



Informe Final

Estudio Costo-efectividad de Intervenciones en Salud



Informe Final

Estudio Costo-efectividad de Intervenciones en Salud

Mayo 2010



GOBIERNO DE
CHILE
MINISTERIO DE SALUD

Subsecretaría de Salud Pública

Este estudio fue convocado por el Ministerio de Salud en 2007, mediante licitación pública, y fue adjudicado al Centro de Excelencia CIGES de la Universidad de La Frontera, en Diciembre de 2007, de acuerdo a Res. Exenta 144.

La contraparte de este estudio estuvo a cargo del Departamento de Economía de la Salud, perteneciente a la División de Planificación Sanitaria, de la Subsecretaría de Salud Pública.

Participaron en el equipo de la contraparte, Sr. David Debrott Sánchez, (DESAL), Mónica Aravena Pastén (DESAL), Carla Castillo Laborde (DESAL), Nancy Dawson Reveco, (División de Integración de Redes, DIREN), Berenice Freile González (DESAL), Fabiola Rosso Chamorro (Departamento de Epidemiología), Carlos Sáez Aro (DIPRES, Ministerio de Hacienda), Roberto Tegtmeier Scherer (Superintendencia de Salud), Dolores Tohá Torn (Unidad Técnica AUGE, DIPRECE) y Sylvia Galleguillos Burgos (DESAL). Estuvo a cargo de la coordinación y término del estudio Marianela Castillo Riquelme (DESAL).

El equipo consultor del Centro de Excelencia CIGES, Facultad de Medicina, Universidad de La Frontera. (www.ciges.cl), estuvo conformado por el investigador principal: Dr. Carlos Vallejos V. (cvallejo@ufro.cl) y los investigadores Dr. Sergio Puebla M., Dr. Patricio Valdés, Sr. Juan Orellana C. y Sr. Roberto Reveco.

El Informe Final corresponde a la última instancia de análisis, una vez que tanto los costos como la efectividad han sido analizados por separado. Al respecto, se hace notar que forman parte de este trabajo los Informes II (de costos) y III (de efectividad), que fueron entregados separadamente de acuerdo a la planificación de los productos del proyecto.

Índice de contenidos

Glosario de Términos	5
Abreviaturas y siglas	7
I. Resumen ejecutivo	9
II. Introducción	37
III. Marco metodológico	39
IV. Metodología Utilizada	43
1. Determinación de los procesos productivos	43
2. Determinación del costo de las intervenciones	44
3. Determinación de la eficacia y efectividad de las intervenciones	51
4. Determinación de la Costo-efectividad de las intervenciones	56
V. Resultados	57
1. Costos por intervención	57
2. Resultados de eficacia y efectividad de las intervenciones	79
a. Resultados de adherencia, cobertura y cumplimiento	79
b. Resultados de eficacia y efectividad	82
3. Resultados de Costo-efectividad por intervención	95
1a Stent endovascular en aneurisma aórtico abdominal (AAA)	96
1b Cirugía abierta en aneurisma aórtico abdominal (AAA)	97
2 Tratamiento ortopédico y quirúrgico de las anomalías congénitas tratables del aparato locomotor	99
3a Cirugía (abierta) en apendicitis aguda	101
3b Cirugía laparoscópica en apendicitis aguda	102
4 Cirugía de cáncer de colon + quimioterapia	104
5 Cirugía de cáncer de ovario + quimioterapia	106
6 Estudio de ganglio centinela en cáncer de piel + tratamiento	108
7 Cirugía de cáncer de pulmón + quimioterapia	109
8 Cirugía de cáncer de vejiga + terapia intravesical	111
9 Cirugía de cáncer de vesícula biliar y vías biliares+ quimioterapia	112
10 Tratamiento integral para la cesación del tabaquismo	114
11 Tratamiento de la depresión en adolescentes	116
12 Tratamiento farmacológico y terapia de apoyo del desorden bipolar	117
13 Tratamiento ortopédico de la displasia congénita de cadera (según grado de severidad)	119
14 Tratamiento integral de la Enfermedad de Alzheimer	120
15 Terapia de reemplazo enzimático en Enfermedad de Gaucher	122
16 Tratamiento farmacológico de la Enfermedad de Parkinson	123
17 Angioplastia por Stent en Enfermedad Isquémica del corazón	125
18 Tratamiento de la epilepsia en adultos	127
19 Interferón beta 1a para esclerosis múltiple RR	128
20 Terapia farmacológica tópica en glaucoma.	130
21 Tratamiento integral del Síndrome de Guillain Barre más Inmunoglobulina	131
22 Tratamiento de la Hepatitis C (PEGINF + ribavirina)	133
23 Cirugía con uso de malla en hernias de la pared abdominal	134
24 Derivativa en hidrocefalia congénita al momento de diagnóstico	136

25	TRH en hipotiroidismo	137
26a	Inducción ovárica en el tratamiento de la infertilidad	138
26b	Fertilización in vitro en el tratamiento de la infertilidad	139
27	Terapia en intento de suicidio (30 días)	141
28	Tratamiento integral del Lupus Eritematoso Sistémico	141
29	Psicoterapia (individual y grupal) en maltrato infantil	142
30a	Tratamiento quirúrgico "By pass" en obesidad mórbida	144
30b	Tratamiento con banda gástrica en obesidad mórbida	145
31	Terapia de reemplazo hormonal (Calcio y Vitamina D) en la osteoporosis	146
32	Cirugía en osteosarcoma + quimioterapia pre y post cirugía	148
33	Tratamiento con Toxina botulínica tipo A en parálisis cerebral infantil	149
34	Fototerapia en psoriasis	151
35	Reemplazo hormonal en el climaterio (Estrógenos conjugados + Progestágenos)	152
36	Atención odontológica integral de la embarazada (salud oral de la embarazada)	154
37	Tratamiento farmacológico e intervención psicosocial del síndrome de déficit atencional del niño	155
38	Tratamiento del sobrepeso y obesidad infantil (por 4 meses, incluye dieta, ejercicio y apoyo psicológico)	156
39	Transplante de corazón (insuficiencia cardíaca terminal)	158
40	Transplante de hígado (insuficiencia hepática terminal)	159
41	Cirugía valvular con circulación extracorpórea de los trastornos valvulares mitrales (estenosis) reumática y no reumática	161
42	Tratamiento de erradicación de la úlcera péptica (por 14 días, cualquier esquema)	162
43a	Safenectomía en várices	164
43b	Escleroterapia en várices	165
44	Consejería orientada a la mujer en violencia intrafamiliar (adultos)	167
4.	Ranking de las intervenciones	169
a.	Ranking de costos	169
b.	Ranking de efectividad	171
c.	Ranking de reducción de carga de enfermedad	175
d.	Ranking de costo-efectividad	177
VI.	Discusión de los resultados	187
VII.	Referencias	189

Glosario de Términos:

Adherencia:	Grado en que el paciente responde a las indicaciones médicas.
Análisis de la práctica:	Técnica de recolección de datos que consiste en el recuento ordenado y sistemático del quehacer del profesional, de sus tareas, y acciones.
Análisis de sensibilidad:	Análisis que busca explorar el nivel de solidez de los resultados ante cambios (potencialmente posibles) en los valores de parámetros seleccionados. Se puede hacer constituyendo diferentes escenarios.
Año de vida ajustado por calidad (QALY):	Unidad que sirve para medir el beneficio en salud de una intervención, y que se calcula ponderando el número de años de vida por la calidad de vida, medida ésta por instrumentos específicos. Los valores límites para un QALY son 0 equivalente a la muerte y 1 correspondiente a salud completa.
AVISA, AVAD, DALY:	Año de vida ajustado en función de la discapacidad. Unidad para medir la cantidad de salud que se pierde como consecuencia de una enfermedad o traumatismo en particular. Se calcula como el valor presente de los años futuros de vida que se pierden como resultado de las muertes prematuras, agregando la discapacidad que se produce en los distintos años de vida. Los DALY tienen además un ajuste por edad.
Cobertura:	Relación entre la utilización o demanda efectiva, y la demanda total estimada en la población afecta a un determinado problema de salud
Cumplimiento de prestadores:	Grado de acuerdo de la práctica clínica habitual con la recomendación clínica o normativa clínica por parte de los prestadores.
DISMOD:	Software de la Organización Mundial de la Salud, diseñado como herramienta de ayuda en Epidemiología y Salud Pública. Permite calibrar los parámetros epidemiológicos básicos de las enfermedades a nivel poblacional.
Efectividad:	Se entiende como la medición de los resultados obtenidos por las intervenciones de salud en situaciones rutinarias y reales.
Eficacia:	Corresponde a los resultados obtenidos si las intervenciones se aplicaran en condiciones controladas u óptimas. Es una estimación del beneficio potencial de la intervención que proviene generalmente de ensayos clínicos aleatorizados.
Entrevista semi-estructurada:	Técnica de recolección de datos que consiste en el encuentro directo y verbal entre investigador y sujeto de investigación. Las preguntas se apuntan en un formulario que contiene preguntas abiertas y cerradas.
Estudio de Verificación de Costo 2007:	Estudio convocado por el MINSAL (adjudicado a la Univ de Chile) con el fin de verificar si el gasto asociado a las GES se ajusta al presupuesto de Ministerio de Hacienda

Estudio de Victoria:	Se refiere a un estudio de Carga de la Enfermedad realizado en Victoria, Australia, medido en DALY. Las estimaciones fueron hechas en 1996, y han sido actualizadas el 2001.
Euro QoL 5-D:	Encuesta genérica de calidad de vida relativa a la salud, mide 5 dimensiones de salud, cada una con tres posibles estados. Se usa medir resultados en salud, http://www.euroqol.org/
Historia Natural:	La historia natural de una enfermedad es la evolución de una enfermedad sin intervención médica, al contrario que el curso clínico que describe la evolución de la enfermedad que se encuentra bajo atención médica.
Intervención sanitaria:	Conjunto de actividades sanitarias, en las que se usan recursos humanos, físicos y económicos, con la intención de modificar el curso natural de las enfermedades, y cuyo resultado es medible.
Peso por discapacidad (DW):	Factor que se mide en una escala de 0 a 1, donde 0 es la salud completa y 1 la muerte. Los DW son un componente de los DALY y se definen para las distintas patologías e intervenciones en estudio.
Producto Interno Bruto:	Es el valor monetario total de la producción corriente de bienes y servicios de un país durante un período (normalmente es un trimestre o un año).
Ranking de eficacia:	Ordenamiento de las intervenciones en relación a la eficacia en DALY prevenida por caso tratado.
Ranking de efectividad:	Ordenamiento de las intervenciones en relación a la efectividad en DALY prevenida por caso tratado.
Razón Costo-Efectividad (RCE):	En este estudio, la RCE se determina como el cociente entre los costos totales por paciente tratado y la efectividad (DALY prevenidos) por paciente tratado.
SF36:	Short Form 36 es una encuesta de salud multipropósito que contiene 36 preguntas diseñadas para medir el perfil de 8 ámbitos de la salud, http://www.sf-36.org/
Tasa de descuento:	Tasa que se usa para convertir costos y beneficios futuros en valores actuales equivalentes. Por ejemplo, a una tasa de actualización de 3%, un costo de \$1.000 el año próximo equivaldría a \$970 hoy en día, y un costo de \$1.000 dentro de 10 años equivaldría a \$740 hoy en día. Esta tasa se usa para la valoración social de proyectos y en Chile es definida por MIDEPLAN.
Tecnologías sanitarias:	Las diversas formas en que se fundamenta la atención sanitaria, como lo son productos farmacéuticos, equipos diagnósticos o dispositivos terapéuticos, sistemas de promoción y prevención, sistemas de gestión y administración.

Abreviaturas y siglas:

AAA	Aneurisma Aórtico Abdominal
AUGE	Acceso Universal con Garantías Explicitas
AVD	Años de vida ajustados por discapacidad (componente de DALY)
AVISA	Años de vida perdidos ajustados por discapacidad (DALY)
AVPM	Años de vida perdidos por muerte prematura (componente de DALY)
CDT	Centro de Diagnóstico y Tratamiento
CNT	Corporación Nacional del Transplante
DALY = AVISA	Disability-Adjusted Life-Years (Años de Vida Perdidos Ajustados por Discapacidad)
DEIS	Dirección de Estadísticas e Información en Salud (MINSAL)
DIGERA	División Gestión Redes Asistenciales (MINSAL)
DW	Disability Weight (peso por discapacidad)
E	Eficaz
ECA	Ensayo clínico aleatorizado
ECE	Estudio de Carga de Enfermedad del Ministerio de Salud de Chile
ENO	Registro de Enfermedades de Notificación Obligatoria
ENS	Encuesta Nacional de Salud
ETS	Evaluación de tecnologías sanitarias
FONASA	Fondo Nacional de Salud
GES	Garantías Explicitas en Salud (contexto Ley 19.966)
HR	Hazard risk
I	Incierto
IC	Intervalo confianza
INC	Instituto Nacional del Cáncer
INE	Instituto Nacional de Estadísticas
IS	Intervención sanitaria
LES	Lupus Eritematoso Sistémico
MIDEPLAN	Ministerio de Planificación Nacional
MINSAL	Ministerio de Salud
NE	No eficaz

OMS	Organización Mundial de la Salud
OR	Odds ratio
PIB	Producto Interno Bruto
PUC	Pontificia Universidad Católica
QALY	Quality-Adjusted Life Year (Años de Vida Ajustados por la Calidad)
RCE	Razón Costo-Efectividad
REH	Registros de Egresos Hospitalarios
REM	Resumen Estadístico Mensual
RNV	Recién nacidos vivos
RR	Riesgo relativo
RS	Revisión sistemática
TD	Tasa de descuento
TS	Tecnología sanitaria
VIF	Violencia Intrafamiliar
YLD = AVD	Years of life with disability (Años de vida ajustados por discapacidad)
YLL = AVPM	Years of life lost (Años de vida perdidos por muerte prematura)

I. Resumen Ejecutivo

Antecedentes Generales.

En 1990 se inicia en Chile el proceso de Reforma en Salud llevado a cabo por los gobiernos de la Concertación. En una primera instancia hubo un componente de desarrollo institucional que se dedicó a la realización de estudios y al diseño de intervenciones sanitarias destinadas a fortalecer y modernizar la gestión de las distintas instituciones involucradas en el sector salud, considerando entre otras acciones, el diseño de metodologías innovadoras de priorización. En ese contexto, se llevó a cabo en 1995 el proyecto “Prioridades de Inversión en Salud” que incluía dos componentes: el estudio de “Carga de Enfermedad” y el de “Preferencias Sociales”. El propósito era identificar áreas prioritarias de intervención, así como identificar los criterios a través de los cuales la población define sus prioridades y requerimientos de servicios de salud. En el año 1998 se realiza el “Primer Estudio de Costo-efectividad”, con el propósito de aportar información que apoyase la identificación de las áreas prioritarias de intervención para el sector salud en el mediano y largo plazo. Ambos estudios, Carga de Enfermedad y Costo-efectividad, sirvieron de insumo para la selección de prioridades a incluir en el Régimen General de Garantías en Salud (AUGE), componente central de la reforma actual en salud.

Con fecha 3 de septiembre de 2004 se publica la Ley No 19.966 que establece el “Régimen General de Garantías en Salud”, instrumento de regulación sanitaria que dota al Ministerio de Salud de las atribuciones necesarias para definir un conjunto priorizado de problemas de salud, así como también las garantías explícitas (GES) que tienen las prestaciones de salud asociadas a ellas.

El año 2006 se inicia un nuevo ciclo en la reforma, con el inicio del Gobierno anterior, cuyo programa de gobierno contemplaba ampliar las garantías a un máximo de 80 problemas de salud.

Siguiendo estos lineamientos, es que en Enero de 2007 se dio inicio a dos nuevos estudios convocados por el Ministerio de Salud (MINSAL), que contribuirían a la selección de prioridades para las nuevas enfermedades a incluirse en el GES: uno de Carga de Enfermedad y otro de Selección de Intervenciones para los Problemas de Salud, de modo de apoyar y continuar el proceso de priorización.

