciones perinatales. 2005. (N=44531)

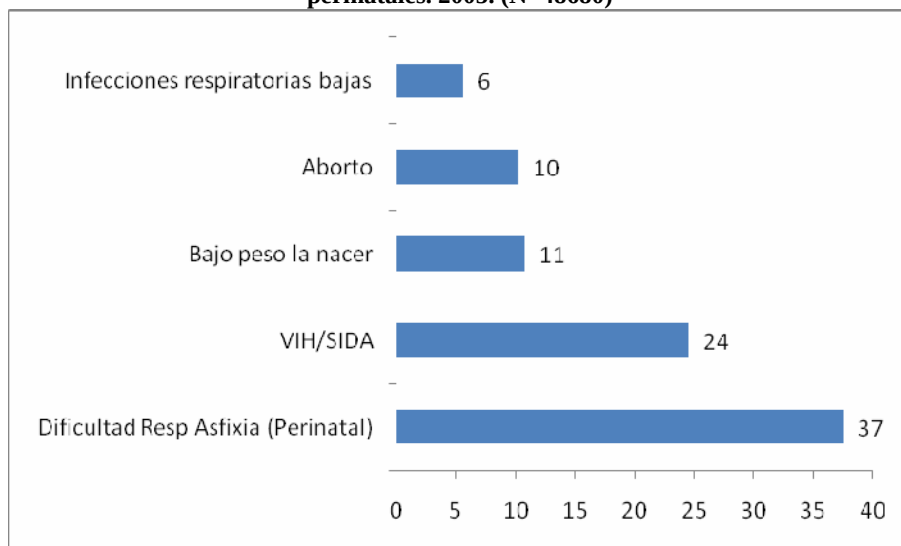


Fuente: Sanigest Internacional

En el caso de las mujeres, al igual que para los hombres, la dificultad respiratoria del recién nacido ostenta la mayor importancia. Por otro lado, el VIH/SIDA representa el 24 por ciento del total de AVISAS. Es importante mencionar que el aborto ocupa el cuarto lugar en importancia en términos de pérdida de AVISA para este grupo de enfermedades.



Gráfico 9. Costa Rica. Mujeres. Cinco primeras causas de pérdida de AVISA como porcentaje del total perdido por enfermedades transmisibles, enfermedades maternas y afecciones perinatales. 2005. (N=48680)



Fuente: Sanigest Internacional

6.3.2 Enfermedades no Transmisibles

La distribución de las pérdidas de AVISA de las cinco principales causas en el grupo de enfermedades no transmisibles, se presenta en la tabla 4. Tanto para el caso de hombres y mujeres destacan varios elementos:

- i) En el caso de los hombres, la dependencia del alcohol constituye la causa que genera más pérdida de AVISA en este grupo como porcentaje del total.
- ii) El asma es una patología que genera pérdidas de AVISA tanto en hombres como en mujeres en un porcentaje similar.
- iii) En el caso de las mujeres, la artritis reumatoide es la causa que más AVISA genera.
- iv) Las enfermedades no transmisibles producen aproximadamente el 61 por ciento del total de AVISAS de Costa Rica.



Tabla 9: Costa Rica. Cinco primeras causas de pérdida de AVISA como porcentaje del total perdido por enfermedades no transmisibles, según hombres y mujeres. 2005

Hombres	
Enfermedad	%
Dependencia del alcohol	19
Infarto agudo del miocardio	10
Trastornos depresivos mayores	9
Diabetes Mellitus	6
M. Anomalías Congénitas	5

Mujeres	
Enfermedad	%
Artritis reumatoide	17
Asma	16
Trastornos depresivos mayores	12
Diabetes Mellitus	9
Infarto agudo del miocardio	5

Nota: N-Hombres=111311

N-Mujeres=110634

Fuente: Sanigest Internacional

6.3.3 Causas Externas

Por último, las Causas Externas constituyen aproximadamente el 12 por ciento del total de AVISAS del país para las causas estudiadas, información que se presenta en la tabla siguiente.

La información de las cinco primeras causas externas, según la siguiente tabla, ubica a los accidentes de vehículo automotor como la principal causa de pérdidas de AVISA, sin embargo su impacto difiere entre sexos; así, para los hombres constituye el 66 por ciento con respecto al total de AVISAS y en el caso de las mujeres el 49 por ciento. Contrariamente, las lesiones accidentales generan mayor pérdida de AVISA en las mujeres que en los hombres, especialmente debido a trauma medular. Para esta causa se realizó un análisis de los casos correspondientes a caídas ya que representaba la causa más sistematizada en los registros de información disponibles.



Tabla 10: Costa Rica. Cinco primeras causas de pérdida de AVISA como porcentaje del total perdido por Causas Externa, según hombres y mujeres. 2005

Hombres	
Enfermedad	%
Accidentes de vehículo de motor	65.7
Lesiones accidentales	27.4
Intoxicación por Plaguicidas	5.5
Quemaduras	1.3
Accidentes ofídicos	0.2
Mujeres	
Enfermedad	%
Accidentes de vehículo de motor	48.8
Lesiones accidentales	46.8
Intoxicación por Plaguicidas	3.9
Quemaduras	0.3
Accidentes ofídicos	0.1

Nota: N-hombres=31298, N-Mujeres=12094

Fuente: Sanigest Internacional

6.4 Pérdida de AVISA por causas seleccionadas.

En este apartado se presenta y analiza la información correspondiente a algunas causas seleccionadas por su importancia epidemiológica y su relevancia programática en los servicios de salud. Estos padecimientos son: tuberculosis, trastornos depresivos mayores, dengue y cáncer de estómago.

6.4.1 Tuberculosis

Por tuberculosis se perdieron en el año 2005 alrededor de 1000 AVISA, donde 762 (75%) correspondieron a los cantones prioritarios, según se observa en la tabla siguiente.



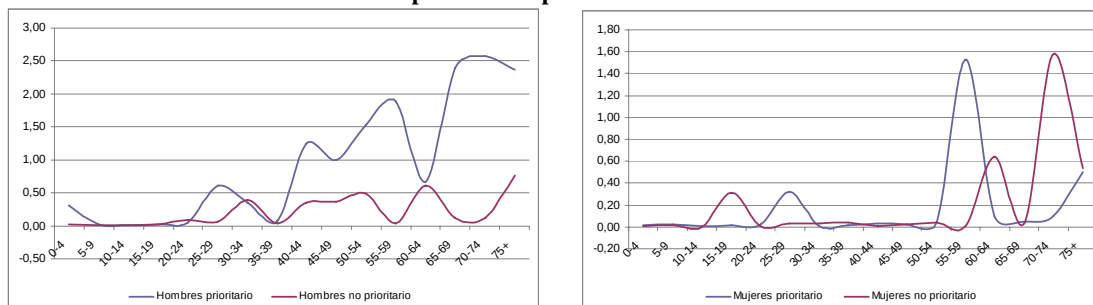
Tabla 11. Años de vida saludables perdidos por tuberculosis, por genero y área geográfica.

		Por muerte prematura (AVP)	Ajuste por discapacidad (AVD)	Años de vida saludable perdidos (AVISA)
Cantones prioritarios	Hombres	567	70	637
	Mujeres	95	30	126
Cantones no prioritarios	Hombres	117	40	157
	Mujeres	81	21	102
Total del país	Hombres	672	110	782
	Mujeres	177	51	227

Fuente: Sanigest Internacional

Como se aprecia en el siguiente gráfico las tasas de pérdidas de AVISA son mayores para los hombres en cantones prioritarios, especialmente a partir de los 30 años de edad. Para el caso de las mujeres se observan tasas similares en los dos tipos de agrupación cantonal especialmente en dos momentos de la vida, en la juventud alrededor de los 15 años y luego de los 65, solo que con un desfase de 5 años para el caso de los cantones prioritarios.

Gráfico 10. Tasa de AVISA por grupo de edad para tuberculosis según cantones prioritarios y no prioritarios por sexo.



Fuente: Sanigest Internacional

6.4.2 Trastornos depresivos mayores

Los hallazgos de pérdida de AVISA para este padecimiento se presentan en la siguiente tabla donde se puede apreciar que la pérdida de AVISA para el año 2005 fue de alrededor de 24 mil, siendo mayor en mujeres que en hombres.



Tabla 12. Pérdida de AVISA, AVP y AVD por cantones prioritarios y no prioritarios según sexo, para trastornos depresivos mayores.

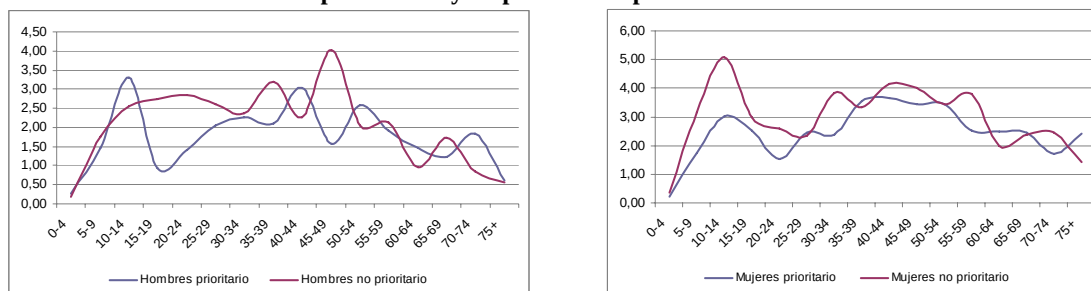
		AVP	AVD	AVISA
Cantones prioritarios	Hombres	10	4920	4930
	Mujeres	8	6312	6320
Cantones no prioritarios	Hombres	0	5310	5310
	Mujeres	0	7066	7066
Total del país	Hombres	10	10230	10240
	Mujeres	8	13379	13387

Fuente: Sanigest Internacional

Como puede apreciarse la pérdida por AVP es mínima. Sin embargo, la pérdida debido a AVD es la predominante y mayor para el caso de las mujeres para ambos grupos de cantones, donde los cantones prioritarios tienen un mayor número de AVISA. Las tasas totales son 4,7 por 1000 para hombres y 5,4 por 1000 para mujeres; para los cantones prioritarios las tasas son de 4,1 por 1000 para hombres y 5,6 por 1000 para mujeres y para los no prioritarios 5,3 por 1000 para los hombres y 7,2 por mil para las mujeres.

La tasa de AVISA por grupo de edad tiene sus particularidades para los cantones prioritarios y sexo. Por ejemplo para el caso de los hombres se observa un pico a edades tempranas para los cantones prioritarios, sin embargo hay una tendencia más sostenida para la depresión en hombres en cantones no prioritarios; que además tienen un repunte en la quinta década de la vida. Para el caso de las mujeres se puede ver que la tendencia es mayor a edades tempranas para los cantones no prioritarios.

Gráfico 11. Tasa de AVISA por grupo de edad para trastornos depresivos según cantones prioritarios y no prioritarios por sexo.



Fuente: Sanigest Internacional

6.4.3. Dengue

Para el caso del dengue se perdieron en el año 2005 un total de 118 AVISA de los cuales 53 corresponden a dengue clásico y 64 a hemorrágico. Hay que contrastar estas cifras cuando se compara con el número de casos, ya que 79 casos de dengue hemorrágico generaron 64 AVISA mientras que alrededor de 17 mil casos de dengue clásico generaron 54 AVISA. Esta particularidad ilustra la potencialidad del uso de



este indicador en el campo de la salud pública. En la tabla siguiente se aprecia con más detalle los hallazgos entre los cuales llama la atención el que para el dengue clásico predominan los AVD mientras que para el caso del hemorrágico son los AVP.

Tabla 13. Pérdida de AVISA, AVP y AVD por cantones prioritarios y no prioritarios según sexo, para dengue clásico y hemorrágico.

		Dengue clásico			Dengue hemorrágico		
		AVP	AVD	AVISA	AVP	AVD	AVISA
Costa Rica Prioritario	Hombres	0	15	15	27	0	27
	Mujeres	0	16	16	37	0	37
Costa Rica No prioritario	Hombres	0	11	11	0	0	0
	Mujeres	0	11	11	0	0	0
Costa Rica	Hombres	0	26	26	27	0	27
	Mujeres	0	27	27	37	0	37

Fuente: Sanigest Internacional

6.4.4 Cáncer de estómago

En cuanto al cáncer de estómago se perdieron en el año 2005 un total de 6976 AVISA de los cuales el 62% corresponden a AVISA perdidos por hombres. Comparando las tasas de AVISA por mil habitantes para el caso de hombres, no se observa mayor diferencia entre ambos grupos.

Años de vida saludables perdidos por Cáncer gástrico, según área geográfica. Costa Rica 2005

Tabla 14. Tasa de AVISA por mil habitantes para hombres para cáncer de estómago según cantones prioritarios y no prioritarios.

	Cantones Prioritarios	Cantones no prioritarios
0-4	0,00	0,00
5-9	0,00	0,00
10-14	0,00	0,00
15-19	0,00	0,00
20-24	0,25	0,28
25-29	0,01	0,71
30-34	0,32	0,36
35-39	0,87	1,32
40-44	1,99	0,94
45-49	1,92	2,46
50-54	4,86	5,64
55-59	5,94	3,23
60-64	11,72	12,21



Estimación de la Carga de Enfermedad para Costa Rica en el año 2005
Resultados Finales del ejercicio

	Cantones Prioritarios	Cantones no prioritarios
65-69	10,38	15,04
70-74	19,50	18,59
75+	18,53	21,64

Fuente: Sanigest Internacional



7. Conclusiones y recomendaciones

7.1 Conclusiones

- El ejercicio de estimación de carga de enfermedad realizado ha permitido conocer para cerca de 60 causas la cantidad de AVISA perdidos y su distribución según AVP y AVD, sexo, grupos de edad, distribución geográfica separada en una agrupación de dos grupos cantonales (prioritarios y no prioritarios), con una tasa de descuento del 3% y una ponderación variable del peso de las edades ($k=1$).
- Las 61 causas sobre las que se estimó la carga de enfermedad representan algo más que del 60% de los AVISA totales del país al comparar con el estudio de la OMS del año 2002.
- Si bien los términos planteados inicialmente para la estimación de carga de enfermedad tenían como fin llegar a una estimación cantonal de los AVISA esto no fue posible debido a que la cantidad de casos en el ámbito cantonal y por grupo de edad no son suficientes para una estimación consistente. Esto implica que las conclusiones sobre pérdida de AVISA se han de obtener a partir de los dos grupos de cantones, los prioritarios y los no prioritarios. Al no contar con esa información se requerirá realizar nuevas investigaciones para estudiar los problemas de salud en el ámbito cantonal.
- Mediante la estimación de la carga de enfermedad es posible ver la problemática de salud del país desde una óptica diferente a la tradicional, que se basa de forma predominante en indicadores de mortalidad. Al incluir indicadores de años vividos con discapacidad aparecen padecimientos como el asma y la artritis como importantes causas de pérdida de AVISA.
- La metodología utilizada para llevar a cabo la estimación de la carga de la enfermedad es la recomendada por la OMS. Para el caso de Costa Rica las limitaciones en la disponibilidad de información y de investigaciones sobre las distintas causas hizo necesario la construcción de una serie de supuestos cuya consistencia fue evaluada con el programa DISMOD I.
- Las fuentes de información institucional acerca de casos incidentes es muy limitada, especialmente en lo que se refiere a la consistencia de los datos y debido también a la diversidad de formas de recolección y almacenamiento de información, que no están a la altura de la actual frontera tecnológica en el campo de la información, factible de implementar en el país.



- El estudio realizado se basa en una serie de supuestos que pueden ser considerados fuentes de incertidumbre para el ejercicio. Esta incertidumbre esta relacionada con la estimación de casos incidentes, debido a que en algunos casos la fuente de información utilizada puede no haber registrado la totalidad de los casos del país. Tal puede ser el caso de los registros de egreso, encuesta de causas de consulta y registro de declaración obligatoria de la CCSS. Sin embargo en estos casos mediante la aplicación del programa DISMOD se realizó el ajuste a la incidencia, teniendo como dato confiable los registros de mortalidad que cubren todo el país y son de buena calidad.
- Hay causas acerca de las cuales no hay registros debido a que no es sino recientemente que se convirtieron en enfermedades de declaración obligatoria. Ejemplos de tales padecimientos son la enfermedad de Parkinson, la artritis reumatoide y la osteoartritis. Algunas otras son registradas, mas no como casos incidentes, como por ejemplo la diabetes, el infarto de miocardio, la cardiopatía isquémica y la enfermedad cerebrovascular.
- Para el caso de la hipertensión arterial que estaba como causa a analizar no se realizó la estimación de AVISA debido a que fue considerada como un factor de riesgo para el infarto de miocardio y la enfermedad cerebrovascular. Como tal puede considerarse como un padecimiento que no produce AVISA a menos que el cuadro clínico desemboque en una de las complicaciones. Es por lo tanto importante como factor de riesgo a abordar para la prevención de dichos padecimientos.
- En el año 2005 se perdieron 351 mil AVISA, de los cuales el 66% corresponden a AVD y 34% AVP.
- Si bien los problemas de la atención materno infantil medidos por medio de los indicadores tradicionales de la mortalidad infantil son bajos comparados con otros países del área, se ha encontrado que las afecciones perinatales, especialmente la dificultad respiratoria y la asfixia neonatal es la primera causa de AVISA perdidos en este periodo.
- Se ha encontrado que problemas de salud como el asma bronquial y la artritis reumatoide requieren atención prioritaria, ya que se colocan entre las primeras 10 causas de pérdida de AVISA.
- A partir de la información que se obtiene del ejercicio realizado se dispone una cuantificación de AVISA de problemas de salud que ya se tenían como prioritarios, como es el caso de los accidentes de vehículo automotor, dependencia del alcohol, infarto agudo de miocardio, diabetes mellitus y VIH-SIDA.