No obstante, para que un proceso de priorización en salud sea llevado a cabo de una manera adecuada se requiere no sólo el conocimiento de la carga de enfermedad en términos de Años de Vida Perdidos Ajustados por Discapacidad (DALY¹), y de la eficacia de las intervenciones, sino que continuar hacia el análisis comparativo de las intervenciones de salud para dichos problemas. Por ello, con el propósito de identificar las áreas prioritarias de intervención, para el mediano y largo plazo, se plantea la necesidad de realizar el presente Estudio de Costo-Efectividad, cuyos objetivos son los siguientes:

1 DALY: Disability-Adjusted Life-Years

1. Objetivo General:

Apoyar el proceso de priorización de problemas de salud a ser incorporados en las Garantías Explícitas, a partir del análisis de costo-efectividad de las Intervenciones Sanitarias (IS) destinadas a reducir la mortalidad o discapacidad de un número equivalente de problemas de salud, y así garantizar mayor racionalidad en el uso y asignación de los recursos públicos.

2. Objetivos Específicos:

- a. Desarrollar la definición operativa de la metodología a utilizar en el análisis costo-efectividad. Esto implica desarrollar la definición operacional de los componentes y de las variables, que incluye la metodología, y establecer la forma en que éstas serán incorporadas para el cálculo de los costos y los resultados en salud.
- b. Identificar y definir, en consenso con la Contraparte, el proceso productivo², completo de las Intervenciones Sanitarias determinadas por el Ministerio de Salud, a las cuales se realizará el análisis de costo-efectividad.
- c. Realizar un estudio de costos de las Intervenciones Sanitarias, considerando las prestaciones que forman parte del proceso productivo definido en el punto anterior.
- d. Aplicar la metodología para llegar al Costo Final Relevante³ para el análisis de costo-efectividad.
- e. Calcular la efectividad de las intervenciones sanitarias por paciente tratado, considerando los siguientes componentes:
 - Eficacia
 - Adherencia a las intervenciones
 - Cumplimiento de los prestadores
- f. Estimar, en base a la cobertura actual determinada para cada intervención, los DALY posibles de prevenir si se aumenta la cobertura a nivel poblacional.
- g. Construir la relación costo-efectividad para cada intervención estudiada, de acuerdo a los objetivos específicos a, b, c, d, e y f.
- h. Realizar sensibilizaciones de la relación costo-efectividad, principalmente sobre la tasa de descuento.

Marco metodológico

Cada país o institución utiliza métodos muy variados en su proceso de toma de decisiones sobre la asignación de recursos, y no siempre las decisiones son únicamente “técnicas” por lo que inevitablemente otros factores, como los políticos, pueden jugar un rol más o menos importante. Sin embargo, más allá de cuáles sean éstos mecanismos y más allá del nivel de influencia de éstos factores “no técnicos” es muy poco probable que puedan tomarse decisiones correctas y con transparencia si no se cuenta con la información técnica necesaria.

Las evaluaciones económicas en general comparan dos o más tratamientos, programas, o estrategias sanitarias. Una evaluación económica completa requiere de la evaluación de costos y consecuencias para cada una de las estrategias analizadas. Uno de los métodos más utilizados de evaluaciones económicas en el ámbito de la salud es el Análisis de Costo-Efectividad (ACE) que es una técnica de evaluación del costo de acciones alternativas para un mismo objetivo, lo que permite evaluar la vida en términos distintos al monetario, lo cual constituye una ventaja respecto a otros tipos de análisis dada la dificultad que representa valorar la vida humana. El ACE se basa en la estimación de costos para acciones alternativas, bajo supuestos

2 Por proceso productivo se entiende la definición de las prestaciones e insumos, y su frecuencia, que conforman una intervención sanitaria. Así mismo, comprende la definición del tipo o especialidad del recurso humano que participa en la prestación.

3 Por Costo Final Relevante se entiende el valor con el cual se calcula la razón costo-efectividad, es decir el valor del numerador.

explícitos de impacto, rendimiento o productividad de los recursos e hipótesis sobre precios de insumos que entran en el proceso de producción de una intervención en salud.

El presente estudio sigue la visión de la Organización Mundial de la Salud (OMS), que define otro enfoque en la utilización de los estudios de costo-efectividad, que denomina Análisis de Costo-efectividad Sectorial. El objetivo de esta metodología es determinar la mejor asignación de recursos entre intervenciones sanitarias que abordan distintos problemas de salud, de manera de maximizar la salud de la población, dada una cierta restricción presupuestaria.

Este estudio constituye un avance metodológico y conceptual a los estudios previos llevados a cabo por el MINSAL, los que han permitido identificar distintas prioridades de salud con distintos criterios como son la carga de enfermedad, las preferencias sociales, y los criterios de equidad. Estos criterios son el sustrato para definir intervenciones costo-efectivas que el sector público pueda financiar, proveer o comprar. El presente estudio no tiene como enfoque central comparar intervenciones alternativas para un mismo problema de salud⁴, sino comparar diferentes intervenciones de salud entre sí. Para esto se evalúan los costos en moneda corriente y como medida de efectividad se usan los DALY⁵. La razón costo-efectividad determina el costo de evitar un DALY con la intervención en análisis, lo que permitirá comparar distintas intervenciones que abordan problemas de salud diferentes⁶. En este análisis se ordenan todas las intervenciones de menor a mayor coeficiente de costo-efectividad, lo que permite apoyar el debate sobre prioridades para la asignación de los recursos, constituyendo un insumo más en el proceso de priorización.

Las etapas metodológicas del estudio, y sus principales características son las siguientes:

1. Definición de las intervenciones y determinación de los procesos productivos por intervención.

Los procesos productivos comprenden todos los recursos utilizados en la intervención sanitaria, y están agrupados en prestaciones, codificadas de acuerdo a la categorización del Arancel FONASA. Los procesos productivos describen las intervenciones según el nivel de la atención (primario, secundario o terciario), etapa de la atención (diagnóstico, tratamiento, seguimiento) y población a la cual se aplica la intervención. Estos están conectados entre sí por líneas de decisión clínica.

Para determinar los procesos productivos en cada intervención, se usó la siguiente metodología:

1.1. Revisión de los antecedentes del Estudio de Selección de Intervenciones

Este estudio, ejecutado por la Unidad de Medicina Basada en Evidencia y por el Departamento de Salud Pública de la Pontificia Universidad Católica de Chile el año 2007, tenía como objetivo central generar una lista amplia de intervenciones existentes dentro de cada problema de salud, que pudieran ser susceptibles de futuro análisis, a la vez que recopilar, validar y sintetizar la información científica que evalúe la eficacia y efectividad de las intervenciones en estudio.

Durante el estudio se identificaron algunos procesos productivos en la literatura revisada, los cuales sirvieron como antecedente para determinar, primariamente, los procesos productivos de las intervenciones sanitarias.

1.2. Identificación de Guías clínicas y protocolos de atención en la literatura nacional e internacional

Una segunda fase fue identificar, a través de la búsqueda sistemática en la literatura publicada, la existencia de guías de práctica clínica de las intervenciones sanitarias estudiadas, con las cuales se apoyó la confección de los procesos productivos locales.

1.3. Consultas a expertos.

Una tercera fuente para la definición de los procesos productivos fue la consulta a los prestadores y expertos relacionados a cada intervención. Estas se realizaron por medio de entrevistas cara a cara, o a través de medios electrónicos, a expertos nacionales.

4 Esto es sin perjuicio de que en el caso de cinco problemas de salud se evalúan dos alternativas de tratamiento

5 Nótese que a los DALY se les denomina "AVISA" en el Estudio de Carga de la Enfermedad

6 En estricto rigor, este estudio es de costo-utilidad, porque usa una medida genérica de outcomes (los DALY) lo que permite hacer la comparación entre intervenciones para distintos problemas de salud.

1.4. Evaluación por parte de la contraparte ministerial.

Los procesos productivos elaborados mediante las fuentes y técnicas señaladas, fueron sometidos a la evaluación de la contraparte técnica del estudio, integrada por profesionales de diferentes reparticiones del Ministerio de Salud. Así se llegó a una definición de los procesos productivos en cada intervención, la cual fue, posteriormente corroborada con la práctica clínica real en los establecimientos seleccionados para costeo en terreno.

Los procesos productivos se traducen en canastas de prestaciones⁷ por oportunidad de atención, las cuales contemplan todos los recursos (o prestaciones) necesarios para proveer la atención.

En la Tabla I se detallan las 49 intervenciones de salud que se estudiaron. Los problemas de salud (44) a las cuales corresponden estas intervenciones, están subrayados en la descripción de ésta.

Tabla I: Listado de Intervenciones Sanitarias estudiadas	
Nº	INTERVENCIÓN
1a	Stent endovascular en <u>aneurisma aórtico abdominal (AAA)</u>
1b	Cirugía abierta en <u>aneurisma aórtico abdominal (AAA)</u>
2	Tratamiento ortopédico y quirúrgico de las <u>anomalías congénitas tratables del aparato locomotor</u>
3a	Cirugía (abierta) en <u>apendicitis aguda</u>
3b	Cirugía laparoscópica en <u>apendicitis aguda</u>
4	Cirugía de <u>cáncer de colon</u> + quimioterapia
5	Cirugía de <u>cáncer de ovario</u> + quimioterapia
6	Estudio de ganglio centinela en <u>cáncer de piel</u> + tratamiento
7	Cirugía de <u>cáncer de pulmón</u> + quimioterapia
8	Cirugía de <u>cáncer de vejiga</u> + terapia intravesical
9	Cirugía de <u>cáncer de vesícula biliar y vías biliares</u> + quimioterapia
10	Tratamiento integral para la cesación del <u>tabaquismo</u>
11	Tratamiento de la <u>depresión en adolescentes</u>
12	Tratamiento farmacológico y terapia de apoyo del <u>desorden bipolar</u>
13	Tratamiento ortopédico de la <u>displasia congénita de cadera</u> (según grado de severidad)
14	Tratamiento integral de la <u>Enfermedad de Alzheimer</u>
15	Terapia de reemplazo enzimático en <u>Enfermedad de Gaucher</u>
16	Tratamiento farmacológico de la <u>Enfermedad de Parkinson</u>
17	Angioplastia por Stent en <u>Enfermedad Isquémica del corazón</u>
18	Tratamiento de la <u>epilepsia en adultos</u>
19	Interferón beta 1a para <u>esclerosis múltiple RR</u>
20	Terapia farmacológica tópica en <u>glaucoma</u>
21	Tratamiento integral del <u>Síndrome de Guillain Barre</u> más Inmunoglobulina
22	Tratamiento de la <u>Hepatitis C (PEGINF + ribavirina)</u>
23	Cirugía con uso de malla en <u>hernias de la pared abdominal</u>
24	Derivativa en <u>hidrocefalia congénita</u> al momento de diagnóstico
25	TRH en <u>hipotiroidismo</u>
26a	Inducción ovárica en el tratamiento de la <u>infertilidad</u>
26b	Fertilización in vitro en el tratamiento de la <u>infertilidad</u>
27	Terapia en <u>intento de suicidio (30 días)</u>
28	Tratamiento integral del <u>Lupus Eritematoso Sistémico</u>
29	Psicoterapia (individual y grupal) en <u>maltrato infantil</u>
30a	Tratamiento quirúrgico "By pass" en <u>obesidad mórbida</u>

7 Listado (con codificación FONASA) de todas las prestaciones necesarias para el diagnóstico, tratamiento o seguimiento de un paciente de un determinado problema de salud, señalando la frecuencia y concentración para el periodo de un año.

30b	Tratamiento con banda gástrica en <u>obesidad mórbida</u>
31	Terapia de reemplazo hormonal (Calcio y Vitamina D) en la <u>osteoporosis</u>
32	Cirugía en <u>osteosarcoma</u> + quimioterapia pre y post cirugía
33	Tratamiento con Toxina botulínica tipo A en <u>parálisis cerebral infantil</u>
34	Fototerapia en <u>psoriasis</u>
35	Reemplazo hormonal en el <u>climaterio</u> (Estrógenos conjugados + Progestágenos)
36	Atención odontológica integral de la embarazada (<u>salud oral de la embarazada</u>)
37	Tratamiento farmacológico e intervención psicosocial del <u>síndrome de déficit atencional del niño</u>
38	<u>Tratamiento del sobrepeso y obesidad infantil</u> (por 4 meses, incluye dieta, ejercicio y apoyo psicológico)
39	Transplante de corazón (<u>insuficiencia cardíaca terminal</u>)
40	Transplante de hígado (<u>insuficiencia hepática terminal</u>)
41	Cirugía valvular con circulación extracorpórea de los <u>trastornos valvulares mitrales (estenosis) reumática y no reumática</u> .
42	Tratamiento de erradicación de la <u>úlcera péptica</u> (por 14 días, cualquier esquema)
43a	Safenectomía en <u>várices</u>
43b	Escleroterapia en <u>várices</u>
44	Consejería orientada a la mujer en <u>violencia intrafamiliar</u> (adultos)

2. Determinación del Costo de las Intervenciones

Todos los detalles del análisis de Costos se encuentran disponibles en el Informe II de Costos, se destacan acá sólo algunos aspectos principales.

El costeo se realizó en base a una muestra de establecimientos públicos del país, la cual fue seleccionada sobre la base del volumen de las prestaciones en estudio que realizaba cada establecimiento, y la disponibilidad de sistemas de información de costos indirectos.

Cada intervención se desagregó en canastas de prestaciones, las cuales integran todos los recursos utilizados en la atención incluyendo: consultas médicas y no médicas, exámenes y procedimientos, y fármacos e insumos. Las canastas se diferenciaron además por tipo de intervención sanitaria (diagnóstico, tratamiento, seguimiento) y por nivel de la atención (primario, secundario o terciario).

Para efectos de determinar el costo de las intervenciones, fue necesario costear un total de 272 prestaciones, y actualizar los datos de 37 prestaciones costeadas en el Estudio de Verificación Costo 2007.

Para identificar y cuantificar los recursos implicados en las diferentes prestaciones, se aplicó la encuesta FOCO (ver Informe II de costos para más información), usada en estudios anteriores, pero modificada y adaptada.

Los datos de costos fueron capturados a través de:

- Observación directa de las prestaciones.
- Revisión de registros clínicos y de costos y
- Entrevista a encargados de centros de costos, jefes de unidades operativas.

Costo de Recursos Humanos.

El costo de los minutos de trabajo en cada prestación se valorizó por las remuneraciones de los diversos estamentos de profesionales médicos, paramédicos, administrativos y auxiliares, en cada uno de los hospitales y establecimientos de atención primaria de la muestra.

Tanto en el caso de los hospitales como en los establecimientos de atención primaria, las remuneraciones promedio mensuales se multiplicaron por los 12 meses del año a objeto de obtener las rentas brutas promedio anuales de los respectivos profesionales. Posteriormente, las rentas anuales se dividieron por el total de minutos anuales de trabajo frente a pacientes (o en prestaciones de salud), para así obtener un costo promedio por minuto.

Equipos y muebles

El costo por uso de activo fijo (equipos, máquinas, muebles e instrumental utilizado para llevar a cabo las prestaciones) se determinó por medio de la estimación de la depreciación lineal a partir de su costo de reposición. Ese costo de reposición se divide por la vida útil y posteriormente se distribuye entre el total de prestaciones que se benefician de los activos. Es importante recalcar que se utilizó el número total de prestaciones y no las prestaciones específicas, ya que en muchos casos un equipo sirve a más de una prestación.

La cantidad de prestaciones totales y específicas fueron obtenidas a través del Resumen Estadístico Mensual (REM) que los hospitales reportan al Departamento de Estadísticas e Información de Salud del MINSAL (DEIS).

Se consideró una vida útil de 10 años para la gran mayoría de equipos y muebles y 3 de años para computadores e instrumental.

Bienes y Servicios de consumo corriente

El costo total por concepto de bienes y servicios de consumo, es el producto de la cantidad utilizada por el precio unitario de los bienes y servicios.

Dos fuentes de transacciones y precios se utilizaron para obtener los precios únicos de todos los bienes y servicios de consumo involucrados:

- Base de datos de transacciones y precios de la Central de Abastecimientos del Sistema Nacional de Servicios de Salud (CENABAST).
- Portal de compras públicas Chilecompra.

El precio definitivo de un artículo corresponde a un precio promedio ponderado, considerando los distintos precios y volúmenes transados en cada licitación adjudicada. Se incluyen en el precio definitivo el IVA y los costos por cargo o transporte.

Medicamentos e insumos

Para las intervenciones analizadas, se identificaron un total de 212 medicamentos involucrados. Los precios de medicamentos fueron obtenidos básicamente de las mismas fuentes desde donde se obtuvieron los precios de bienes y servicios de consumo corriente, esto es Cenabast y Chilecompra. Sin embargo, para algunos medicamentos se consultaron otras fuentes: Retail, Comisión Chilena de Energía Nuclear, Instituto de Rehabilitación Infantil (Fundación Teletón).

Determinación de los costos indirectos (C.I.):

Para efectos de determinar las tasas de costos indirectos, se aplicaron dos metodologías, según el establecimiento hospitalario:

- Tasas de C.I. por centros de costos
Se utilizaron tasas por centros de costos en aquellos hospitales que utilizan el sistema Winsig, y por lo tanto llevan a cabo una departamentalización primaria y secundaria de costos.
- Método Proxy para determinar una Tasa única de C.I. por Hospital.

Este método se utilizó en los establecimientos que no llevan a cabo departamentalización de costos. La tasa de costo indirecto se basa en la relación existente entre el costo de recursos humanos de los departamentos de administración y apoyo logístico, y el costo de recursos humanos de los centros de apoyo clínico y finales.

Costo por uso de capital e infraestructura

Este componente final del costo de una prestación se calcula a partir de la depreciación de los edificios donde funcionan los establecimientos, dato que se pesquisó a través de los informes financieros contables de los diferentes hospitales.

El monto de la depreciación anual de edificios de 2007, reportado a través de sus estados financieros, se dividió entre el gasto total de operación año 2007 de los mismos, a objeto de establecer el factor de depreciación. El gasto total de operación incluye gastos en personal, bienes y servicios de consumo corriente y la adquisición de activos no financieros (equipos y muebles).

Obtención del costo único promedio ponderado de prestaciones

El costo único promedio ponderado de una prestación se obtiene a partir de los costos determinados en aquellos establecimientos asistenciales de la muestra, donde dicha prestación se realiza. Los costos considerados en cada establecimiento se agrupan en costos directos y costos indirectos.

Los costos directos corresponden a recursos humanos, costo por uso de equipos, instrumentos y muebles, y bienes y servicios de consumo corriente. Por su parte, los costos indirectos incluyen el costo indirecto recurrente que se asigna a cada prestación a través de una tasa calculada como la razón entre el costo recurrente indirecto y el costo recurrente directo del centro de costos donde ocurre la prestación dentro del establecimiento, o bien, a través de una tasa Proxy calculada como la razón entre el costo de recursos humanos de los departamentos administrativos y de apoyo logístico versus el costo de recursos humanos de los departamentos de apoyo clínico y finales. Además, esta categoría de costos indirectos incluye un costo por uso de inmuebles o edificios.

El costo único de cada prestación se determina como el promedio ponderado de los costos obtenidos en los hospitales en que dicha prestación tiene lugar, siendo el ponderador, la producción o cantidad de prestaciones llevadas a cabo durante el año 2007 en aquellos establecimientos.

Obtención del costo por Intervención Sanitaria

Las canastas son posteriormente costeadas ingresando el costo por prestación y multiplicando por las cantidades respectivas. Así se llega a un costo por cada etapa de atención (diagnóstico, tratamiento y seguimiento). El costo total de una intervención (incluyendo todos los tipos de intervenciones sanitarias) se trae al valor presente y corresponde al costo actualizado promedio por paciente tratado con la intervención.

3. Determinación de la Eficacia y Efectividad de las intervenciones

Para cada intervención se estudia la efectividad promedio por paciente tratado. La efectividad se entiende como la medición de los resultados obtenidos por las intervenciones de salud en situaciones concretas y reales. En este estudio se analizó la efectividad a través de los siguientes tres factores:

- a) **Eficacia:** corresponde a los resultados obtenidos si las intervenciones se aplicaran en condiciones ideales u óptimas, que es una estimación del beneficio potencial de la intervención.
- b) **Adherencia a las intervenciones:** el grado en que el comportamiento del paciente responde a la indicación del médico.
- c) **Cumplimiento de los prestadores:** está relacionado con el desempeño de los prestadores en la indicación y correcta ejecución de la intervención en estudio.

Se consideró además la Cobertura actual de cada intervención (la capacidad del programa o intervención de alcanzar a la población objetivo). Esta última entra en el análisis una vez que se han determinado los resultados promedios por paciente, para determinar la capacidad de reducción de DALY a nivel poblacional por aumento de cobertura.

La metodología que se aplica para la determinación de cada uno de los componentes se encuentra detallada en el Informe III de Efectividad, destacándose aquí sólo algunos aspectos básicos.

Estudios de adherencia a las intervenciones:

Para los efectos de este estudio, se evaluó la adherencia a la intervención respectiva, midiendo en qué grado el paciente cumple con la indicación médica específica en cada etapa de la intervención (diagnóstico, tratamiento, seguimiento), según corresponda a cada problema de salud.

Estudios del cumplimiento de los prestadores:

Se evaluó el grado de cumplimiento de las actividades indicadas para cada patología en relación a guías clínicas o protocolos de tratamientos existentes, en el caso de las intervenciones que ya se realizan en el sistema público de salud.

En la eventualidad de ausencia de guías clínicas o protocolos, el grado de cumplimiento se estima utilizando como referencia intervenciones similares, o consulta a expertos.

Estudios de la eficacia y determinación de DALY:

La eficacia de cada intervención se determinó a través de la revisión sistemática de la evidencia publicada. Los resultados de eficacia se expresan en "DALY evitados".

Para transformar los resultados de eficacia aportados por la investigación biomédica a DALY evitados, se requiere un análisis exhaustivo de la metodología de DALY con el propósito de poder llevar estos resultados clínicos a parámetros que permitan calcular DALY.

Los DALY combinan en una sola medida el tiempo (equivalente en años) vivido con discapacidad (YLD) y el tiempo perdido por muerte prematura (YLL).

DALY = YLL + YLD

En este estudio se emplea un análisis de cohorte basado en casos incidentes (para el año 2006), para los cuales se estiman tanto los YLL y YLD por la sobrevivencia de la cohorte.

Los YLL corresponden a la expectativa de vida estándar, o años de vida restantes por vivir a la edad de muerte, de cada caso de muerte que ocurre en la cohorte. Se usó la tabla de vida definida para Chile por la OMS.

Los YLD corresponden a la duración promedio (en años) de la enfermedad por un factor que refleja la discapacidad producto de la enfermedad. Este factor o "disability weight" (DW) se mide en una escala de 0 a 1, donde 0 es la salud completa y 1 la muerte. Los YLD se estiman para todos los casos incidentes de la cohorte en análisis.

En este estudio la medida del resultado de las intervenciones sanitarias son los DALY evitados, es decir, para cada intervención se estima la cantidad de años de mortalidad y de discapacidad que se evitan, producto de la intervención. Para este efecto, fue necesario construir, en primer término, un modelo con la historia natural (sin intervención) de cada situación o patología en estudio, y estimar los DALY totales en ese modelo, para luego contrastarlos con los DALY totales resultantes de un modelo que incorpora la eficacia de la intervención en la reducción de mortalidad y de discapacidad, según proceda, en la población afecta.

Se usa una tasa de descuento (TD) para traer al valor presente tanto costos como los DALY que se producen en el futuro. Los estudios de Carga de Enfermedad en general han utilizado como tasa de descuento el 3% para estimar el valor presente de los DALY. Esto ha permitido la comparabilidad a nivel internacional. En nuestro país, el valor correspondiente al rendimiento de la inversión de largo plazo que se utiliza en la evaluación de proyectos sociales es definido por el Ministerio de Planificación (MIDEPLAN) y para el año 2009 corresponde a un 6%, motivo por el cual usamos esta tasa como basal. Adicionalmente se realiza análisis de sensibilidad sobre los resultados a tasas de descuento del 3% y de 0%. El horizonte temporal de análisis de costos y efectividad de la intervención se definió por la expectativa de vida mediana esperada para la cohorte de estos pacientes (excepto en el caso de condiciones agudas donde el análisis fue por evento)

Determinación de la efectividad de las intervenciones:

Una vez determinada la eficacia de cada intervención, expresada en DALY evitados por caso tratado, se ajusta este valor, ponderando por la adherencia y cumplimiento de prestadores, para así estimar la efectividad de cada intervención, es decir la medida en que la intervención previene DALY en condiciones de práctica clínica habitual.

Este resultado se expresa en DALY evitados por caso tratado en condiciones reales o actuales en nuestros servicios de salud.

Estudios de la cobertura de las intervenciones:

Para los fines del presente estudio se considera la cobertura como la relación entre la utilización efectiva de los servicios, entendida

ésta como las prestaciones efectivamente entregadas en cada una de las intervenciones y la necesidad real (de acuerdo con los antecedentes epidemiológicos a nivel de país). Las estimaciones de cobertura fueron hechas a nivel del país, considerando tanto el sistema de atención público como privado.

La cobertura actual de las intervenciones se usó como base para determinar en que medida es posible reducir DALY a nivel poblacional, aumentando la cobertura actual hasta un techo máximo estimado.

Validación del análisis de efectividad de las intervenciones:

Cada informe de efectividad fue sometido en forma individual, a la evaluación de la contraparte técnica del estudio (Departamento de Economía de Salud), quien incorporó en la revisión de los informes a expertos clínicos en las distintas intervenciones. Esto buscaba asegurar la correcta interpretación de la evidencia disponible y la atinencia de los supuestos usados.

4. Metodología para la determinación de la Relación Costo-efectividad

Para el análisis de costo-efectividad se toman los costos de cada intervención por paciente, medidos en pesos chilenos de Julio del 2009, y los resultados, medidos en DALY evitados por caso incidente tratado. Ambos están medidos en el mismo horizonte temporal, el cual dado el análisis de cohorte implica desde la pesquisa del caso incidente hasta la muerte de la cohorte. En muy pocos casos, cuando la patología tiene una presentación más bien aguda, y que además se puede repetir en el futuro se evaluó tanto los costos como la efectividad por un evento de tratamiento (ejemplo: caries dentales en la atención odontológica integral de la embarazada).

La relación costo-efectividad (costos dividido por efectos) representa así el costo de evitar un DALY con la intervención en estudio

Principales resultados del Estudio

A continuación se presentan los principales resultados de costos, efectividad y costo- efectividad, a través de tablas y gráficos.

1. Resultados de Costos

En la tabla II se presentan los resultados de los costos de las intervenciones, los cuales se refieren al costo promedio de un paciente tratado.

**Tabla II Costo Total de las Intervenciones, desglosado en Diagnóstico, Tratamiento, y Seguimiento.
(Pesos chilenos de Julio 2009)**

N°	Intervención	Costo total	Costo Diagnóstico	Costo Tratamiento	Costo Seguimiento Anual	Años de seguimiento	Costo seguimiento actualizado
1a	Stent endovascular en aneurisma aórtico abdominal (AAA)	\$8.008.637	\$55.540	\$7.786.087	\$39.648	5	\$167.010
1b	Cirugía AAA abierta	\$1.922.079	\$55.540	\$1.699.530	\$39.648	5	\$167.010
2	Tratamiento ortopédico y quirúrgico de las anomalías congénitas tratables del aparato locomotor	\$577.202	\$0	\$404.704	\$15.931	18	\$172.498
3a	Cirugía (abierto) en apendicitis aguda	\$241.764	\$0	\$241.764	\$0	0	\$0
3b	Cirugía laparoscópica en apendicitis aguda	\$202.608	\$0	\$202.608	\$0	0	\$0

N°	Intervención	Costo total	Costo Diagnóstico	Costo Tratamiento	Costo Seguimiento Anual	Años de seguimiento	Costo seguimiento actualizado
4	Cirugía de cáncer de colon + quimioterapia	\$10.710.435	\$103.876	\$5.900.442	\$1.117.215	5	\$4.706.118
5	Cirugía de cáncer de ovario + quimioterapia	\$4.583.996	\$1.573.481	\$2.496.596	\$140.478	5	\$513.919
6	Estudio de ganglio centinela en cáncer de piel + tratamiento	\$1.028.765	\$637.379	\$255.858	\$32.174	5	\$135.528
7	Cirugía de Cáncer de pulmón + quimioterapia	\$7.853.589	\$1.860.524	\$5.718.028	\$65.293	5	\$275.037
8	Cirugía de cáncer de vejiga + terapia intravesical	\$2.763.229	\$1.411.375	\$990.290	\$85.834	5	\$361.565
9	Cirugía de cáncer de vesícula biliar y vías biliares+ quimioterapia	\$4.689.140	\$17.304	\$4.386.414	\$67.758	5	\$285.422
10	Tratamiento integral para la cesación del tabaquismo	\$222.162	\$0	\$222.162	\$0	0	\$0
11	Tratamiento de la depresión en adolescentes	\$185.593	\$23.033	\$162.560	\$0	0	\$0
12	Tratamiento farmacológico y terapia de apoyo del desorden bipolar	\$4.254.520	\$50.776	\$407.241	\$296.988	25	\$3.796.503
13	Tratamiento ortopédico de la displasia congénita de cadera (según grado de severidad)	\$98.408	\$0	\$48.817	\$18.553	3	\$49.591
14	Tratamiento integral de la enfermedad de Alzheimer	\$335.345	\$42.130	\$27.372	\$27.372	15	\$265.843
15	Terapia de reemplazo enzimático en enfermedad de Gaucher	\$3.348.188.569	\$214.606	\$191.796.694	\$191.796.694	75	\$3.156.177.269
16	Tratamiento farmacológico de la enfermedad de Parkinson	\$4.512.130	\$0	\$507.730	\$507.730	11	\$4.004.400
17	Angioplastia por Stent en enfermedad isquémica del corazón	\$2.839.855	\$0	\$1.845.741	\$235.999	5	\$994.114
18	Tratamiento de la epilepsia en adultos	\$1.632.841	\$0	\$207.767	\$207.767	9	\$1.425.074
19	Interferón beta 1a para esclerosis múltiple RR	\$17.137.812	\$86.650	\$15.806.301	\$91.596	29	\$1.244.861
20	Terapia farmacológica tópica en glaucoma.	\$426.073	\$13.996	\$40.027	\$40.027	14	\$372.049
21	Tratamiento de Inmunoglobulina en Guillain Barre	\$8.332.469	\$32.519	\$7.868.946	\$235.086	2	\$431.005
22	Tratamiento de la Hepatitis C (PEGINF + ribavirina)	\$11.036.674	\$102.832	\$7.192.070	\$275.318	29	\$3.741.772
23	Cirugía con uso de malla en hernias de la pared abdominal	\$382.297	\$0	\$382.297	\$0	0	\$0
24	Derivativa en hidrocefalia congénita al momento de diagnóstico	\$953.053	\$0	\$742.064	\$31.289	71	\$210.989