- Los hombres pierden un 52% de los AVISA y son los que encabezan las pérdidas en causas como accidentes de tránsito, y consumo de alcohol.
- Entre las principales causas de pérdida de AVP para hombres están el infarto agudo de miocardio, los accidentes por vehículo automotor y la diabetes mellitus. Para el caso de pérdida de AVD las principales causas son la dependencia del alcohol, AR, lesiones accidentales, VIH-SIDA, asma y en menor proporción los accidentes de vehículo. Llama la atención que es más importante la pérdida de AVD debido a lesiones accidentales (caídas) que a accidentes por vehículo automotor.
- Para el caso de las mujeres las mayores pérdidas de AVP se dan por infarto agudo de miocardio, anomalías congénitas y diabetes. Para el caso de la pérdida de AVD está la AR, el VIH-SIDA, la AR y la dependencia del alcohol, así como las lesiones accidentales y el asma. En menor proporción se encontraron causas como la asfixia en el periodo perinatal y los accidentes de vehículo automotor y la diabetes mellitus.
- El asma bronquial es una de las principales causas de pérdida de AVISA debido a discapacidad y no tanto a mortalidad.
- Aunado a lo anterior las malformaciones congénitas analizadas se encuentran entre las principales causas de pérdida de AVISA por lo que su cuantificación es también un insumo para definir políticas de salud orientadas a la atención de las cardiopatías congénitas, el Síndrome de Down, el paladar hendido y el labio leporino así como la espina bífida.
- Como complemento al ejercicio de estimación de carga de enfermedad se contará con una aplicación informática que permitirá i) analizar la información derivada del actual estudio, por medio de las variables del mismo y ii) realizar nuevas estimaciones de carga de enfermedad ya sea de un padecimiento puntual o de un ejercicio completo similar al actual que se podría llevar a cabo en un plazo de 5 años con el fin de analizar las variaciones producto de determinadas intervenciones.
- Desde el punto de vista de la clasificación global de las causas de pérdida de AVISA se observa que la pérdida por enfermedades no transmisibles corresponden a la mayor parte (62%), en un segundo lugar se encuentran las enfermedades transmisibles, maternas y perinatales (26%) y en tercer lugar, las causas externas con un 12%. Esto indica que el país, para las causas analizadas se encuentra de forma predominante en un momento en que las enfermedades crónicas y degenerativas tienen un enorme peso en la pérdida de AVISA. Esto es consistente con el proceso de transición demográfica que enfrenta actualmente Costa Rica.



- Analizado por sexo, por cada AVISA perdidos por mujeres, los hombres perdieron 1.09 AVISA en el año 2005.
- Las mujeres (70%) tienen una mayor pérdida de AVISA debido a discapacidad que los hombres (62%), comparado con la pérdida de AVP que es de 38% para hombres y 30% para mujeres. Esto tiene implicaciones en la orientación de programas para atender y prevenir la discapacidad.
- Para ambos sexos la pérdida de AVISA es mayor en los cantones prioritarios que en los no prioritarios, especialmente al observar las tasas de AVISA perdidos por mil habitantes. Esto indica que hay factores que estarán provocando una mayor carga de la enfermedad en estos cantones considerados como prioritarios a partir de un bajo desarrollo social. Por medio de la aplicación informática es posible identificar las principales causas de pérdida según cantones prioritarios o no prioritarios y conocer si hay tendencias a una mayor brecha entre unos y otros para determinadas causas.
- Sin embargo según el análisis general realizado en este estudio se puede concluir que para causas externas, especialmente en hombres, se dio una mayor pérdida de AVISA en los cantones prioritarios. Igualmente son las mujeres de estos cantones los que tienen mayor pérdida de AVISA para las causas debidas a enfermedades transmisibles, maternas y perinatales. Para el grupo de enfermedades no transmisibles la mayor pérdida de AVISA corresponde a los cantones no prioritarios para ambos sexos.
- Analizando por cada uno de estos 3 grupos, en el caso de las enfermedades transmisibles, maternas y perinatales, para el caso de los hombres los principales problemas corresponden a la asfixia en el periodo perinatal y el VIH-SIDA, situación similar para el caso de las mujeres. Para estas cabe mencionar que el aborto se encuentra como una de las cinco causas de pérdida de AVISA.
- Para el caso del segundo grupo las principales causas de pérdida de AVISA son la dependencia del alcohol, el asma y el infarto de miocardio, para el caso de los hombres. Para las mujeres la AR, el asma y la diabetes mellitus se ubican como las principales causas de pérdida de AVISA.
- Para el tercer grupo de causas externas las dos principales causas de pérdida de AVISA para ambos sexos son los accidentes de vehículo automotor y las lesiones accidentales, aunque como se dijo anteriormente, en términos absolutos, de pérdida de AVISA, predomina el sexo masculino. Hay que llamar la atención acerca de las intoxicaciones con plaguicidas como la tercera causa para ambos sexos.



- Explorando causas específicas es concluyente que la tuberculosis es un problema de salud que predomina en los cantones prioritarios, especialmente mayores de 40 años. También es un problema importante de salud en mujeres mayores de 50 años de los cantones prioritarios y mayores de 70 años en los no prioritarios. Este hallazgo puede orientar a los programas de salud pública para la pesquisa de casos en estos grupos de población.
- El caso de los trastornos depresivos mayores es relevante porque se encontró por un lado un importante impacto en los grupos jóvenes y además, a diferencia de los hallazgos en otros países donde este padecimiento es de predominio en las mujeres, los hombres son un grupo vulnerable.
- Si bien producto del dengue se pierde una cantidad baja de AVISA, esta enfermedad debe de tomarse en cuenta como problema de salud pública debido a su elevado contagio y el riesgo de una epidemia. Además, desde la perspectiva de la carga de enfermedad es considerable el impacto del dengue hemorrágico en la pérdida de AVP.
- Para el caso del cáncer de estómago las tasas de AVISA muestran valores elevados en los grupos de mayor edad, especialmente en la población masculina, lo que orienta a la necesidad de implementación de programas de detección precoz en adultos de edad media.

7.2 Recomendaciones

- En este documento se presentan los hallazgos más relevantes y generales del estudio realizado que ha de ser útiles para tener una idea de la situación en el país. Sin embargo para la formulación de políticas puntuales de salud pública es necesario la exploración detallada de las bases de datos generadas; para ello se contará con la aplicación informática que ha de facilitar la búsqueda de información y la exploración más específica de la pérdida de AVISA. Para ello se recomienda que se difunda el uso de la aplicación entre los equipos de Ministerio de Salud, de las instituciones del sector salud.
- Poner a disposición de investigadores en salud la información producida como parte de este ejercicio con el fin de que pueda ser un insumo útil para conocer más en detalle la problemática de las 61 causas analizadas, promoviendo el uso de la Internet para obtener los datos de la estimación.
- Hacer un esfuerzo para lograr un sistema de información unificado para el sector salud. En lo que compete al ejercicio de carga de enfermedad se facilitaría que la información epidemiológica que es de utilidad para el análisis de las necesidades de salud pueda ampliarse en cuanto a la cantidad de eventos a registrar, en cuanto a la oportunidad de la información, así como la calidad de la misma. Complementado esto con la existencia de un sistema de



información de acceso abierto a las instituciones del sector para realizar consultas y análisis. Esto mejorará la calidad y la oportunidad de un ejercicio de carga de enfermedad en el futuro.

- Implementar el registro de las 60 causas según lo definido en el Decreto 30945-S.
- Es una oportunidad para el diseño de un registro que sea uniforme, y que utilice las facilidades tecnológicas disponibles, que facilite la captura de la información a distancia, el control de la calidad de la información, la garantía de la privacidad del paciente, así como la posibilidad de procesamiento y análisis de la información de manera automática.
- Políticas de salud que se pueden plantear a partir de los hallazgos actuales:
 - Intervenciones para mejorar el control prenatal y la atención perinatal con el fin de atender la problemática de la dificultad respiratoria y la asfixia en este periodo de la vida. Esto mediante normas de atención para que permita captar el embarazo de alto riesgo, y la atención perinatal.
 - Evaluar las actuales políticas de intervención en las malformaciones congénitas analizadas: labio leporino y paladar hendido, espina bífida, síndrome de Down y malformaciones cardíacas con el fin de valorar la posibilidad de disminuir los AVISA perdidos especialmente debidos a discapacidad. Esto mediante el tamizaje de estas patologías y mediante la implementación de programas específicos. Participar los especialistas en el área al análisis y la formulación de políticas específicas.
 - Realizar investigación en lo que se refiere a AR y osteoartritis que aparecen como padecimientos que producen gran pérdida de AVISA por discapacidad, con el fin de implementar medidas de prevención secundaria y terciaria cuando sea necesario.
 - Fortalecer la investigación en asma bronquial que se lleva a cabo para incrementar medidas de prevención secundaria y disminuir la pérdida de AVISA por discapacidad.
 - Las enfermedades crónicas como la cardiopatía isquémica y sus factores de riesgo, así como la diabetes mellitus, requieren de intervenciones y establecer metas en cuanto a la reducción de AVISA. El análisis por grupos de edad, sexo y área geográfica es de gran utilidad. La información que ofrece el ejercicio realizado permite ubicar focalizar a grupos poblacionales que han perdido más AVISA y sobre los cuales hay que actuar con políticas de prevención de la enfermedad y promoción de la salud.