N°	Intervención	Costo total	Costo Diagnóstico	Costo Tratamiento	Costo Seguimiento Anual	Años de seguimiento	Costo seguimiento actualizado
25	TRH en hipotiroidismo	\$242.732	\$11.044	\$14.079	\$14.079	45	\$217.609
26a	Inducción ovárica en el tratamiento de la infertilidad	\$1.155.530	\$104.539	\$1.050.991	\$0	0	\$0
26b	Fertilización in Vitro en el tratamiento de la infertilidad	\$1.856.319	\$104.539	\$1.751.780	\$0	0	\$0
27	Terapia en intento de suicidio (30 días)	\$179.028	\$0	\$179.028	\$0	0	\$0
28	Tratamiento integral del Lupus Eritematoso Sistémico	\$1.998.356	\$117.334	\$121.370	\$121.370	35	\$1.759.652
29	Psicoterapia (individual y grupal) en maltrato infantil	\$213.029	\$0	\$213.029	\$0	0	\$0
30a	Tratamiento quirúrgico "By pass" en obesidad mórbida	\$2.384.419	\$86.997	\$2.036.367	\$61.974	5	\$261.055
30b	Tratamiento con banda gástrica en obesidad mórbida	\$1.334.880	\$86.997	\$986.828	\$61.974	5	\$261.055
31	Terapia de reemplazo hormonal (Calcio y Vitamina D) en la osteoporosis	\$1.001.005	\$53.361	\$212.233	\$212.233	4	\$735.411
32	Cirugía en osteosarcoma + quimioterapia pre y post cirugía	\$14.630.187	\$456.932	\$13.741.542	\$102.487	5	\$431.713
33	Tratamiento con Toxina botulínica tipo A en parálisis cerebral infantil	\$4.580.977	\$0	\$4.526.083	\$13.032	5	\$54.895
34	Fototerapia en psoriasis	\$234.971	\$0	\$176.770	\$13.817	5	\$58.200
35	Reemplazo hormonal en el climaterio (Estrógenos conjugados + Progestágenos)	\$535.658	\$8.193	\$118.131	\$118.131	4	\$409.335
36	Atención odontológica integral de la embarazada	\$160.248	\$10.743	\$149.505	\$0	0	\$0
37	Tratamiento farmacológico e intervención psicosocial del síndrome de déficit atencional del niño	\$1.391.033	\$14.933	\$190.865	\$190.865	8	\$1.185.234
38	Tratamiento del sobrepeso y obesidad infantil (por 4 meses, incluye dieta, ejercicio y apoyo psicológico)	\$194.073	\$0	\$143.998	\$11.494	5	\$50.075
39	Transplante de corazón (insuficiencia cardíaca terminal)	\$18.231.382	\$778.606	\$13.873.481	\$453.829	11	\$3.579.296
40	Transplante de hígado (insuficiencia hepática terminal)	\$13.222.857	\$306.624	\$9.873.054	\$343.758	13	\$3.043.178
41	Valvuloplastia con cirugía abierta de los trastornos valvulares reumáticos y no reumáticos	\$5.108.904	\$0	\$4.550.390	\$63.090	13	\$558.514

Nº	Intervención	Costo total	Costo Diagnóstico	Costo Tratamiento	Costo Seguimiento Anual	Años de seguimiento	Costo seguimiento actualizado
42	Tratamiento de erradicación de la úlcera péptica (por 14 días, cualquier esquema)	\$47.749	\$23.698	\$12.167	\$11.883	0	\$11.883
43a	Safenectomía en várices	\$369.991	\$0	\$369.991	\$0	0	\$0
43b	Escleroterapia en várices	\$33.681	\$0	\$33.681	\$0	0	\$0
44	Consejería orientada a la mujer en violencia intrafamiliar (adultos)	\$26.211	\$7.210	\$19.001	\$0	0	\$0

Nota: Cabe destacar que, en algunos casos, el tratamiento se extiende en más de un año, en cuyo caso se presenta descontado al año cero (2009). Por otro lado, el costo anual de seguimiento que se presenta en la cuarta columna se mantiene fijo por los años de seguimiento, excepto para las intervenciones 5 y 24, donde el costo anual cambia desde el año 2 en adelante.

2. Resultados de eficacia y efectividad

En la Tabla III se presentan los resultados de los estudios de Adherencia, Cobertura y Cumplimiento de prestadores, para cada intervención.

Tabla III: Resultados de los estudios de adherencia, cobertura y cumplimiento de los prestadores en cada una de las intervenciones.

Nº	Intervención	Adherencia intervenciones	Rango adherencia	Cobertura actual	Cumplimiento prestadores
1a	Stent endovascular en aneurisma aórtico abdominal	100%	No se definió	0,15%	76,7%
1b	Cirugía abierta en aneurisma aórtico abdominal	100%	No se definió	1,46%	76,7%
2	Tratamiento ortopédico y quirúrgico de las anomalías congénitas tratables del aparato locomotor	100%	No se definió	100,00%	95,0%
3a	Cirugía (abierto) en apendicitis aguda	100%	No se definió	90,00%	100,0%
3b	Cirugía laparoscópica en apendicitis aguda	100%	No se definió	10,00%	100,0%
4	Cirugía de cáncer de colon + quimioterapia	85%	70,0% - 100,0%	80,00%	91,0%
5	Cirugía de cáncer de ovario + quimioterapia	95%	90,0% - 100,0%	76,60%	98,0%
6	Estudio de ganglio centinela en cáncer de piel + tratamiento	100%	No se definió	90,00%	100,0%
7	Cirugía de cáncer de pulmón + quimioterapia	85%	70,0% - 100,0%	90,00%	92,7%
8	Cirugía de cáncer de vejiga + terapia intravesical	100%	No se definió	90,00%	100,0%
9	Cirugía de cáncer de vesícula biliar y vías biliares+ quimioterapia	96%	94,0% - 100,0%	80,00%	95,0%
10	Tratamiento integral para la cesación del tabaquismo	50%	40,0% - 60,0%	10,00%	90,0%
11	Tratamiento de la depresión en adolescentes	70%	60,0% - 80,0%	0,00%	77,8%
12	Tratamiento farmacológico y terapia de apoyo del desorden bipolar	77%	70,0% - 85,0%	40,00%	88,9%
13	Tratamiento ortopédico de la displasia congénita de cadera (según grado de severidad)	90%	No se definió	100,00%	100,0%
14	Tratamiento integral de la enfermedad de Alzheimer	60%	40,0% - 80,0%	20,00%	83,0%
15	Terapia de reemplazo enzimático en enfermedad de Gaucher	100%	No se definió	0,23%	98,3%
16	Tratamiento farmacológico de la enfermedad de Parkinson	90%	No se definió	90,00%	94,2%
17	Angioplastia por Stent en enfermedad isquémica del corazón	100%	No se definió	10,00%	94,9%
18	Tratamiento de la epilepsia en adultos	70%	60,0% - 80,0%	95,00%	96,3%
19	Interferón beta 1a para esclerosis múltiple RR	100%	No se definió	25,90%	68,8%

Nº	Intervención	Adherencia intervenciones	Rango adherencia	Cobertura actual	Cumplimiento prestadores
20	Terapia farmacológica tópica en glaucoma.	55%	50,0% - 77,0%	60,00%	92,5%
21	Tratamiento integral del síndrome de Guillain Barre más Inmunoglobulina	100%	No se definió	80,00%	92,0%
22	Tratamiento de la Hepatitis C (PEGINF + ribavirina)	80%	64,0% - 98,0%	15,90%	100,0%
23	Cirugía con uso de malla en hernias de la pared abdominal	100%	No se definió	58,90%	85,0%
24	Derivativa en hidrocefalia congénita al momento de diagnóstico	100%	No se definió	92,00%	92,0%
25	TRH en hipotiroidismo	75%	50,0% - 91,0%	50,00%	93,6%
26a	Inducción ovárica en el tratamiento de la infertilidad	100%	No se definió	10,00%	100,0%
26b	Fertilización in vitro en el tratamiento de la infertilidad	100%	No se definió	10,00%	100,0%
27	Terapia en intento de suicidio (30 días)	30%	20,0% - 40,0%	100,00%	85,0%
28	Tratamiento integral del Lupus Eritematoso Sistémico	60%	49,0% - 69,0%	70,00%	93,6%
29	Psicoterapia (individual y grupal) en maltrato infantil	65%	60,0% - 70,0%	10,00%	86,7%
30a	Tratamiento quirúrgico "By pass" en obesidad mórbida	100%	No se definió	20,00%	100,0%
30b	Tratamiento con banda gástrica en obesidad mórbida	100%	No se definió	20,00%	100,0%
31	Terapia de reemplazo hormonal (Calcio y Vitamina D) en la osteoporosis	60%	52,0% - 90,0%	15,00%	90,0%
32	Cirugía en osteosarcoma + quimioterapia pre y post cirugía	95%	90,0% - 100,0%	100,00%	98,0%
33	Tratamiento con Toxina botulínica tipo A en parálisis cerebral infantil	100%	No se definió	40,00%	91,7%
34	Fototerapia en psoriasis	82%	70,0% - 94,0%	10,00%	100,0%
35	Reemplazo hormonal en el climaterio (Estrógenos conjugados + Progestágenos)	68%	54,0% - 83,0%	15,00%	78,0%
36	Atención odontológica integral de la embarazada	78%	70,0% - 87,0%	70,00%	82,5%
37	Tratamiento farmacológico e intervención psicosocial del síndrome de déficit atencional del niño	60%	50,0% - 70,0%	40,00%	96,7%
38	Tratamiento del sobrepeso y obesidad infantil (por 4 meses, incluye dieta, ejercicio y apoyo psicológico)	50%	20,0% - 70,0%	10,00%	84,8%
39	Transplante de corazón (insuficiencia cardiaca terminal)	100%	No se definió	5,50%	100,0%
40	Transplante de hígado (insuficiencia hepática terminal)	100%	No se definió	28,20%	96,7%
41	Cirugía valvular con circulación extracorpórea de los trastornos valvulares mitrales (estenosis) reumática y no reumática	100%	No se definió	20,00%	91,7%
42	Tratamiento de erradicación de la úlcera péptica (por 14 días, cualquier esquema)	100%	No se definió	64,00%	100,0%
43a	Safenectomía en várices	100%	No se definió	5,00%	90,0%
43b	Escleroterapia en várices	100%	No se definió	5,00%	90,0%
44	Consejería orientada a la mujer en violencia intrafamiliar (adultos)	70%	No se definió	60,00%	91,7%

La Tabla IV resume los resultados de eficacia: en la columna (1) se indican el número de casos incidentes tratados. En la columna (2) se muestran los DALY totales prevenidos por caso incidente tratado. Finalmente, en la columna (3) se calculan los DALY prevenidos por caso incidente tratado.

Los DALY totales prevenidos (columna 2, tabla IV) resultan de tratar a la cohorte incidente estimada para el año 2006. Si se usara la prevalencia, la magnitud relativa de DALY totales prevenidos entre intervenciones podría variar en algunos casos, sin embargo, la desventaja de usar la prevalencia es que ésta informaría el impacto en un solo punto en el tiempo (su implementación), mientras que la incidencia da una visión de largo plazo de la carga de la patología.

En la Tabla V se presentan los resultados de efectividad de las intervenciones. Es decir, los datos de eficacia (DALY prevenidos por caso incidente tratado, columna 1), se ponderan por los valores de adherencia y cumplimiento, obteniéndose una efectividad basal (6% TD) en DALY prevenidos por caso tratado en condiciones reales de aplicación de la intervención (columna 4). Finalmente en la columna 5, se calcula la brecha existente entre eficacia y efectividad en DALY totales para la cohorte incidente.

Tabla IV: Resultados de eficacia por caso incidente y tratado (DALY prevenido promedio en base a cohorte de casos incidentes para 2006)

N°	Intervención	Eficacia (DALY prevenidos)		
		(1) Casos incidentes tratados	(2) Total DALY efectivamente prevenidos	(3) DALY prevenidos caso incidente tratado
1a	Stent endovascular en aneurisma aórtico abdominal	703	408,6	0,5813
1b	Cirugía abierta en aneurisma aórtico abdominal	703	351,3	0,4998
2	Tratamiento ortopédico y quirúrgico de las anomalías congénitas tratables del aparato locomotor	198	776,5	3,9182
3a	Cirugía (abierta) en apendicitis aguda	41.055	102.477,7	2,4961
3b	Cirugía laparoscópica en apendicitis aguda	41.055	107.466,1	2,6176
4	Cirugía de cáncer de colon + quimioterapia	2.532	6.111,4	2,4133
5	Cirugía de cáncer de ovario + quimioterapia	956	3.281,5	3,4309
6	Estudio de ganglio centinela en cáncer de piel + tratamiento	502	395,4	0,7870
7	Cirugía de cáncer de pulmón + quimioterapia	3.110	2.791,5	0,8966
8	Cirugía de cáncer de vejiga + terapia intravesical	874	2.384,8	2,7276
9	Cirugía de cáncer de vesícula biliar y vías biliares+ quimioterapia	3.316	3.282,9	0,9900
10	Tratamiento integral para la cesación del tabaquismo	275.722	40.061,9	0,1453
11	Tratamiento de la depresión en adolescentes	52.621	8.692,0	0,1652
12	Tratamiento farmacológico y terapia de apoyo del desorden bipolar	7.076	14.594,1	2,0625
13	Tratamiento ortopédico de la displasia congénita de cadera (según grado de severidad)	112	139,1	1,2474
14	Tratamiento integral de la enfermedad de Alzheimer	12.069	1.894,1	0,1569
15	Terapia de reemplazo enzimático en enfermedad de Gaucher	48	45,2	0,9510
16	Tratamiento farmacológico de la enfermedad de Parkinson	2.472	852,6	0,3449
17	Angioplastia por Stent en enfermedad isquémica del corazón	32.748	11.025,6	0,3367
18	Tratamiento de la epilepsia en adultos	4.819	4.290,6	0,8903
19	Interferón beta 1a para esclerosis múltiple RR	110	113,6	1,0326
20	Terapia farmacológica tópica en glaucoma.	30.178	55.143,6	1,8273
21	Tratamiento integral del síndrome de Guillain Barre más Inmunoglobulina	422	1.554,9	3,6847
22	Tratamiento de la Hepatitis C (PEGINF + ribavirina)	39	72,6	1,8460
23	Cirugía con uso de malla en hernias de la pared abdominal	20.556	56.155,4	2,7319
24	Derivativa en hidrocefalia congénita al momento de diagnóstico	150	804,5	5,3574
25	TRH en hipotiroidismo	36.393	0,0	0,0000
26a	Inducción ovárica en el tratamiento de la infertilidad	4.826	1.348,1	0,2793
26b	Fertilización in vitro en el tratamiento de la infertilidad	9.652	3.404,1	0,3527
27	Terapia en intento de suicidio (30 días)	35.693	0,0	0,0000
28	Tratamiento integral del Lupus Eritematoso Sistémico	290	484,4	1,6681
29	Psicoterapia (individual y grupal) en maltrato infantil	19.523	3.670,5	0,1880
30a	Tratamiento quirúrgico "By pass" en obesidad mórbida	4.712	7.514,1	1,6337
30b	Tratamiento con banda gástrica en obesidad mórbida	4.712	4.490,8	1,0017
31	Terapia de reemplazo hormonal (Calcio y Vitamina D) en la osteoporosis	28.757	133,7	0,0047
32	Cirugía en osteosarcoma + quimioterapia pre y post cirugía	161	811,6	5,0419
33	Tratamiento con Toxina botulínica tipo A en parálisis cerebral infantil	222	322,7	1,4527
34	Fototerapia en psoriasis	1.707	1.153,9	0,6759