- La investigación del aborto como una de las causas de pérdida de AVISA podría dar información de que grupos de población son los más susceptibles de intervención.
 - De la información obtenida queda muy clara la necesidad de realizar intervenciones para atender la problemática de accidentes de tránsito por vehículo automotor y dependencia del alcohol especialmente en hombres jóvenes.
 - La pérdida de AVISA debido a lesiones accidentales, especialmente las caídas que fueron las investigadas, pone de manifiesto la importancia de esta causa para realizar intervenciones. Esto para la seguridad en los sitios de trabajo, en las residencias y en lugares públicos.
 - Durante las presentaciones y la capacitación realizada se insistió en la necesidad de explorar los AVISA perdidos debidos a la violencia intrafamiliar. Esta estimación implicaría refinar datos relacionados a las lesiones accidentales y especialmente identificar las fuentes de información en los servicios de salud para poder realizar esta estimación.
-
- Se recomienda implementar medidas de intervención a partir de las pérdidas de AVISA encontradas. Con ello el actual ejercicio será la línea base para evaluar en un futuro la variación de las tasas de AVISA. Se recomienda entonces que un nuevo ejercicio se planee para el año 2011.
 - Contar con AVISA hace posible que se lleven a cabo ejercicios de costo efectividad para intervenciones y poder realizar comparaciones ya sea de diversas intervenciones para una causa o de evaluar cual causa es susceptible de una mayor reducción, al realizar una intervención.
 - La OMS ha desarrollado metodologías para realizar el ejercicio de AVISA debido a factores de riesgo de enfermedades (Carga de enfermedad y factores de riesgo) y a factores ambientales (Carga de enfermedad debido a factores ambientales). El Ministerio de Salud podría valorar la posibilidad de llevar a cabo un ejercicio de este tipo con el fin de complementar el ejercicio de carga de enfermedad.



8. Referencias

Aguilar Morales, Lara, Soley-Gutiérrez, Carolina and Arguedas-Mosh, Adriano. **Principios farmacocinéticos y farmacodinámicos en el tratamiento de niños con otitis media.** *Acta méd. costarric.* [online]. Sept. 2006, vol.48, no.3 [cited 16 Noviembre 2006], p.113-118. Disponible en:

http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0001-60022006000300004&lng=en&nrm=iso. ISSN 0001-6002.

Arguedas, O. **Artritis idiopática juvenil: Una actualización.** *Rev. méd. Hosp. Nac. Niños (Costa Rica).* [online]. 2004, vol.39, no.1 [citado 16 Agosto 2007], p.24-33. Disponible en la World Wide Web:

<http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1017-85462004000100003&lng=es&nrm=iso>. ISSN 1017-8546. Consultado el 16 de Agosto 2007.

Arus Soler, Enrique. **Historia natural de la infección por el virus de la hepatitis C.** *Rev cubana med.* [online]. ene.-mar. 2006, vol.45, no.1 [citado 20 Febrero 2007], p.0-0. Disponible en : http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75232006000100006&lng=es&nrm=iso. ISSN 0034-7523.

Asma

<http://www.Asmayepoc.com/html/novedades/multiEpoc.html>

Fecha de consulta: 24 de julio 2007

Asma

<http://www.avera.org/avera/adam/5/000141.adam>

Fecha de consulta: 24 de julio 2007

Avera Health Library. **Gonorrhea Femenina**

Disponible en: <http://www.avera.org/avera/adam/5/000656.adam>

Fecha de consulta: 28 Septiembre 2006

Avera Health Library. **Gonorrhea Masculina**

Disponible en: <http://www.avera.org/avera/adam/5/000623.adam>

Fecha de consulta: 28 Septiembre 2006

Avera Health Library. **Malaria.** Disponible en:

<http://www.avera.org/avera/adam/5/000621.adam> Fecha de consulta: 24 Octubre 2006

Avera Health Library. **Quemaduras**

Disponible en: <http://www.avera.org/avera/adam/5/000030.adam>

Fecha de consulta: 10 Octubre 2006



Avera Health Library. **Sífilis** Disponible en:
<http://www.averahealthplans.com/avera/adam/5/001327.adam>
Fecha de consulta: 10 Noviembre 2006

Avera Health Library. **Síndrome Nefrótico**
Disponible en: <http://www.avera.org/avera/adam/5/000490.adam>
Fecha de consulta: 20 Octubre 2006

Ávila-Agüero, María L. **Nuevos conceptos en el manejo de los pacientes pediátricos mordidos por serpientes venenosas.** Acta pediátr. costarric. [online]. 1999, vol.13, no.3 [citado 6 Septiembre 2006], p.107-109. Disponible en: http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1409-00901999000300003&lng=es&nrm=iso. ISSN 1409-0090.

Barendregt Jan J., van Oortmarssen Gerrit J. Vos theo and Murray Christopher J.L. **A generic model for the assessment of disease epidemiology: the computational basis of DisMod II.** Population Health Metrics 2003, I:4.

Begg Stephen and Tomijima Niels. **Global burden of injury in the year 2000: an overview of methods.** World Health Organization. Global Program on Evidence for Health Policy (GPE). Disponible en: http://www.who.int/healthinfo/statistics/bod_injuries.pdf
Fecha de consulta: 19 Febrero 2007

Brenes, I. El aborto inducido en Costa Rica: actitudes y práctica. Actualidad demográfica de Costa Rica. San José: PCP, 1995.
<http://ccp.ucr.ac.cr/observa/plani/aborto.htm>

Caja Costarricense de Seguro Social. **Cuarta Encuesta Nacional sobre las características de los usuarios de los servicios de consulta externa C.C.S.S. 2002.** Serie: Estadísticas de la Salud, No. 10D, Julio, 2003.

Caja Costarricense de Seguro Social. **Variaciones Cronológicas y Geográficas del Cáncer del Sistema Digestivo en Costa Rica 1956 - 57 a 2002 - 2003**
Disponible en: http://www.ccss.sa.cr/germed/dtss/diess/ca_encr2.htm
Fecha de consulta: 23 Agosto 2006

Cáncer Gástrico:
<http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/000223.htm>
Fecha de consulta: Consultado el 2 de julio de 2007.

Cáncer de gástrico:
<http://geosalud.com/Cancerpacientes/Cancerdeestomago.htm>
Fecha de consulta: Consultado el 2 de julio de 2007.



Cáncer gástrico

<http://www.averahealthplans.com/ahp/adam/5/001289.adam>

Consultado el 2 de julio de 2007.

Cáncer gástrico

<http://www.cancer.gov/cancertopics/factsheet/HPylori>. Consultado el 2 de julio de 2007.

Cáncer de pulmón

http://www.umm.edu/esp_ency/article/007194.htm

Fecha de consulta: 12 de febrero 2007

Cáncer de pulmón

http://www.walgreens.com/library/spanish_contents.jsp?doctype=5&docid=000122

Fecha de consulta: 12 de febrero 2007

Cáncer de pulmón

<http://www.cancer.gov/cancertopics/factsheet/Sites-Types/lung-spanish>

Fecha de consulta: 15 de febrero 2007

Cáncer de pulmón

<http://www.cancer.gov/espanol/pdq/tratamiento/pulmon-celulas-pequenas/HealthProfessional>

Fecha de consulta: 16 de febrero 2007

Cáncer de pulmón

<http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/000122.htm>

Fecha de consulta: 17 de febrero 2007

Cáncer de pulmón

<http://www.elmundo.es/elmundosalud/especiales/cancer/pulmon6.html>

Fecha de consulta: 17 de febrero 2007.

Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC) **Hepatitis Viral B**

Disponible en: <http://www.cdc.gov/spanish/enfermedades/hepatitis/HepatitisB.htm>

Fecha de consulta: 2 Octubre 2006

Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC). **Hepatitis Viral C**

Disponible en: <http://www.cdc.gov/spanish/enfermedades/hepatitis/HepatitisC.htm>

Fecha de consulta: 2 Octubre 2006

Coney O. Connell and Vanessa Dickey. **Hematology and Oncology. Blackwell, Medical students books.** May 15 2005.



Chacín S. Tulio E. **Atención del Paciente en Accidentes Automovilístico.**

Disponible en: <http://www.monografias.com/trabajos6/acau/acau.shtml>

Fecha de consulta: 6 diciembre 2006

Chacón-Chaves, Ronald A., Sobaja-Campos, Mario, Davila-Haas, Juan A. *et al.*

Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC). *Acta méd. costarric.*

[online]. mar. 2003, vol.45 supl.1 [citado 10 Octubre 2006], p.23-28. Disponible en:

http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0001-60022003000500003&lng=es&nrm=iso. ISSN 0001-6002.

Chatterji Somnath, Ustün Bedirhan L., Sadana Ritu and others. **The Conceptual basis for measuring and reporting on Health.** Global Programme on Evidence for Health Policy Discussion Paper No. 45. World Health Organization, 2002.

Chiller, K. Washington, C., Sober, A., Koh, H. Cáncer de piel Cap. 73. en Kasper, D. y otros (editores). Harrison: Principios de Medicina Interna. 16th Ed. New York: McGraw Hill, 2005.

Chin, J. El control de las enfermedades transmisibles. Informe oficial de la Asociación Estadounidense de Salud Pública. Publicación Científica y Técnica No. 581. OPS, Washington, 2001.