N°	Intervención	Eficacia (DALY prevenidos)		
		(1) Casos incidentes tratados	(2) Total DALY efectivamente prevenidos	(3) DALY prevenidos caso incidente tratado
35	Reemplazo hormonal en el climaterio (Estrógenos conjugados + Progestágenos)	316.498	31.013,5	0,0980
36	Atención odontológica integral de la embarazada	51.664	10.051,5	0,1946
37	Tratamiento farmacológico e intervención psicosocial del síndrome de déficit atencional del niño	64.417	12.167,4	0,1889
38	Tratamiento del sobrepeso y obesidad infantil (por 4 meses, incluye dieta, ejercicio y apoyo psicológico)	142.060	599,0	0,0042
39	Transplante de corazón (insuficiencia cardiaca terminal)	41	485,1	11,8922
40	Transplante de hígado (insuficiencia hepática terminal)	232	2.609,6	11,2436
41	Cirugía valvular con circulación extracorpórea de los trastornos valvulares mitrales (estenosis) reumática y no reumática	320	773,8	2,4206
42	Tratamiento de erradicación de la úlcera péptica (por 14 días, cualquier esquema)	16.116	10.662,8	0,6619
43a	Safenectomía en várices	238.550	38.522,1	0,1615
43b	Escleroterapia en várices	102.236	8.025,4	0,0785
44	Consejería orientada a la mujer en violencia intrafamiliar (adultos)	100.781	1.851,3	0,0184

Tabla V: Resultados de efectividad de las intervenciones. (DALY prevenido promedio en base a la cohorte de casos tratados)

N°	Intervención	(1) Total DALY efectivamente prevenidos	(2) Adherencia intervenciones	(3) Cumplimiento prestadores	(4) Efectividad (DALY por caso tratado)	(5) Brecha en DALY entre eficacia y efectividad
1a	Stent endovascular en aneurisma aórtico abdominal	408,6	100,0%	76,7%	0,4459	95,2
1b	Cirugía abierta en aneurisma aórtico abdominal	351,3	100,0%	76,7%	0,3833	81,9
2	Tratamiento ortopédico y quirúrgico de las anomalías congénitas tratables del aparato locomotor	776,5	100,0%	95,0%	3,7223	38,8
3a	Cirugía (abierta) en apendicitis aguda	102.477,7	100,0%	100,0%	2,4961	0,0
3b	Cirugía laparoscópica en apendicitis aguda	107.466,1	100,0%	100,0%	2,6176	0,0
4	Cirugía de cáncer de colon + quimioterapia	6.111,4	85,0%	91,0%	1,8667	1384,0
5	Cirugía de cáncer de ovario + quimioterapia	3.281,5	95,0%	98,0%	3,1942	226,3
6	Estudio de ganglio centinela en cáncer de piel + tratamiento	395,4	100,0%	100,0%	0,7870	0,0
7	Cirugía de cáncer de pulmón + quimioterapia	2.791,5	85,0%	92,7%	0,7065	591,3
8	Cirugía de cáncer de vejiga + terapia intravesical	2.384,8	100,0%	100,0%	2,7276	0,0
9	Cirugía de cáncer de vesícula biliar y vías biliares+ quimioterapia	3.282,9	96,0%	95,0%	0,9029	288,9
10	Tratamiento integral para la cesación del tabaquismo	40.061,9	50,0%	90,0%	0,0654	22034,3
11	Tratamiento de la depresión en adolescentes	8.692,0	70,0%	77,8%	0,0900	3958,8

Nº	Intervención	(1) Total DALY efectivamente prevenidos	(2) Adherencia intervenciones	(3) Cumplimiento prestadores	(4) Efectividad (DALY por caso tratado)	(5) Brecha en DALY entre eficacia y efectividad
12	Tratamiento farmacológico y terapia de apoyo del desorden bipolar	14.594,1	77,0%	88,9%	1,4118	4604,0
13	Tratamiento ortopédico de la displasia congénita de cadera (según grado de severidad)	139,1	90,0%	100,0%	1,1227	14,0
14	Tratamiento integral de la enfermedad de Alzheimer	1.894,1	60,0%	83,0%	0,0781	950,6
15	Terapia de reemplazo enzimático en enfermedad de Gaucher	45,2	100,0%	98,3%	0,9348	0,8
16	Tratamiento farmacológico de la enfermedad de Parkinson	852,6	90,0%	94,2%	0,2924	129,8
17	Angioplastia por Stent en enfermedad isquémica del corazón	11.025,6	100,0%	94,9%	0,3195	562,3
18	Tratamiento de la epilepsia en adultos	4.290,6	70,0%	96,3%	0,6002	1398,2
19	Interferón beta 1a para esclerosis múltiple RR	113,6	100,0%	68,8%	0,7104	35,4
20	Terapia farmacológica tópica en glaucoma.	55.143,6	55,0%	92,5%	0,9296	27089,6
21	Tratamiento integral del síndrome de Guillain Barre más Inmunoglobulina	1.554,9	100,0%	92,0%	3,3899	124,4
22	Tratamiento de la Hepatitis C (PEGINF + ribavirina)	72,6	80,0%	100,0%	1,4768	14,4
23	Cirugía con uso de malla en hernias de la pared abdominal	56.155,4	100,0%	85,0%	2,3221	8423,5
24	Derivativa en hidrocefalia congénita al momento de diagnóstico	804,5	100,0%	92,0%	4,9288	64,3
25	TRH en hipotiroidismo	0,0	75,0%	93,6%	0,0000	ND
26a	Inducción ovárica en el tratamiento de la infertilidad	1.348,1	100,0%	100,0%	0,2793	0,0
26b	Fertilización in vitro en el tratamiento de la infertilidad	3.404,1	100,0%	100,0%	0,3527	0,0
27	Terapia en intento de suicidio (30 días)	0,0	30,0%	85,0%	0,0000	ND
28	Tratamiento integral del Lupus Eritematoso Sistémico	484,4	60,0%	93,6%	0,9368	212,1
29	Psicoterapia (individual y grupal) en maltrato infantil	3.670,5	65,0%	86,7%	0,1059	1601,9
30a	Tratamiento quirúrgico "By pass" en obesidad mórbida	7.514,1	100,0%	100,0%	1,6337	0,0
30b	Tratamiento con banda gástrica en obesidad mórbida	4.490,8	100,0%	100,0%	1,0017	0,0
31	Terapia de reemplazo hormonal (Calcio y Vitamina D) en la osteoporosis	133,7	60,0%	90,0%	0,0025	62,2
32	Cirugía en osteosarcoma + quimioterapia pre y post cirugía	811,6	95,0%	98,0%	4,6940	56,0
33	Tratamiento con Toxina botulínica tipo A en parálisis cerebral infantil	322,7	100,0%	91,7%	1,3321	26,8
34	Fototerapia en psoriasis	1.153,9	82,0%	100,0%	0,5542	207,7
35	Reemplazo hormonal en el climaterio (Estrógenos conjugados + Progestágenos)	31.013,5	68,0%	78,0%	0,0520	14565,5

N°	Intervención	(1) Total DALY efectivamente prevenidos	(2) Adherencia intervenciones	(3) Cumplimiento prestadores	(4) Efectividad (DALY por caso tratado)	(5) Brecha en DALY entre eficacia y efectividad
36	Atención odontológica integral de la embarazada	10.051,5	78,0%	82,5%	0,1252	3584,2
37	Tratamiento farmacológico e intervención psicosocial del síndrome de déficit atencional del niño	12.167,4	60,0%	96,7%	0,1096	5108,3
38	Tratamiento del sobrepeso y obesidad infantil (por 4 meses, incluye dieta, ejercicio y apoyo psicológico)	599,0	50,0%	84,8%	0,0018	343,7
39	Transplante de corazón (insuficiencia cardíaca terminal)	485,1	100,0%	100,0%	11,8922	0,0
40	Transplante de hígado (insuficiencia hepática terminal)	2.609,6	100,0%	96,7%	10,8726	86,1
41	Cirugía valvular con circulación extracorpórea de los trastornos valvulares mitrales (estenosis) reumática y no reumática	773,8	100,0%	91,7%	2,2197	64,3
42	Tratamiento de erradicación de la úlcera péptica (por 14 días, cualquier esquema)	10.662,8	100,0%	100,0%	0,6619	0,0
43a	Safenectomía en várices	38.522,1	100,0%	90,0%	0,1454	3852,6
43b	Escleroterapia en várices	8.025,4	100,0%	90,0%	0,0707	802,6
44	Consejería orientada a la mujer en violencia intrafamiliar (adultos)	1.851,3	70,0%	91,7%	0,0118	664,1

ND: no determinable

Los siguientes gráficos presentan el ranking de eficacia y efectividad en DALY prevenidos por caso tratado. Al contrastar estos dos gráficos se observan algunos cambios de posición.

Gráfico I: Ranking de eficacia en DALY prevenidos por caso tratado (TD 6%).

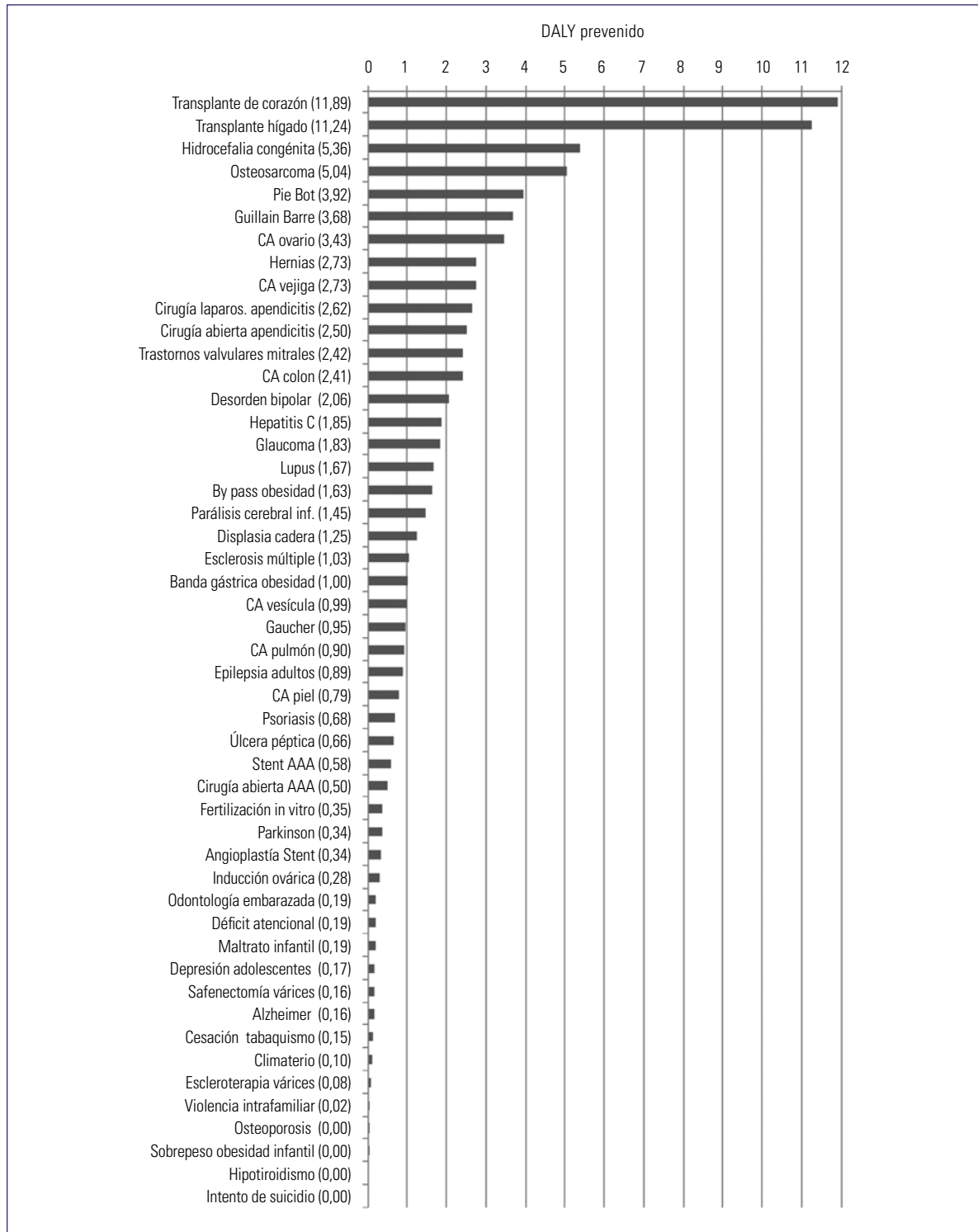
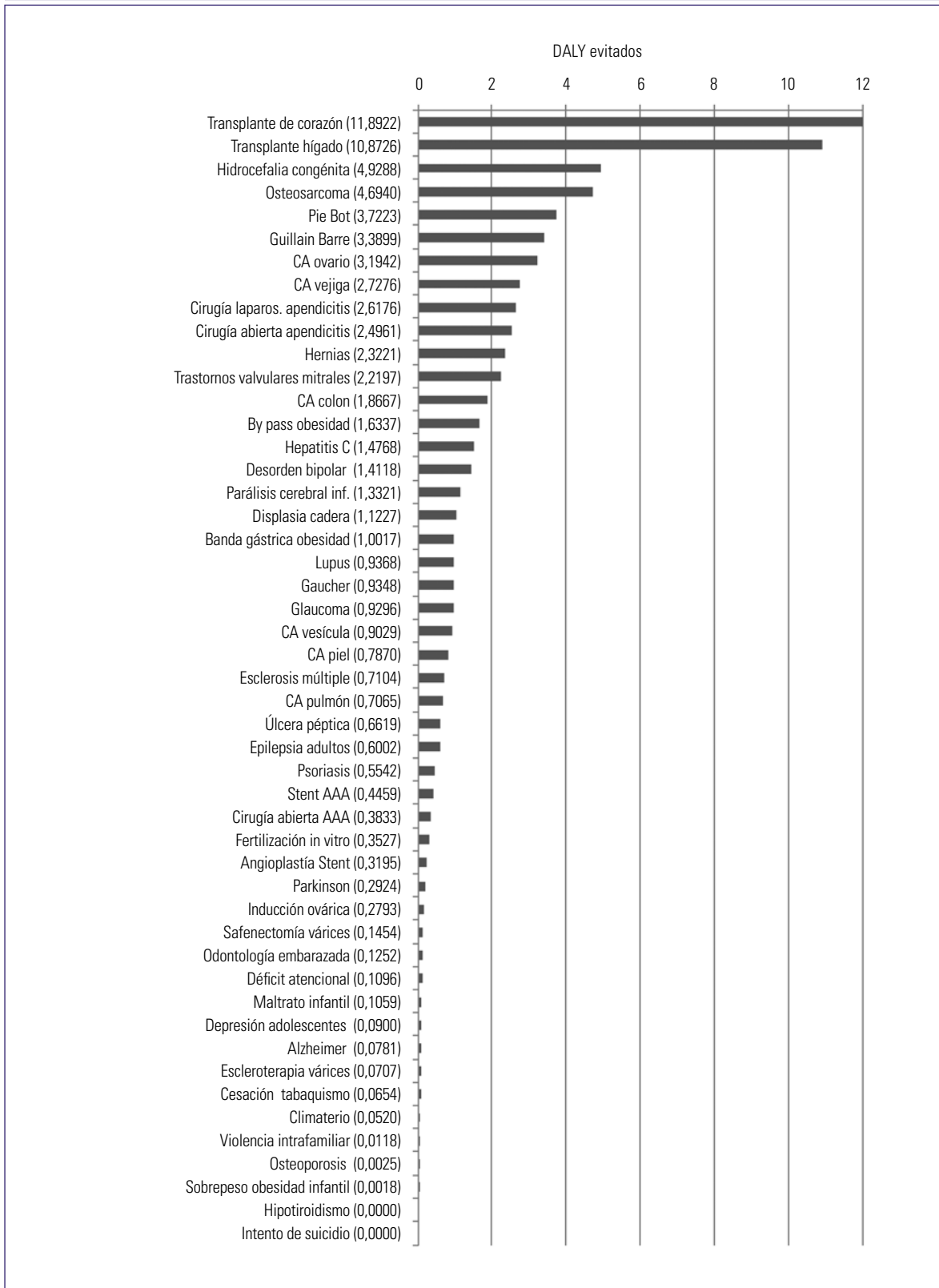


Gráfico II: Ranking de efectividad, DALY evitados por caso tratado (TD 6%).



En la Tabla VI se presentan los DALY totales posibles de prevenir si se alcanzara una cobertura óptima.

En la columna (1) se expresan los DALY totales evitados en condiciones ideales y con cobertura 100% para la cohorte en análisis. En la columna (2) está la cobertura actual estimada de la intervención. En la columna (3) se indica la cobertura total por problema de salud, la cual es distinta a la cobertura actual en aquellas situaciones en que hay más de una intervención siendo evaluada para el mismo problema. En la columna (4) se señala la cobertura máxima posible de lograr, en relación a la definición de incidencia siendo usada para cada problema y según las características clínicas de cada condición. Finalmente en la columna (5) se estiman los DALY posibles de prevenir en base a una cohorte de casos incidentes.

Hay que considerar que hay intervenciones mutuamente excluyentes en las cuales las coberturas se suman o se traslapan, como es el caso de Cirugía abierta y Stent en aneurisma aórtico; cirugía abierta y laparoscópica en apendicitis; inducción ovárica y fertilización in Vitro en los casos de infertilidad; cirugía con bypass o con banda en la obesidad mórbida.

En todos aquellos casos en que el valor de la columna (4) es menor de 100%, existe una explicación, la mayor parte de las veces, basada en criterio de expertos. Así, en el caso del Stent en aneurisma aórtico abdominal (1 a), se estima que sólo un 50% de los casos reunirían los criterios para ser tratados con esta intervención, en tanto que con cirugía abierta, se podría llegar a tratar al 80% de los casos. Nótese que ambas intervenciones son excluyentes a nivel de paciente, por lo cual los DALY posibles de evitar, en este caso, no son sumables.

Tabla VI: DALY totales posibles de prevenir si se incrementa la cobertura actual.

Nº	Intervención	(1) Total DALY efectivamente prevenidos	(2) Cobertura actual	(3) Cobertura total por problema	(4) cobertura máxima posible	(5) DALY totales posibles de prevenir
1a	Stent endovascular en aneurisma aórtico abdominal	408,6	0,2%	1,6%	50%	197,7
1b	Cirugía abierta en aneurisma aórtico abdominal	351,3	1,5%	1,6%	80%	275,4
2	Tratamiento ortopédico y quirúrgico de las anomalías congénitas tratables del aparato locomotor	776,5	100,0%	100,0%	100%	0,0
3a	Cirugía (abierto) en apendicitis aguda	102.477,7	90,0%	100,0%	90%	0,0
3b	Cirugía laparoscópica en apendicitis aguda	107.466,1	10,0%	100,0%	10%	0,0
4	Cirugía de cáncer de colon + quimioterapia	6.111,4	80,0%	80,0%	100%	1.222,3
5	Cirugía de cáncer de ovario + quimioterapia	3.281,5	76,6%	76,6%	100%	767,9
6	Estudio de ganglio centinela en cáncer de piel + tratamiento	395,4	90,0%	90,0%	100%	39,5
7	Cirugía de cáncer de pulmón + quimioterapia	2.791,5	90,0%	90,0%	100%	279,2
8	Cirugía de cáncer de vejiga + terapia intravesical	2.384,8	90,0%	90,0%	100%	238,5
9	Cirugía de cáncer de vesícula biliar y vías biliares+ quimioterapia	3.282,9	80,0%	80,0%	100%	656,6
10	Tratamiento integral para la cesación del tabaquismo	40.061,9	10,0%	10,0%	50%	36.055,7
11	Tratamiento de la depresión en adolescentes	8.692,0	0,0%	0,0%	100%	8.692,0
12	Tratamiento farmacológico y terapia de apoyo del desorden bipolar	14.594,1	40,0%	40,0%	100%	8.756,5
13	Tratamiento ortopédico de la displasia congénita de cadera (según grado de severidad)	139,1	100,0%	100,0%	100%	0,0
14	Tratamiento integral de la enfermedad de Alzheimer	1.894,1	20,0%	20,0%	100%	1.515,3
15	Terapia de reemplazo enzimático en enfermedad de Gaucher	45,2	0,2%	0,2%	100%	45,1
16	Tratamiento farmacológico de la enfermedad de Parkinson	852,6	90,0%	90,0%	100%	85,3
17	Angioplastia por Stent en enfermedad isquémica del corazón	11.025,6	10,0%	10,0%	50%	4.410,2
18	Tratamiento de la epilepsia en adultos	4.290,6	95,0%	95,0%	100%	214,5

Nº	Intervención	(1) Total DALY efectivamente prevenidos	(2) Cobertura actual	(3) Cobertura total por problema	(4) cobertura máxima posible	(5) DALY totales posibles de prevenir
19	Interferón beta 1a para esclerosis múltiple RR	113,6	25,9%	25,9%	82,5%	84,2
20	Terapia farmacológica tópica en glaucoma.	55.143,6	60,0%	60,0%	100%	22.057,4
21	Tratamiento integral del síndrome de Guillain Barre más Inmunoglobulina	1.554,9	80,0%	80,0%	100%	311,0
22	Tratamiento de la Hepatitis C (PEGINF + ribavirina)	72,6	15,9%	15,9%	100%	61,1
23	Cirugía con uso de malla en hernias de la pared abdominal	56.155,4	58,9%	58,9%	100%	23.079,9
24	Derivativa en hidrocefalia congénita al momento de diagnóstico	804,5	92,0%	92,0%	100%	64,4
25	TRH en hipotiroidismo	0,0	50,0%	50,0%	100%	0,0
26a	Inducción ovárica en el tratamiento de la infertilidad	1.348,1	10,0%	20,0%	30%	1.078,5
26b	Fertilización in vitro en el tratamiento de la infertilidad	3.404,1	10,0%	20,0%	60%	2.723,3
27	Terapia en intento de suicidio (30 días)	0,0	100,0%	100,0%	100%	0,0
28	Tratamiento integral del Lupus Eritematoso Sistémico	484,4	70,0%	70,0%	100%	145,3
29	Psicoterapia (individual y grupal) en maltrato infantil	3.670,5	10,0%	10,0%	100%	3.303,5
30a	Tratamiento quirúrgico "By pass" en obesidad mórbida	7.514,1	20,0%	40,0%	60%	1.502,8
30b	Tratamiento con banda gástrica en obesidad mórbida	4.490,8	20,0%	40,0%	40%	0,0
31	Terapia de reemplazo hormonal (Calcio y Vitamina D) en la osteoporosis	133,7	15,0%	15,0%	100%	113,6
32	Cirugía en osteosarcoma + quimioterapia pre y post cirugía	811,6	100,0%	100,0%	100%	0,0
33	Tratamiento con Toxina botulínica tipo A en parálisis cerebral infantil	322,7	40,0%	40,0%	100%	193,6
34	Fototerapia en psoriasis	1.153,9	10,0%	10,0%	34%	1.038,5
35	Reemplazo hormonal en el climaterio (Estrógenos conjugados + Progestágenos)	31.013,5	15,0%	15,0%	50%	10.854,7
36	Atención odontológica integral de la embarazada	10.051,5	70,0%	70,0%	100%	3.015,5
37	Tratamiento farmacológico e intervención psicosocial del síndrome de déficit atencional del niño	12.167,4	40,0%	40,0%	100%	7.300,4
38	Tratamiento del sobrepeso y obesidad infantil (por 4 meses, incluye dieta, ejercicio y apoyo psicológico)	599,0	10,0%	10,0%	100%	539,1
39	Transplante de corazón (insuficiencia cardíaca terminal)	485,1	5,5%	5,5%	100%	458,4
40	Transplante de hígado (insuficiencia hepática terminal)	2.609,6	28,2%	28,2%	100%	1.873,7
41	Cirugía valvular con circulación extracorpórea de los trastornos valvulares mitrales (estenosis) reumática y no reumática	773,8	20,0%	20,0%	30%	619,0
42	Tratamiento de erradicación de la úlcera péptica (por 14 días, cualquier esquema)	10.662,8	64,0%	64,0%	100%	3.838,6
43a	Safenectomía en várices	38.522,1	5,0%	10,0%	70%	34.669,8
43b	Escleroterapia en várices	8.025,4	5,0%	10,0%	30%	7.222,9
44	Consejería orientada a la mujer en violencia intrafamiliar (adultos)	1.851,3	60,0%	60,0%	100%	740,5

Resultados de costo-efectividad

En la Tabla VII se presenta el ranking de las intervenciones, de menor a mayor coeficiente de costo-efectividad. En este caso la relación costo-efectividad corresponde al costo en pesos chilenos de julio 2009 de evitar un DALY (año de vida perdido ya sea por discapacidad o muerte prematura) con la intervención en cuestión.

Se debe tener presente que dentro del listado de intervenciones, algunas son mutuamente excluyentes a nivel de paciente intervenido. Estas se pueden identificar por su numeración ya que el número está seguido de una letra "a" o "b". Un ejemplo es el caso de la apendicitis aguda, donde la cirugía laparoscópica y la cirugía abierta son alternativas entre sí.

En los gráficos III, IV y V se separan las intervenciones que resultaron muy costo-efectivas, las potencialmente costo-efectivas, y aquellas que resultaron no costo-efectivas. Para este efecto se usa el criterio recomendado por OMS (ver página 43) basado en PIB per cápita⁸.

**Tabla VII: Ranking de las intervenciones, de menor a mayor costo-efectividad, tasa de descuento 6%.
(Pesos chilenos de Julio 2009)**

Nº	Intervención	(1) Costo total por paciente tratado	(2) Efectividad (DALY prevenido)	(3) Costo-efectividad (\$/DALY prevenido)
42	Tratamiento de erradicación de la úlcera péptica (por 14 días, cualquier esquema)	\$ 47.749	0,6619	\$ 72.139
3b	Cirugía laparoscópica en apendicitis aguda	\$ 202.608	2,6176	\$ 77.402
13	Tratamiento ortopédico de la displasia congénita de cadera (según grado de severidad)	\$ 98.408	1,1227	\$ 87.656
3a	Cirugía (abierto) en apendicitis aguda	\$ 241.764	2,4961	\$ 96.857
2	Tratamiento ortopédico y quirúrgico de las anomalías congénitas tratables del aparato locomotor	\$ 577.202	3,7223	\$ 155.067
23	Cirugía con uso de malla en hernias de la pared abdominal	\$ 382.297	2,3221	\$ 164.633
24	Derivativa en hidrocefalia congénita al momento de diagnóstico	\$ 953.053	4,9288	\$ 193.364
34	Fototerapia en psoriasis	\$ 234.971	0,5542	\$ 423.953
20	Terapia farmacológica tópica en glaucoma.	\$ 426.073	0,9296	\$ 458.321
43b	Escleroterapia en várices	\$ 33.681	0,0707	\$ 476.730
8	Cirugía de cáncer de vejiga + terapia intravesical	\$ 2.763.229	2,7276	\$ 1.013.062
40	Transplante de hígado (insuficiencia hepática terminal)	\$ 13.222.857	10,8726	\$ 1.216.168
36	Atención odontológica integral de la embarazada	\$ 160.248	0,1252	\$ 1.279.679
6	Estudio de ganglio centinela en cáncer de piel + tratamiento	\$ 1.028.765	0,7870	\$ 1.307.198
30b	Tratamiento con banda gástrica en obesidad mórbida	\$ 1.334.880	1,0017	\$ 1.332.614
5	Cirugía de cáncer de ovario + quimioterapia	\$ 4.583.996	3,1942	\$ 1.435.114
30a	Tratamiento quirúrgico "By pass" en obesidad mórbida	\$ 2.384.419	1,6337	\$ 1.459.521
39	Transplante de corazón (insuficiencia cardiaca terminal)	\$ 18.231.382	11,8922	\$ 1.533.054
29	Psicoterapia (individual y grupal) en maltrato infantil	\$ 213.029	0,1059	\$ 2.010.705
11	Tratamiento de la depresión en adolescentes	\$ 185.593	0,0900	\$ 2.062.880
28	Tratamiento integral del Lupus Eritematoso Sistémico	\$ 1.998.356	0,9368	\$ 2.133.161
44	Consejería orientada a la mujer en violencia intrafamiliar (adultos)	\$ 26.211	0,0118	\$ 2.219.210
41	Cirugía valvular con circulación extracorpórea de los trastornos valvulares mitrales (estenosis) reumática y no reumática	\$ 5.108.904	2,2197	\$ 2.301.629

⁸ El PIB per cápita de Chile en el año 2008 fue de \$ 5.281.439 equivalente a unos US\$10.081 de ese mismo año (estimado con datos del Banco Central e INE).

Nº	Intervención	(1) Costo total por paciente tratado	(2) Efectividad (DALY prevendida)	(3) Costo-efectividad (\$/DALY prevendida)
21	Tratamiento integral del síndrome de Guillain Barre más Inmunoglobulina	\$ 8.332.469	3,3899	\$ 2.458.011
43a	Safenectomía en várices	\$ 369.991	0,1454	\$ 2.545.518
18	Tratamiento de la epilepsia en adultos	\$ 1.632.841	0,6002	\$ 2.720.716
12	Tratamiento farmacológico y terapia de apoyo del desorden bipolar	\$ 4.254.520	1,4118	\$ 3.013.451
32	Cirugía en osteosarcoma + quimioterapia pre y post cirugía	\$ 14.630.187	4,6940	\$ 3.116.779
10	Tratamiento integral para la cesación del tabaquismo	\$ 222.162	0,0654	\$ 3.397.752
33	Tratamiento con Toxina botulínica tipo A en parálisis cerebral infantil	\$ 4.580.977	1,3321	\$ 3.438.847
26a	Inducción ovárica en el tratamiento de la infertilidad	\$ 1.155.530	0,2793	\$ 4.137.237
14	Tratamiento integral de la enfermedad de Alzheimer	\$ 335.345	0,0781	\$ 4.291.801
1b	Cirugía abierta en aneurisma aórtico abdominal	\$ 1.922.079	0,3833	\$ 5.013.947
9	Cirugía de cáncer de vesícula biliar y vías biliares+ quimioterapia	\$ 4.689.140	0,9029	\$ 5.193.536
26b	Fertilización in vitro en el tratamiento de la infertilidad	\$ 1.856.319	0,3527	\$ 5.263.168
4	Cirugía de cáncer de colon + quimioterapia	\$ 10.710.435	1,8667	\$ 5.737.669
22	Tratamiento de la Hepatitis C (PEGINF + ribavirina)	\$ 11.036.674	1,4768	\$ 7.473.371
17	Angioplastia por Stent en enfermedad isquémica del corazón	\$ 2.839.855	0,3195	\$ 8.887.648
35	Reemplazo hormonal en el climaterio (Estrógenos conjugados + Progestágenos)	\$ 535.658	0,0520	\$ 10.305.241
7	Cirugía de cáncer de pulmón + quimioterapia	\$ 7.853.589	0,7065	\$ 11.116.569
37	Tratamiento farmacológico e intervención psicosocial del síndrome de déficit atencional del niño	\$ 1.391.033	0,1096	\$ 12.691.928
16	Tratamiento farmacológico de la enfermedad de Parkinson	\$ 4.512.130	0,2924	\$ 15.431.033
1a	Stent endovascular en aneurisma aórtico abdominal	\$ 8.008.637	0,4459	\$ 17.962.340
19	Interferón beta 1a para esclerosis múltiple RR	\$ 17.137.812	0,7104	\$ 24.123.195
38	Tratamiento del sobrepeso y obesidad infantil (por 4 meses, incluye dieta, ejercicio y apoyo psicológico)	\$ 194.073	0,0018	\$ 108.980.852
31	Terapia de reemplazo hormonal (Calcio y Vitamina D) en la osteoporosis	\$ 1.001.005	0,0025	\$ 394.407.073
15	Terapia de reemplazo enzimático en enfermedad de Gaucher	\$ 3.348.188.569	0,9348	\$ 3.581.590.048
25	TRH en hipotiroidismo	\$ 242.732	0,0000	ND
27	Terapia en intento de suicidio (30 días)	\$ 179.028	0,0000	ND