Daniel M. Musher, M.D., and Benjamin L. Musher, M.D. **Contagious Acute Gastrointestinal Infections.** Massachusetts Medical society, 2004. Downloaded from www.nejm.org at Hinari Phase 2 sites on July 16, 2007.

El médico interactivo. **Insuficiencia Cardíaca Congestiva Crónica en Atención Primaria**

Disponible en: <http://www.medynet.com/elmedico/aula2002/tema3/insuficiencia8.htm>

Fecha de consulta: 2 Noviembre 2006

El Dengue

<http://www.binasss.sa.cr/poblacion/dengue.htm>

Fecha de consulta: 23 de junio 2006

Enfermedades transmitidas por vectores: Dengue

Organización Panamericana de la Salud. Campaña contra el dengue en Coatepeque, Guatemala. (sin fecha).

Dengue y Dengue hemorrágico en las Américas: Guía para su prevención y control

Organización Panamericana de la Salud Oficina Sanitaria Panamericana, Oficina Regional de la Organización Mundial de la Salud

El Médico Interactivo. **Utilización de antimicrobianos en el tratamiento de las infecciones respiratorias: Vías Respiratorias Bajas**



Disponible en: <http://www.elmedicointeractivo.com/farmacia/temas/tema15-16/utl3.htm>

Fecha de consulta: 16 noviembre 2006

Elmundosalud.com. **Cáncer de Hígado**

<http://www.elmundo.es/elmundosalud/especiales/cancer/higado.html>

Fecha de consulta: 21 Agosto 2006

Elmundosalud.com. **Cáncer de piel: Diagnóstico**

Disponible en: <http://www.elmundo.es/elmundosalud/especiales/cancer/piel6.html>

Fecha de consulta: 25 Agosto 2006

Elmundosalud.com. **Cáncer de piel: Estadios del Cáncer**

Disponible en: <http://www.elmundo.es/elmundosalud/especiales/cancer/piel7.html>

Fecha de consulta: 25 Agosto 2006

Elmundosalud.com. **Cáncer de próstata: Tratamiento**

Disponible en:

<http://www.elmundo.es/elmundosalud/especiales/cancer/prostata6.html>

Fecha de consulta: 17 Agosto 2006

Elmundosalud.com. **Cáncer de Pulmón: Detección y síntomas**

Disponible en: <http://www.elmundo.es/elmundosalud/especiales/cancer/pulmon6.html>

Fecha de consulta: 16 Agosto 2006

Entorno Medico. **Eclampsia: Información General**

Disponible en:

<http://www.entornomedico.org/salud/saludyenfermedades/alfa-omega/eclampsia.html>

Fecha de consulta: 6 Septiembre 2006

Entorno Médico. **Infarto Agudo del Miocardio**

[http://www.entornomedico.org/salud/saludyenfermedades/alfa-](http://www.entornomedico.org/salud/saludyenfermedades/alfa-omega/infartoagmi.html)

[omega/infartoagmi.html](http://www.entornomedico.org/salud/saludyenfermedades/alfa-omega/infartoagmi.html)

Fecha de consulta: 25 Agosto 2006

Pita Fernández S, Pértegas Díaz S, Valdés Cañedo F. **Medidas de frecuencia de enfermedad.** Disponible en:

http://www.fisterra.com/mbe/investiga/medidas_frecuencia/med_frec.htm

Fecha de consulta: 1 Agosto 2006

Fisterra.com **Otitis Media Aguda Infantil**

Disponible en: http://www.fisterra.com/guias2/oma_infantil.asp

Fecha de consulta: 25 Septiembre 2006

Gajardo, E., Peña, A. Guías de diagnóstico y tratamiento en Neonatología:



http://www.prematuros.cl/webenero06/guiasSerena/asfixia_neonatal.htm

Fecha de consulta: 9/10/2006

Graham, W. et al. Maternal and perinatal conditions. En Jamison, D.(y otros) Editores. Disease control in Developing Countries, 2nd Edition. Washington DC: Oxford University Press and The World Bank, 2006.

GeoSalud. **Accidente Cerebro Vascular** Disponible en:
<http://geosalud.com/Enfermedades%20Cardiovasculares/accidente%20cerebrovascular.htm> Fecha de consulta: 7 Agosto 2006

GeoSalud. **Cáncer de Estómago**
Disponible en: <http://geosalud.com/Cancerpacientes/Cancerdeestomago.htm>
Fecha de consulta: 18 Agosto 2006

Gray-Swain M. Rosanna and Peipert Jeffrey F. **Pelvic inflammatory disease in adolescents**. Current Opinion in Obstetrics and Gynecology 2006, Vol(18): p 503–510

GeoSalud. **Estadíos del Cáncer Primario de Hígado en Adultos** Disponible en:
<http://geosalud.com/Cancerpacientes/higadoestadios.htm>
Fecha de consulta: 21 Agosto 2006

GeoSalud. **Infección Respiratoria Aguda (IRA)**
Disponible en: http://geosalud.com/enfermedades_infecciosas/IRA.htm
Fecha de consulta: 16 Noviembre 2006

GeoSalud. **Otitis**
Disponible en: <http://geosalud.com/Cuidado%20de%20los%20Ni%F1os/otitis.htm>
Fecha de consulta: 25 Septiembre 2006

GeoSalud, **Úlcera Péptica**
Disponible en: http://geosalud.com/Digestivo/ulcera_peptica.htm
Fecha de consulta: 15 diciembre 2006

Gerald T. Keusch, Olivier Fontaine, Alok Bhargava, and others. **Disease Control in Developing Countries**.

González, H. Manual de Pediatría. Asfixia Perinatal.
<http://escuela.med.puc.cl/paginas/publicaciones/ManualPed/RNAsfixia.html>
Fecha de consulta: 9/10/2006

Hanf V., Gonder, U. Nutrition and Primary prevention of breast cancer: food, nutrients and breast cancer risk. Eur. J Obst-Gynecol Reprod Biol. 2005 Dic. 1; 123 (2) 139-49.



Injuries Due to Falls from Heights. American College of Surgeons, Subcommittee on Injury Prevention and Control.
<http://www.facs.org/trauma/falls.html> , consultado el 10 de septiembre, 2007

Instituto Nacional del Cáncer. **Cáncer de Piel: Tratamiento, información sobre los estadíos.** Disponible en:
http://216.239.51.104/search?q=cache:6DkC_vhDIAEJ:www.cancer.gov/espanol/pdq/tratamiento/piel/HealthProfessional/page3+El+carcinoma+basocelular+rara+vez+hacer+met%C3%A1stasis&hl=es&ct=clnk&cd=1&gl=cr Fecha de consulta: 25 Agosto 2006

Instituto Nacional del Cáncer. **Cáncer de pulmón de células pequeñas: Tratamiento**
Disponible en:
<http://www.cancer.gov/espanol/pdq/tratamiento/pulmon-celulas-pequenas/HealthProfessional> Fecha de consulta: 16 Agosto 2006

Instituto Nacional del Cáncer, **Mieloma múltiple y otras neoplasias de células plasmáticas.** Disponible en:
<http://www.cancer.gov/espanol/pdq/tratamiento/mieloma/HealthProfessional>
Fecha de consulta: 21 Septiembre 2006

Jamison, D. (y otros) Editores. **Disease control in Developing Countries**, 2nd Edition. Washington DC: Oxford University Press and The World Bank, 2006.

Kabagambe Edmond K., Baylin Ana, Campos Hannia. **Nonfatal Acute Myocardial Infarction in Costa Rica Modifiable Risk Factors, Population-Attributable Risks, and Adherence to Dietary Guidelines.** Disponible en: <http://www.circulationaha.org>
Fecha de consulta: 24 Enero 2007

Kasper, D. y otros (editores). Harrison: **Principios de Medicina Interna**. 16th Ed. New York: McGraw Hill, 2005.

Khosravi Shihi P. Pérez Manga G. **La relevancia clínica de la sobreexposición de HER-2 en el cáncer de mama.** An Med Interna (Madrid) Vol. 23, No.3. pp. 103-104, 2006.

Lapidus Alicia. **Guía para el diagnóstico y tratamiento de la Hipertensión en el Embarazo.** Dirección Nacional de Salud Materno Infantil, Argentina 2004.

Lewis, Merle J. **A situational analysis of cervical cancer in Latin America and the Caribbean.** Washington, D.C. PAHO, 2004.



López Alan D., Mathers Colin D., Ezzati Majid, Jamison Dean T. y Murray Christopher J. L. **La medición de la carga mundial de morbilidad y de los factores de riesgo, 1990-2001.**

Logan Brenzel, L. y otros. Vaccine Presentable Diseases. Cap. 20. Jamison, D. y otros (editores) Disease control priorities in developing countries, 2nd Ed. New York: Oxford University Press y Banco Mundial, 2006.

McFadden, Jr, E. Asma Cap. 236, en Kasper, D. y otros (editores). Harrison: Principios de Medicina Interna. 16th Ed. New York: McGraw Hill, 2005.