ND: no determinable

Grafico III: Ranking de las intervenciones "muy costo-efectivas"
 (\$ / DALY prevenida < 1 PIB per cápita, pesos chilenos de Julio 2009)

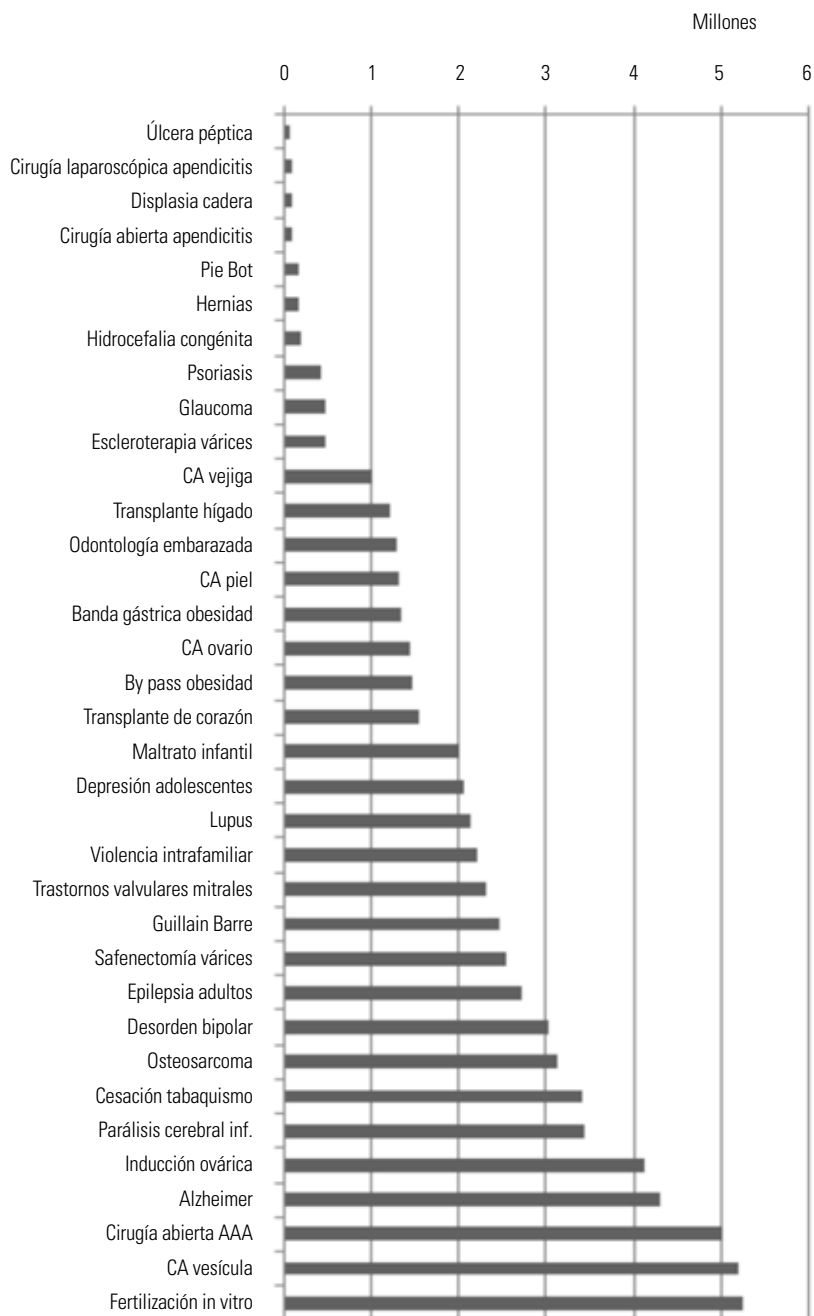


Grafico IV: Ranking de las intervenciones "potencialmente costo-efectivas"
 (\$ / DALY prevenida entre 1 y 3 PIB per cápita, pesos chilenos de Julio 2009)

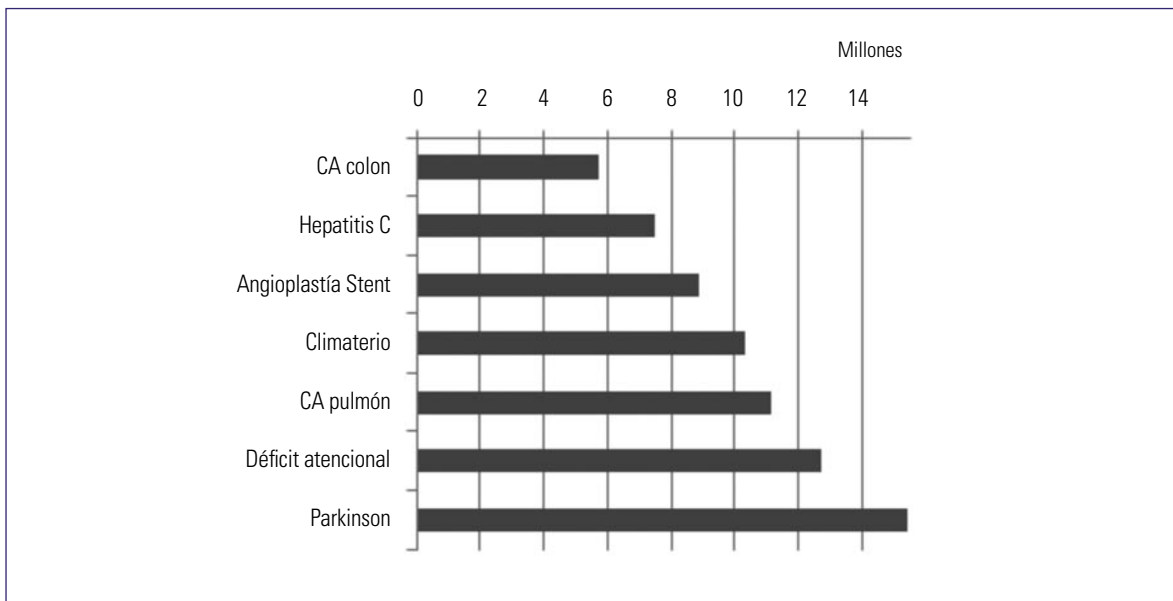
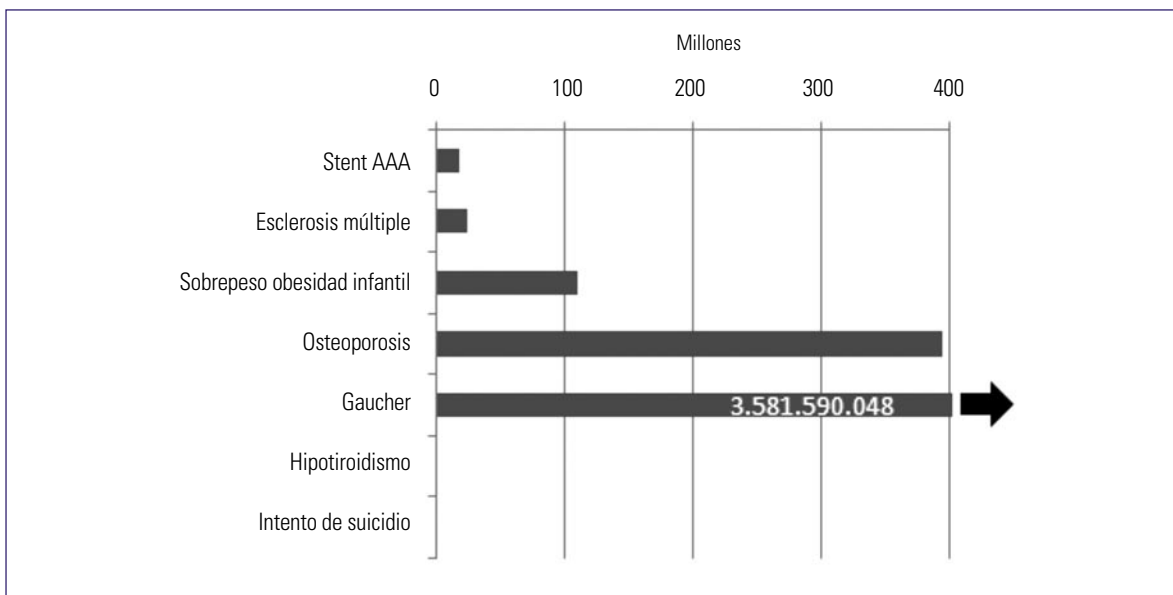


Grafico V: Ranking de las intervenciones "no costo-efectivas"
 (\$ / DALY prevenida > 3 PIB per cápita, pesos chilenos de Julio 2009)



Nota: Para efectos del gráfico la escala en el eje horizontal se grafica sólo hasta \$400 millones, por lo que la barras de la Enf. de Gaucher excede la escala. Hipotiroidismo e Intento de suicidio se agregan ya que su efectividad está estimada en cero y por ende resultan ser "no costo-efectivas"

Conclusiones sobre los resultados:

Las intervenciones más costo-efectivas dentro de las estudiadas resultaron ser (las 5 primeras) el tratamiento de la úlcera péptica, el tratamiento quirúrgico de la apendicitis aguda en sus dos formas analizadas (cirugía laparoscópica y abierta), el tratamiento de la displasia de caderas, y el tratamiento del pie bot. Varias de las intervenciones estudiadas se encuentran, en la actualidad, en aplicación en nuestro país, con altos grados de cobertura como la displasia de caderas, el tratamiento del pie bot, la cirugía de la apendicitis aguda, entre otras.

Sin embargo, hay algunas que destacan pues su cobertura puede ser mejorada, como es el caso del tratamiento de la safenectomía y escleroterapia de los várices, del tratamiento de cesación del tabaquismo, de la úlcera péptica, de la cirugía de las hernias, del tratamiento del glaucoma, la fototerapia en psoriasis, la atención odontológica integral de la embarazada, y el tratamiento quirúrgico de la obesidad.

En algunas intervenciones sería posible reducir aun más los DALY al aumentar la efectividad vía aumento de adherencia de pacientes y /o el cumplimiento de prestadores. Tal es el caso del tratamiento del glaucoma y del climaterio entre otras. El tratamiento de cesación del tabaquismo es otra intervención cuya implementación en las condiciones especificadas produciría una importante brecha entre eficacia y efectividad.

Con el propósito de explorar si existe una relación entre las variables costos, efectividad y la razón costo-efectividad, se realizó regresión lineal simple. De acuerdo a este análisis, existe una relación entre el costo de la intervención y la relación costo-efectividad, con una tendencia a que las intervenciones más costosas son menos costo-efectivas. Según la pendiente de la regresión, en promedio, por cada aumento de 1 millón de pesos en los costos, la relación costo-efectividad aumenta en \$455.056 por DALY evitado, haciéndose menos costo-efectiva.

Mirado desde el punto de vista de la efectividad, se observa que las intervenciones más efectivas, tienden a ser más costo-efectivas. Según la pendiente de la regresión, en promedio, se observa que por cada aumento de 1 DALY evitado, la relación costo-efectividad disminuye en \$548.000 por DALY evitado.

La tasa de descuento afecta mayormente a aquellas intervenciones cuyos efectos se reciben desde una temprana edad y por toda la expectativa de vida, en tanto los costos se cargan precozmente. Por ejemplo, el caso del tratamiento de la displasia de caderas, donde sin descuento sería la intervención más costo-efectiva, en tanto que con descuento de 6% se ubica en tercer lugar. Lo mismo se puede ver con el tratamiento del pie bot. Si hubiera intervenciones estrictamente preventivas, que no es el caso de este estudio, donde todas son de orden terapéutico, éstas se verían mayormente afectadas por una tasa de descuento relativamente alta.

Las limitaciones de este estudio dicen relación principalmente con la disponibilidad de estudios epidemiológicos locales tales como de incidencia y prevalencia para patologías menos frecuentes en Chile. Lo mismo en cuanto a la disponibilidad de estudios de adherencia, cobertura y cumplimiento. Por otro lado, los costos están basados en estudios fundamentalmente del sector público, y por tanto su aplicabilidad es extrapolable a este sector. Al respecto, si bien el proceso de costeo constituyó un esfuerzo importante dada la gran cantidad de prestaciones (272), éstas se costearon en un número limitado de establecimientos, por lo cual no siempre se determinaron muestras adecuadas de costos unitarios como para realizar una sensibilización a nivel de costo de prestaciones.

Si bien en muchos países desarrollados existe un umbral de pago por QALY o DALY evitado, en nuestro país aún no se ha discutido ni definido este umbral. Sin embargo, recomendaciones de la OMS basadas en el Estudio de la Comisión de Macroeconomía y Salud, sugieren que una intervención es "muy costo-efectiva" si el costo de prevenir un DALY es igual o inferior a un Producto Interno Bruto (PIB) per cápita. Se recomienda además considerar como "no costo-efectivas" aquellas intervenciones que superen los tres PIB per cápita. Según este criterio, de las 49 intervenciones evaluadas, sólo siete resultan no costo-efectivas, en tanto que 35 resultan muy costo-efectivas.

Este estudio puede contribuir a la toma de decisiones respecto de la priorización de las patologías AUGE, sin embargo estas decisiones requieren además de estos datos, el análisis de otros aspectos relevantes a nivel de intervención. Por ejemplo

aumentar la cobertura de dos intervenciones igualmente costo-efectivas puede tener implicancias totalmente distintas en la práctica. Un caso ilustrativo puede ser la atención odontológica integral de la embarazada (36) y el transplante de hígado (40). Estas intervenciones arrojaron relaciones de costo-efectividad muy similares, sin embargo sus requerimientos de implementación o aumento de cobertura son muy distintos. Así, las implicancias de implementación (recursos y capacidades necesarias) pueden jugar un rol importante en definir cuáles de entre las intervenciones costo-efectivas debieran priorizarse.

En definitiva, los datos aportados por el presente estudio constituyen un insumo más a considerar en el proceso de priorización de intervenciones de salud. La relación costo-efectividad sistematiza en un solo resultado consideraciones de carga de enfermedad, efectividad de las intervenciones y su costo económico. Sin embargo, quedan fuera de este análisis aspectos relevantes para la toma de decisiones como son las preferencias sociales, la equidad y los grupos vulnerables, así como la capacidad productiva y de oferta del sistema, como el impacto fiscal para dar cumplimiento a garantías. El impacto financiero de implementar las intervenciones de salud, en un contexto de garantías explícitas, es mejor informado por estudios de costo esperado promedio, como los que se han llevado a cabo en nuestro país respecto de las Garantías Explícitas en Salud ya implementadas.

II. Introducción

En el contexto del proceso de Reforma en Salud, en nuestro país se han desarrollado varios estudios tendientes a apoyar el proceso de toma de decisiones sanitarias. Destacamos, por ser los más recientes, el “Segundo Estudio de Carga de Enfermedad” (2007), y el estudio de Selección de Intervenciones para los Problemas de Salud (2008), de los cuales se seleccionaron intervenciones posibles de implementar o apoyar en nuestro país en el contexto de las garantías explícitas (GES), a fin de disminuir la carga de enfermedad.

De ahí entonces que, considerando que para el proceso de priorización en salud sea llevado a cabo de una manera adecuada es necesario no sólo el conocimiento de la carga de enfermedad en términos de años de vida ajustados por discapacidad (DALY), y de la eficacia de las intervenciones, sino que continuar hacia el análisis comparativo de las intervenciones de salud para dichos problemas.

Por ello, con el propósito de identificar las áreas prioritarias de intervención, para el mediano y largo plazo, se plantea la necesidad de realizar el presente Estudio de Costo-Efectividad, cuyos objetivos son los siguientes:

1.- Objetivo General del Estudio:

Apoyar el proceso de priorización de problemas de salud a ser incorporados en las Garantías Explícitas, a partir del análisis de costo-efectividad de las Intervenciones Sanitarias (IS) destinadas a reducir la mortalidad o discapacidad de un número equivalente de problemas de salud, y así garantizar mayor racionalidad en el uso y asignación de los recursos públicos.