Mahapatra Prasanta. **Priority-Setting in the Health Sector and Summary Measures of Population Health.** Chapter 2.5

Manual Merck de Información Médica para el Hogar. **Problemas de Salud en la Infancia, Anomalías Congénitas**

Disponible en:

http://www.msd.es/publicaciones/mmerck_hogar/seccion_23/seccion_23_254.html

Fecha de consulta: 31 Agosto 2006

Manual Merck de Información para el Hogar. **Nefritis.** Disponible en:

http://www.msd.es/publicaciones/mmerck_hogar/seccion_11/seccion_11_124.html

Fecha de consulta: 22 Septiembre 2006

Manual Merck de Información para el Hogar, **Trastornos del Cerebro y del Sistema Nervioso: Traumatismos Craneales.** Disponible en:

http://www.msd.es/publicaciones/mmerck_hogar/seccion_06/seccion_06_075.html

Fecha de consulta: 6 diciembre 2006

Mark H. Beers, M.D., y Robert Berkow, M.D. (editores). **El Manual Merck de Diagnóstico y Tratamiento.** 10.^a edición en español correspondiente a la 17.^a edición original. Madrid España: Ediciones Harcourt, S.A. 1999.

Mathers CD, Vos T, Lopez AD, Salomón J, Ezzati M. **National Burden of disease Studies: A Practical Guide.** Global Program on Evidence for Health Policy. Geneva: World Health Organization. Edition 2.0., 2001.

Mathers, C y otros. Cancer incidence, mortality and survival by site. For 14 regions of the World. Ginebra: WHO, 2001.

Med Line Plus, Enciclopedia Médica en Español. **Accidente Cerebrovascular**

Disponible en: <http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/000726.htm>

Fecha de consulta: 7 Agosto 2006

Med Line Plus. **Artritis Reumatoidea**



Disponible en: <http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/000431.htm>
Fecha de consulta: 1 Septiembre 2006

Med Line Plus, Enciclopedia Médica en Español. **Cáncer de Colon**. Disponible en:
<http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/000262.htm>
Fecha de consulta: 17 Agosto 2006

Med Line Plus, Enciclopedia Médica en Español. **Cáncer Gástrico**
Disponible en: <http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/000223.htm>
Fecha de consulta: 18 Agosto 2006

Med Line Plus, Enciclopedia Médica en Español. **Cáncer de mama**
<http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/000913.htm>
Fecha de consulta: 23 Agosto 2006

Med Line Plus, Enciclopedia Médica en Español. **Diabetes**
Disponible en: <http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/001214.htm>
Fecha de consulta: 31 Agosto 2006

Med Line Plus, Enciclopedia Médica en Español. **Eclampsia**
Disponible en: <http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/000899.htm>
Fecha de consulta: 6 Septiembre 2006

Med Line Plus, Enciclopedia Médica en Español. **Hepatitis B**
Disponible en: <http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/000279.htm>
Fecha de consulta: 2 Octubre 2006

Med Line Plus, Enciclopedia Médica en Español. **Hepatitis C**
Disponible en: <http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/000284.htm>
Fecha de consulta: 2 Octubre 2006

Med Line Plus, Enciclopedia Médica en Español. **Lepra**
Disponible en: <http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/001347.htm>
Fecha de consulta: 19 Septiembre 2006

Med Line Plus, Enciclopedia Médica en Español. **Leucemia linfocítica Aguda**
Disponible en: <http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/000541.htm>
Fecha de consulta: 19 Octubre 2006

Med Line Plus, Enciclopedia Médica en Español. **Melanoma**
Disponible en: <http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/000850.htm>
Fecha de consulta: 23 Agosto 2006

Med Line Plus, Enciclopedia Médica en Español. **Meningitis**
Disponible en: <http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/000680.htm>



Fecha de consulta: 23 Octubre 2006

Med Line Plus, Enciclopedia Médica en Español. **Mordedura de serpiente**
Disponible en: <http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/000031.htm>
Fecha de consulta: 18 Octubre 2006

Med Line Plus, Enciclopedia Médica en Español. **Osteoartritis**
Disponible en: <http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/000423.htm>
Fecha de consulta: 6 Octubre 2006

Med Line Plus, Enciclopedia Médica en Español. **Tuberculosis pulmonar**
Disponible en: <http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/000077.htm>
Fecha de consulta: 13 diciembre 2006

Med Line Plus, Enciclopedia Médica en Español. **Varicela**
Disponible en: <http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/001592.htm>
Fecha de consulta: 13 noviembre 2006

Mena, F. Las bases moleculares del cáncer gástrico (la mejor forma de vencer a un enemigo, es conociéndolo). Acta méd. costarricense, jun. 2002, Vol.44, No.2, p.53-54.

Menezes Ana Maria B., Perez-Padilla Rogelio, Jardim José Roberto B, Muiño Adriana y otros. **Chronic obstructive pulmonary disease in five Latin American cities (the PLATINO study): a prevalence study**. The Lancet 2005, Vol (366) p1875–81
Disponible en:
http://www.thelancet.com/search/results?search_mode=cluster&search_cluster=thelancet&search_text1=Chronic+obstructive+pulmonary+disease+in+five+Latin+America+n+cities+%28the+PLATINO+study%29%3A+a+prevalence+study&x=11&y=14

Merck Source, **Mal de Parkinson**. Disponible en:
http://www.mercksource.com/pp/us/cns/cns_hl_adam.jspzQzpgzEzzSzppdocsSzuszSzcnszSzcontentzSzadamzSzespzSzesp_encyzSzarticlezSz000755zPzhtm
Fecha de consulta: 6 Noviembre 2006

Ministerio de Salud de Costa Rica. **Cáncer de Cérvix**. Disponible en:
<http://www.ministeriodesalud.go.cr/cancer/cancercervix.pdf>
Fecha de consulta: 23 Febrero 2007

Ministerio de Salud de Costa Rica, Instituto sobre Alcoholismo y Farmacodependencia, y otros. **Indicadores de Género y Salud. Costa Rica 2005**.

Ministerio de Salud de Costa Rica. **Estudio de Carga de Enfermedad en Costa Rica, Bases técnicas y metodológicas para la estimación**. San José, Noviembre, 2006.



Ministerio de Salud de Costa Rica. **Política Nacional de Salud 2002-2006**. 1ª. Ed. San José, Costa Rica: Ministerio de Salud, Julio 2003.

Ministerio de Salud de Costa Rica, Organización Panamericana de la Salud y otros. **Encuesta Multinacional De Diabetes Mellitus, Hipertensión Arterial Y Factores De Riesgo Asociados Área Metropolitana San José, 2004**. Disponible en: <http://www.ministeriodesalud.go.cr/Web%20Direccion%20Investigacion/Archivos/enmetdia.pdf> Fecha de consulta: 17 Enero 2007

Ministerio de Salud de Costa Rica. Análisis Sectorial de Salud. San José, MS-OPS, 2002.

Ministerio de Salud de Costa Rica. Memoria Anual 2006-2007.

Ministerio de Salud. Sistema Nacional de Análisis de la Mortalidad infantil y Sistema de evaluación de la mortalidad materna. Informe anual, 2003.

Ministerio de Salud República de Chile. **La Carga De Enfermedad En Chile**. Disponible en: <http://epi.minsal.cl/epi/html/sdesalud/carga/Inffin-carga-enf.pdf> Fecha de consulta: 9 Marzo 2007.

Moses Cone Health System. **Abuso de drogas**. Disponible en: <http://ency.mosescone.hispanicare.com/viewarticle.asp?lid=2&request=001945> Fecha de consulta: 3 Agosto 2006

Moses Cone Health System. **Artritis Reumatoidea**
Disponible en:
<http://ency.mosescone.hispanicare.com/viewarticle.asp?lid=2&request=000431>
Fecha de consulta: 1 Septiembre 2006

Murray Christopher J.L. and Lopez Alan D. **Progress and Directions in Refining the Global Burden of disease approach: a Response to Williams**. Health Economics 9: 69–82 (2000).

Murray Christopher J.L., Frenk Julio, Evans David, Kawabata Kei, Lopez Alan and Adams Orvill. **Science or Marketing at who? A response to Williams**. Health Economics 10: 277-282 (2001).

Murray Christopher J.L., Salomon Joshua A., Mathers Colin D. and Lopez Alan D. **Summary Measures of Population Health: Concepts, Ethics, Measurement and Applications**. World Health Organization. Geneva, 2002.
Disponible en: <http://whqlibdoc.who.int/publications/2002/9241545518.pdf>



Murray Christopher J.L. and Acharya Arnab K. **Understanding DALYs**. Journal Health Economics 16: 703-730 (1997).

New York-Presbyterian Hospital. **Las Fracturas**

Disponible en: <http://wo-pub2.med.cornell.edu/cgi-bin/WebObjects/PublicA.woa/5/wa/viewHContent?website=nyp+spanish&contentID=5027&wosid=qCrwX26lXi4bsUtWJQkrG0>

Fecha de consulta: 11 Septiembre 2006

O Connell, C., Dickey, V. Cap. 23. Breast Cancer. Hematology and Oncology. Los Angeles: Blackwell Publishers, 2005.

Organización Mundial de la Salud, **Arriesgarse a morir para dar vida**

Disponible en: <http://www.who.int/whr/2005/chapter4/es/index1.html>

Fecha de consulta: 29 noviembre 2006

Organización Mundial de la Salud, **Lepra**

Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs101/es/index.html>

Fecha de consulta: 19 Septiembre 2006

Organización Mundial de la Salud. Prevención de las enfermedades crónicas, una inversión vital. 2005. http://www.who.int/chp/chronic_disease_report/en/. Consultado el 21 de noviembre, 2006.

Organización Mundial de la Salud, Ejercicio de Carga de Enfermedad 2002. OMS, 2004. Hojas de Excel.

Organización Panamericana de la Salud. **Clasificación estadística internacional de enfermedades y problemas relacionados con la salud**. 10ª. revisión. Washington, D.C.: OPS, 1995.

Organización Panamericana de la Salud. **Infecciones de Transmisión Sexual ITS-VIH Sida**. Disponible en: <http://www.ops.org.bo/its-vih-sida/?TE=20040628161703>
Fecha de consulta: 28 Septiembre 2006

Organización Panamericana de la Salud, Ministerio de Salud. **La Violencia Social en Costa Rica**. San José, Costa Rica, Enero 2004.

Organización Panamericana de la Salud. **Informe Mundial sobre Prevención de los Traumatismos Causados por el Tránsito (Anexo Estadístico)**. Disponible en: http://www.paho.org/Spanish/DD/PUB/anexo_PC599.pdf
Fecha de consulta: 22 Febrero 2007

Organización Panamericana de la Salud, Ministerio de Salud. **Situación actual de la salud mental en Costa Rica**. San José, Costa Rica, Enero 2004.



Organización Panamericana de la Salud. **Prevalencia de la diabetes entre adultos mayores en siete países de América Latina y el Caribe (ALC): Proyecto SABE (Salud, bienestar y envejecimiento)**. Disponible en:

<http://www.paho.org/common/Display.asp?Lang=S&RecID=6714>

Fecha de consulta: 4 enero 2007.

Parkin, M. Bray, F. CA: A Cancer Journal for Clinicians. Global Cancer Statistics, 2002. 2005; 55; 74-108.

Pereira C. Joaquín, Campos C. José, Álvarez M. Elena y Génova M. Ricard. **La medida de la Magnitud de los problemas de salud en el ámbito internacional: los estudios de carga de enfermedad**. Revista de Administración Sanitaria Vol. V No.19. Julio/Septiembre 2001.

OSF Healthcare. **La Diarrea y Enfermedades Diarreicas**

Disponible en: http://www.stayinginshape.com/3osfcorp/libv_espanol/p29s.shtml

Fecha de consulta: 7 Agosto 2006.

Recomendaciones para el manejo del recién nacido hijo de madre VDRL (+)
y del recién nacido de madre VIH (+)

<http://www.revistapediatria.cl/vol1num1/8.htm>

Fecha de consulta: 6 de junio 2007

Rosello Araya, Marlene y Guzmán Padilla, Sonia. **Mortalidad por infarto agudo de miocardio: distribución geográfica y lugar de ocurrencia. Costa Rica, 1970 - 2002**. Rev. costarric. cardiol. [online]. dic. 2003, vol.5, no.3 [citado 4 Agosto 2006], p.25-29. Disponible en:

http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1409-41422003000300006&lng=es&nrm=iso. ISSN 1409-4142.

Shadi, K., Perez Manga, G. La relevancia clínica del HER-2 en el cáncer de mama. An Med Interna. Madrid 2006; 103-104.

Sagot Rodríguez, Montserrat y Carcedo Cabanas, Ana. **Aborto inducido: ética y derechos**. Med. leg Costa Rica. [online]. sep. 2002, vol.19, no.2 [citado 06 Octubre 2006], p.63-77. Disponible en:

http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1409-00152002000200008&lng=es&nrm=iso

Salcedo Vélez Patricia. **Accidente Ofídico**. Disponible en:

www.fepafem.org.ve/.../Accidente_ofidico.pdf

Fecha de consulta: 22 Enero 2007



Salomon Joshua. **Global burden of tuberculosis in the year 2000**. Disponible en: http://www.who.int/healthinfo/statistics/bod_tuberculosis.pdf Fecha de consulta: 19 Enero 2007

Servicio de Salud Colombia, **Guía De Atención de la Sífilis Congénita**
Disponible en: <http://www.saludcolombia.com/actual/htmlnormas/ntsifili.htm>
Fecha de consulta: 13 Noviembre 2006

SIDA (Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida)
<http://www.tusalud.com.mx/120005.htm>
Fecha de consulta: 6 de junio 2007

Silveira, Thêmis R, da Fonseca José Carlos, Rivera, Luis , Fay Oscar H. **Hepatitis B seroprevalence in Latin America**. Disponible en: <http://www.ingentaconnect.com/content/paho/pajph/1999/00000006/00000006/art00002;jsessionid=2sto8guod9w82.alice?format=print> Fecha de consulta: 26 Febrero 2007

Soto-Martínez, M. y Soto Quirós, M. Epidemiología del Asma en Costa Rica. Rev. méd. Hosp. Nac. Niños (Costa Rica), 2004, vol.39, no.1, p.42-53. ISSN 1017-8546.

Texas Heart Institute. **Centro de Información Cardiovascular: Angina de Pecho**
Disponible en: http://texasheart.org/HIC/Topics_Esp/Cond/angin_sp.cfm
Fecha de consulta: 25 Agosto 2006

Texas Herat Institute. **Insuficiencia cardíaca congestiva**
Disponible en: http://texasheart.org/HIC/Topics_Esp/Cond/chf_span.cfm
Fecha de consulta: 2 Noviembre 2006

The Australian Institute of Health and Welfare. **The burden of disease and injury in Australia 2003, Appendix 1: Methods for estimating disability burden**
Disponible en: <http://www.aihw.gov.au/publications/hwe/bodaiia03/bodaiia03-x00.pdf>
Fecha de consulta: 4 Agosto 2006.

The University of Virginia Health System. **Las Enfermedades Cardiovasculares: La falla Cardíaca**. Disponible en: http://www.healthsystem.virginia.edu/UVAHealth/adult_cardiac_sp/congest.cfm
Fecha de consulta: 5 Diciembre 2006

Tuotromedico.com. **Alcoholismo: Información General**
Disponible en: <http://www.bvs.edu.sv/adolec/tc/drogas/alcoholismo.htm>
Fecha de consulta: 21 Agosto 2006



Tuotromedico.com **Enfermedad de Parkinson**

Disponible en: <http://www.tuotromedico.com/temas/parkinson.htm>

Fecha de consulta: 6 Noviembre 2006

Tusalud.com . **Angina de pecho** Disponible en:

<http://www.tusalud.com.mx/120405.htm>

Fecha de consulta: 25 Agosto 2006

Tusalud.com. **Ataque Agudo al Corazón (Infarto Agudo de Miocardio)**

Disponible en: <http://www.tusalud.com.mx/120401.htm>

Fecha de consulta: 5 Diciembre 2006

University of Maryland Medical Center (UMMC). **Cáncer Pulmonar de células no pequeñas.** Disponible en: http://www.umm.edu/esp_ency/article/007194.htm

Fecha de consulta: 16 Agosto 2006

University of Maryland Medical Center (UMMC). **Leishmaniasis**

Disponible en: http://www.umm.edu/esp_ency/article/001386.htm

Fecha de consulta: 18 Septiembre 2006

University of Pittsburgh Medical Center. **Fractura Femoral (Fractura de Fémur; Fractura del Hueso del Muslo; Pierna Rota)** Disponible en:

<http://www.upmc.com/HealthManagement/ManagingYourHealth/HealthReference/Diseases/?chunkiid=103700>

Fecha de consulta: 11 Septiembre 2006

University of Virginia Health System. **El Recién Nacido de Alto Riesgo: La Sepsis**

Disponible en:

http://www.healthsystem.virginia.edu/UVAHealth/peds_hrnewborn_sp/sepsis.cfm

Fecha de consulta: 29 noviembre 2006

Valiente Carmen y Mora Darner. **El Papel del Agua para Consumo Humano en los Brotes de Diarrea Reportados en Costa Rica en el Periodo 1999-2001**

Disponible en: http://geosalud.com/Ambiente/agua_diarrea.htm

Fecha de consulta: 7 Agosto 2006

Valderrama Julia, Zacarías Fernando y Mazin Rafael. **Sífilis materna y sífilis**

congénita en América Latina: un problema grave de solución sencilla. Rev Panam Salud Publica /Pan Am J. Public Health 16 (3), 2004.

Valderrama Julia, Urquia Bautista Marco Antonio y otros. **Sífilis materna y sífilis**

congénita: definición de casos. Boletín Epidemiológico / OPS, Vol. 26, No.1, Marzo 2005.



Ventura-Juncá Patricio. **Infecciones Perinatales**. Disponible en:
<http://escuela.med.puc.cl/paginas/publicaciones/ManualPed/RNInfeccPerinat.html>
Fecha de consulta: 11 Septiembre 2006

Virginia Hospital Center **Hiperplasia prostática benigna**. Disponible en:
http://www.virginiahospitalcenter.com/adam/content.asp?genContentID=SP_ENC00381 Fecha de consulta: 17 Agosto 2006

Walgreens Español.com. **Mieloma Múltiple**
Disponible en:
http://www.walgreens.com/library/spanish_contents.jsp?docid=000583&doctype=5
Fecha de consulta: 21 Septiembre 2006

Walgreens Español.com **Miocardopatía isquémica**
Disponible en:
http://www.walgreens.com/library/spanish_contents.jsp?docid=000160&doctype=5
Fecha de consulta: 28 Agosto 2006

Walgreens Español.com. **Mordedura de serpiente**
http://www.walgreens.com/library/spanish_contents.jsp?doctype=5&docid=000031
Fecha de consulta: 18 Octubre 2006

Williams Alan. **Calculating the Global Burden of Disease: Time for a Strategic Reappraisal**. Health Economics 8: 1-8 (1999).

World Health Organization. **The Global Burden of Disease: A response to the need for comprehensive, consistent and comparable global information on diseases and injuries**. World Health Organization. Geneva, 2003.

ZUNINO M., ENNA. **Epidemiología de la hepatitis B en Chile y esquemas de vacunación en Latinoamérica**. *Rev. chil. infectol.* [online]. 2002, vol.19, no.3 p.140-155. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0716-10182002000300002&lng=es&nrm=iso. ISSN 0716-1018.
Fecha de Consulta: Fecha de consulta: 4 Abril 2007.



Anexo 1

Cantones prioritarios y no prioritarios según provincia. Costa Rica. 2006.

1: San José	2: Alajuela	3: Cartago	4: Heredia	5: Guanacaste	6: Puntarenas	7: Limón
<u>101: San José</u>	<u>201: Alajuela</u>	<u>301: Cartago</u>	401: Heredia	501: Liberia	<u>601: Puntarenas</u>	<u>701: Limón</u>
102: Escazú	<u>202: San Ramón</u>	302: Paraíso	402: Barva	<u>502: Nicoya</u>	602: Esparza	<u>702: Pococí</u>
<u>103: Desamparados</u>	203: Grecia	303: La Unión	403: Santo Domingo	503: Santa Cruz	<u>603: Buenos Aires</u>	<u>703: Siquirres</u>
104: Puriscal	204: San Mateo	304: Jiménez	404: Santa Bárbara	504: Bagaces	604: Montes de Oro	<u>704: Talamanca</u>
105: Tarrazú	205: Atenas	<u>305: Turrialba</u>	405: San Rafael	505: Carrillo	<u>605: Osa</u>	<u>705: Matina</u>
106: Aserrí	206: Naranjo	306: Alvarado	406: San Isidro	506: Cañas	606: Aguirre	<u>706: Guacimo</u>
107: Mora	207: Palmares	307: Oreamuno	407: Belén	507: Abangares	<u>607: Golfito</u>	
<u>108: Goicoechea</u>	208: Poás	308: El Guarco	408: Flores	508: Tilarán	<u>608: Coto Brus</u>	
109: Santa Ana	209: Orotina		409: San Pablo	<u>509: Mandayure</u>	<u>609: Parrita</u>	
<u>110: Alajuelita</u>	210: San Carlos		<u>410: Sarapiquí</u>	<u>510: La Cruz</u>	<u>610: Corredores</u>	
111: Vázquez de Coronado	211: Alfaro Ruiz			<u>511: Hojaucha</u>	611: Garabito	
<u>112: Acosta</u>	212: Valverde Vega					
113: Tibás	<u>213: Upala</u>					
114: Moravia	<u>214: Los Chiles</u>					
115: Montes de Oca	<u>215: Guatuso</u>					
<u>116: Turruabares</u>						
117: Dota						
118: Curridabat						
119: Pérez Zeledón						
<u>120: León Cortés</u>						

Nota: Cursiva, Negrita y Subrayado = Cantones prioritarios

Fuente: Ministerio de Salud.

Anexo 2

AVISA perdidos para cada una de las causas analizadas, para todo el país según sexo y desagregado por AVP y AVD.

Causas	Hombres			Mujeres			TOTAL AVISA
	AVP	AVD	AVISA	AVP	AVD	AVISA	
<u>Enfermedades transmisibles, maternas, perinatales y nutricionales</u>							
Dificultad respiratoria y asfixia en el período perinatal	2485	17563	20048	2178	16049	18227	38275
VIH/SIDA	2068	10679	12747	290	11582	11872	24619
Bajo peso la nacer	848	4296	5144	855	4359	5214	10358
Infecciones respiratorias bajas	2451	503	2954	2205	499	2704	5658
Aborto	0	0	0	53	4940	4993	4993
Parto obstructivo	0	0	0	0	2253	2253	2253
Hepatitis B, Hepatitis C	39	1235	1274	0	901	901	2175
Enfermedades diarreicas	544	80	624	465	87	552	1176
Tuberculosis	684	110	794	176	51	227	1021
Meningitis	349	20	369	484	20	504	873



Estimación de la Carga de Enfermedad para Costa Rica en el año 2005
Resultados Finales del ejercicio

Causas	Hombres			Mujeres			TOTAL AVISA
	AVP	AVD	AVISA	AVP	AVD	AVISA	
Enfermedad hipertensiva del embarazo	0	0	0	110	498	608	608
Paludismo	0	188	188	0	131	131	319
Infecciones respiratorias altas	0	80	80	30	59	89	169
Otitis	0	93	93	0	58	58	151
Sífilis congénita	0	40	40	31	42	73	113
Dengue hemorrágico	27	0	27	37	0	37	64
Hemorragia del embarazo, parto y puerperio	0	0	0	50	8	58	58
Dengue Clásico	0	26	26	0	27	27	53
Lepra	8	29	37	0	16	16	53
Infecciones respiratorias altas- (incluye faringitis)	0	27	27	0	20	20	47
Gonorrea	0	39	39	0	7	7	46
Eclampsia	0	0	0	28	10	38	38
Sífilis (excluida la congénita)	10	2	12	14	2	16	28
Varicela	0	8	8	0	8	8	16
Sepsis puerperal	0	0	0	2	4	6	6
Leishmaniasis	0	1	1	0	1	1	1
Sub- total	9513	35019	44532	7008	41632	48640	93171
Enfermedades no transmisibles							
Dependencia del alcohol	515	21225	21740	87	2849	2936	24676
Trastornos depresivos mayores	10	10231	10241	8	13379	13387	23628
Asma	149	5703	5852	5602	12001	17603	23455
Artritis reumatoide	56	3389	3445	188	19112	19300	22745
Infarto agudo del miocardio	10751	515	11266	5675	309	5984	17250
Diabetes Mellitus	3903	2959	6862	5249	4301	9550	16412
Anomalías congénitas	4472	1624	6096	3270	1383	4653	10749
Osteoartritis	0	5457	5457	14	3759	3773	9230
Enfermedad cerebrovascular	4264	327	4591	4200	281	4481	9072
Enfermedad pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC)	2715	1332	4047	2323	1773	4096	8143
Cáncer de estómago	4097	235	4332	2466	171	2637	6969
Cirrosis hepática	2765	1321	4086	1275	1006	2281	6367
Dependencia de drogas	163	2740	2903	57	2074	2131	5034
Cáncer de colon y recto	1808	414	2222	2081	448	2529	4751
Epilepsia	536	2012	2548	453	1499	1952	4500
Nefritis y nefrosis	2495	263	2758	1458	211	1669	4427
Linfoma y mieloma	1623	106	1729	1455	98	1553	3282
Cáncer de pulmón, traquea y bronquios	1874	57	1931	1166	26	1192	3123
Leucemia	1435	69	1504	1469	75	1544	3048



Estimación de la Carga de Enfermedad para Costa Rica en el año 2005
Resultados Finales del ejercicio

Causas	Hombres			Mujeres			TOTAL AVISA
	AVP	AVD	AVISA	AVP	AVD	AVISA	
Enfermedades de Parkinson	300	1454	1754	145	808	953	2707
Cáncer de próstata	2082	222	2304	0	0	0	2304
Cáncer cervicouterino	0	0	0	1875	376	2251	2251
Cáncer de hígado	1065	72	1137	928	47	975	2112
Angina de pecho (angor)	219	545	764	196	381	577	1341
Cáncer de mama	0	0	0	1131	133	1264	1264
Insuficiencia cardiaca congestiva por cardiopatía isquémica	483	53	536	622	44	666	1202
Cáncer de vejiga	360	81	441	175	26	201	642
Úlcera péptica	345	9	354	262	4	266	620
Cáncer de piel	220	28	248	211	18	229	477
Hipertrofia benigna prostática	36	128	164	0	0	0	164
Sub- total	48741	62571	111312	4404 1	66592	110633	221945
Causas externas							
Accidentes de vehículo de motor	11092	9456	20548	2198	3710	5908	26456
Lesiones accidentales	1267	7308	8575	151	5515	5666	14241
Intoxicación por plaguicidas	1403	304	1707	377	96	473	2180
Quemaduras	260	134	394	0	32	32	426
Accidentes ofídicos	33	41	74	0	16	16	90
Sub- total	14055	17243	31298	2726	9369	12095	43393
Total	72309	11483 2	187141	5377 5	11759 4	171369	358509