2.- Objetivos Específicos:

- a. Desarrollar la definición operativa de la metodología a utilizar en el análisis costo-efectividad. Esto implica desarrollar la definición operacional de los componentes y de las variables, que incluye la metodología, y establecer la forma en que éstas serán incorporadas para el cálculo de los costos y los resultados en salud.
- b. Identificar y definir, en consenso con la Contraparte, el proceso productivo⁹, completo de las Intervenciones Sanitarias (IS) determinadas por el Ministerio de Salud, a las cuales se realizará el análisis de costo-efectividad.
- c. Realizar un estudio de costos de las Intervenciones Sanitarias, considerando las prestaciones que forman parte del proceso productivo definido en el punto anterior.
- d. Aplicar la metodología para llegar al Costo Final Relevante¹⁰ para el análisis de costo-efectividad.

9 Por proceso productivo se entiende la definición de las prestaciones e insumos, y su frecuencia, que conforman una intervención sanitaria. Así mismo, comprende la definición del tipo o especialidad del recurso humano que participa en la prestación.

10 Por Costo Final Relevante se entiende el valor con el cual se calcula la razón costo-efectividad, es decir el valor del numerador.

- e. Calcular la efectividad de las intervenciones sanitarias por paciente tratado, considerando los siguientes componentes:
 - Eficacia
 - Adherencia a las intervenciones
 - Cumplimiento de los prestadores
- f. Estimar, en base a la cobertura actual determinada para cada intervención, los DALY posibles de prevenir si se aumenta la cobertura a nivel poblacional.
- g. Construir la relación costo-efectividad para cada intervención estudiada, de acuerdo a los objetivos específicos a, b, c, d, e y f.
- h. Realizar sensibilizaciones de la relación costo-efectividad, principalmente sobre la tasa de descuento y la adherencia a las intervenciones.

III. Marco metodológico

El Análisis de Costo-Efectividad es la técnica de evaluación económica más empleada en Salud, y se basa en la medición de los costos y de los resultados de las intervenciones, de forma tal que permite comparar entre dos o más alternativas. Su utilización permite diferenciar más de un enfoque:

a. El análisis Costo-efectividad tradicional:

La introducción de nuevas Tecnologías Sanitarias (TS), entendiéndose como tal formas tan diversas, como lo son productos farmacéuticos, equipos diagnósticos o dispositivos terapéuticos, se ha incrementado en los sistemas de salud de todas partes del mundo a lo largo de los últimos decenios. Estas tecnologías constituyen hoy una parte indispensable de todo sistema de salud, lo que ha representado en muchos casos beneficios significativos, ya sea, en términos de prevención, seguridad, mejoras en la salud y calidad de vida, y menores efectos adversos. Sin embargo gran parte del aumento en los costos en salud se debe a la introducción de éstas TS. En el contexto en el cual los recursos son limitados, la correcta incorporación y difusión de estas tecnologías ha demostrado ser un desafío para todos los sistemas de salud y en muchos casos un serio problema. Las decisiones acerca de la incorporación, adquisición, reembolso o cobertura de las nuevas tecnologías y la determinación de cómo utilizarlas se ubican entre las decisiones más importantes que debe tomar un sistema de salud en general, y los administradores de servicios de salud en particular (1).

La incorporación de una nueva tecnología sanitaria requería pasar al menos tres barreras o vallas: calidad, seguridad y eficacia, sin embargo muchos países se dieron cuenta que éstas tres barreras son insuficientes, ya que ningún sistema de salud es capaz de cubrir todas las tecnologías aún siendo de calidad, seguras y eficaces. Es por ello que muchos países han incorporado una cuarta barrera: la barrera de costo-efectividad. En otras palabras responder las preguntas: ¿produce esta nueva tecnología beneficios sanitarios relevantes (por sobre los tratamientos actualmente disponibles) en relación a su costo adicional?, o ¿vale la pena el costo de esta nueva tecnología en relación a los beneficios que ofrece? Asimismo, responder a: ¿cuál será su impacto presupuestario en el sistema de salud? El país pionero en establecer este tipo de barrera fue Australia, hace más de quince años, pero el caso más conocido mundialmente es el de NICE, (National Institute For Health and Clinical Excellence) que es una organización dentro del aparato estatal del Reino Unido que ofrece a los profesionales de la salud guías y consejos sobre el uso de tecnologías sanitarias para atender a los pacientes del NHS (Servicio Nacional de Salud Inglés) apuntando a los más altos estándares de cuidado disponibles, realizando evaluaciones individuales sobre nuevos lanzamientos de productos en el mercado de la salud, aconsejando sobre el manejo de ciertas enfermedades y sobre la seguridad y eficacia de procedimientos terapéuticos y diagnósticos, entre otros. Muchos países, al implementar sistemas explícitos de cuarta barrera, pusieron reglas claras al proceso de toma de decisiones sanitarias.

Hay muchas intervenciones y tecnologías sanitarias para las cuales existe amplia evidencia sobre su efectividad y costo-efectividad pero a pesar de ello, enfrentan obstáculos para ser incorporadas a los sistemas de salud. Su utilización termina siendo mucho menor a la esperada, y esta subutilización representa beneficios sanitarios perdidos. Por otro lado, y en contraste

con esta situación, los sistemas de salud enfrentan a su vez otro problema aún más extendido: la efectividad y costo-efectividad de muchas prácticas médicas actualmente en uso, nunca han sido evaluadas. Hay estimaciones que muestran que más del 90% de los procedimientos médicos nunca han sido evaluados en términos de su costo-efectividad. El mayor desarrollo de tecnologías sanitarias se ha visto acompañado además de otros factores que han influenciado a los sistemas de salud en las últimas décadas. La aparición de nuevas enfermedades, el envejecimiento de la población, mayores expectativas de acceso y usuarios más informados, han resultado en una mayor demanda de nuevos productos sanitarios (2).

La evaluación de tecnologías sanitarias evolucionó desde principios de la década de los años setenta para convertirse en una especialidad multidisciplinaria cuyo propósito es lograr unir la evidencia disponible con el fin de ayudar a los decisores sanitarios, profesionales de la salud y pacientes a entender el valor relativo de las tecnologías (3). En este proceso la Evaluaciones de Tecnologías Sanitarias (ETS), evalúan la seguridad, efectividad y costo-efectividad de las tecnologías, e idealmente también realizan una evaluación más amplia del impacto desde un punto de vista ético y social¹¹. El objetivo de la ETS es proveer a los decisores con información basada en evidencias, accesible y fácil de utilizar, con el fin de guiar las decisiones sobre el uso y la difusión de tecnologías sanitarias, y la asignación eficiente de los recursos. Los decisores pueden estar interesados en saber cómo son los beneficios de un nuevo tratamiento en relación a los costos que implica, comparado con otras alternativas, o comparado con otras intervenciones actualmente cubiertas por el sistema de salud. Esto puede implicar la necesidad de evaluar la costo-efectividad (costo por efecto, por ejemplo costo por año libre de enfermedad) o idealmente la costo-utilidad (costo por año de vida ajustado por calidad: QALY, o costo por año de vida perdido ajustado por discapacidad: DALY, por sus siglas en inglés), si los decisores desean compararlo con intervenciones en otros campos de la salud. Las evaluaciones son particularmente importantes si se necesita priorizar la asignación de recursos enfocándose en aquellas intervenciones que proveen más beneficios en relación a los costos que implican, decidiendo entre campos sanitarios e intervenciones diversas. La mayoría de los investigadores del área coincide en que el objetivo último de las ETS es mejorar la toma de decisiones acerca de la difusión y el uso de las tecnologías sanitarias (4).

Cada país o institución utiliza métodos muy variados en su proceso de toma de decisiones sobre la asignación de recursos, y no necesariamente las decisiones son únicamente "técnicas" por lo que inevitablemente otros factores, como los políticos, siempre juegan un rol más o menos importante. Sin embargo, más allá de cuáles sean éstos mecanismos y más allá del nivel de influencia de éstos factores "no técnicos" es muy poco probable que puedan tomarse decisiones correctas y con transparencia si no se cuenta con la información necesaria. Este es uno de los roles principales de la ETS.

Las evaluaciones económicas en general comparan dos o más tratamientos, programas, o estrategias sanitarias. Una evaluación económica completa requiere de la evaluación de costos y consecuencias para cada una de las estrategias analizadas. Uno de los métodos más utilizados de evaluaciones económicas en el ámbito de la salud es el Análisis de Costo-Efectividad (ACE) que es una técnica de evaluación del costo de acciones alternativas para un mismo objetivo, lo que permite evaluar la vida en términos distintos al monetario, lo cual constituye una ventaja respecto a otros tipos de análisis (como costo-beneficio) dada la dificultad que representa valorar, en términos monetarios, la vida humana. El ACE se basa en la estimación de costos para acciones alternativas, bajo supuestos explícitos de impacto, rendimiento o productividad de los recursos e hipótesis sobre precios de insumos que entran en el proceso de producción de una intervención en salud. El ACE permite identificar las intervenciones en salud que alcanzarían el mayor impacto en la población en relación a los recursos. La razón costo-efectividad se calcula como cociente entre el costo económico de una intervención y la estimación de sus efectos en la salud, por lo que las intervenciones que tengan la menor razón son las más costo-efectivas. La utilización del ACE, principalmente ha estado dado para evaluar costos y efectos de nuevas intervenciones en salud en relación con prácticas actuales (5). En este tipo de enfoque metodológico el análisis costo-efectividad se restringe básicamente a la asignación de recursos dentro de márgenes muy acotados, que incluso lo pueden invalidar como herramienta de asignación de recursos en una forma más global.

b. El análisis costo-efectividad (ACE) generalizado:

La inclusión de la perspectiva económica en la evaluación de la salud y de la atención sanitaria se ha constituido en un componente cada vez mayormente aceptado en la planificación y la definición de políticas en salud. El análisis de costo-efectividad se ha convertido en una herramienta necesaria en la asignación de los recursos escasos.

¹¹ Muchos autores hablan de ETS para referirse a costo-efectividad o costo-utilidad.

El análisis **costo-efectividad sectorial** ha sido empleado por el Banco Mundial para determinar prioridades en el control de enfermedades en países en desarrollo y definir paquetes de intervenciones en países con diferentes niveles de desarrollo (6).

Por análisis costo-efectividad (ACE) sectorial, entendemos el análisis de todas las alternativas posibles en un mismo ejercicio. Ejemplos de estos estudios son pocos: Oregon Health Services Commission (7), The World Bank's Health Sector Priorities Review (8), y Lifesaving Priorities Project (Harvard Center for Risk Analysis) (9).

El análisis sectorial busca evaluar cada alternativa (de programa o intervención) ya existente, contra un escenario nulo (no intervención). Así las razones de costo-efectividad resultantes serían directamente comparables entre sí. Una desventaja es que los decisores están más acostumbrados a moverse desde el escenario actual que desde el escenario nulo, lo cual se soluciona al incorporar la estrategia actual, medida en términos de cobertura.

El ACE generalizado ha sido diseñado para llenar las limitaciones del ACE sectorial (inconsistencia metodológica, no disponibilidad de datos, pérdida de "generalizabilidad", dificultad en la implementación). Los costos y los resultados de un mix de intervenciones son evaluados contra un escenario nulo. Las intervenciones se clasifican en aquellas muy costo-efectivas, costo-efectivas, y aquellas no costo-efectivas. La ventaja de usar un escenario nulo como la base del análisis es que se pueden identificar actuales ineficiencias de asignación, así como también evidenciar la oportunidad de incrementar eficiencia con nuevas intervenciones (10).

El concepto de diseñar paquetes de intervenciones sanitarias esenciales sobre la base de carga de enfermedad y de costo-efectividad fue introducido por el Banco Mundial en 1993 (11). Por otro lado, la Organización Mundial de la Salud ha implementado la iniciativa, llamada WHO-CHOICE (CHOosing Interventions that are Cost-Effective)¹², que promueve el análisis costo-efectividad generalizado como la forma más adecuada de tomar decisiones y asignar recursos en salud.

Cuando nos referimos a eficiencia se puede distinguir entre eficiencia técnica y de asignación.

La **eficiencia técnica** se refiere al uso óptimo de recursos en la producción de una determinada intervención de salud, mientras que la **eficiencia distributiva o de asignación**, es usada para referirse a la distribución de recursos entre diferentes programas o intervenciones en orden a asegurar los resultados óptimos socialmente deseables en relación a un determinado presupuesto o disponibilidad de recursos. Se trata de determinar un mix de intervenciones que logren los objetivos del sistema de salud, tal como la maximización de la salud por sí sola o la distribución equitativa de ganancias entre la población (12).

El análisis costo-efectividad generalizado surge en base a la observación de que los ACE tradicionales son dominados por estudios que comparan nuevas intervenciones sobre lo ya existente. Este tipo de estudios no toma la perspectiva sectorial, donde todas las alternativas disponibles son analizadas, en orden a seleccionar un mix que maximice la salud para un determinado presupuesto. En el ACE tradicional, para definir si una intervención es costo-efectiva, ésta se compara, ya sea contra otros resultados provenientes de la literatura existente, o contra un punto de corte que refleja una supuesta disponibilidad a pagar para una unidad adicional de beneficio (QALY ganada o DALY evitada). Con ello se puede concluir que para mejorar la eficiencia en la asignación de recursos, se deben transferir recursos a la intervención más eficiente. Raramente se discute de dónde salen esos recursos adicionales: ¿desde otra intervención?, ¿desde otro sector?

Los analistas y tomadores de decisiones han notado que las asignaciones de recursos a intervenciones particulares, afectan el desempeño de todo el sector, en aspectos como la eficiencia, la equidad, o el bienestar de futuras generaciones.

Se argumenta que los actuales estudios, basados en ACE tradicional, fallan en detectar malas asignaciones de recursos en la base, al focalizarse en asignaciones de recursos al margen, y en general sobre nuevas tecnologías.

El ACE generalizado implica que los costos y beneficios de un set de intervenciones seleccionadas son evaluados contra un escenario nulo, para que finalmente, en una tabla de ranking, se ponga primero la intervención con menor razón costo-efectividad (CE), luego aquella con menor pendiente en relación a la anterior, y así sucesivamente.

12 Ver en <http://www.who.int/choice/en/>

WHO CHOICE ha definido, según los criterios de la "Commission on Macroeconomics and Health" (13), que son **muy costo-efectivas** las intervenciones que evitan 1 DALY por menos de PIB per cápita para un determinado país; **costo-efectivas** aquellas que evitan 1 DALY por más de 1 y menos de 3 PIB per cápita, y aquellas que exceden 3 PIB per cápita son consideradas **NO costo-efectivas**.

Finalmente se debe mencionar que el ACE generalizado también permite evaluar la performance del sistema de salud, o su eficiencia, en términos de si los recursos usados entregan los máximos beneficios posibles, en cuanto a resultados de valor para las personas (14).

El presente estudio sigue la visión de la OMS, que define este enfoque de costo-efectividad, denominado "análisis de costo-efectividad sectorial". El propósito final de esta metodología es guiar la asignación recursos entre intervenciones con el objetivo de maximizar la salud de la población, dada una cierta restricción presupuestaria. Este enfoque metodológico es más amplio ya que intenta comparar intervenciones preventivas, curativas y de rehabilitación que benefician diferentes grupos dentro de una misma población. Sin embargo, en la práctica sólo es posible encontrar unas pocas aplicaciones de este enfoque, en parte porque un uso más amplio del mismo no sólo requiere muchos recursos de investigación sino también porque implica incorporar consideraciones sociales al ACE Sectorial, no siempre consensuados. Las decisiones de asignación de recursos afectan al sector salud completo, por lo que la preocupación social en la priorización del tratamiento de enfermedades es muy importante, sobre todo en la reducción de las inequidades en salud y el bienestar de las futuras generaciones.

Este estudio toma en consideración estudios previos llevados a cabo por el MINSAL, los que han permitido identificar los problemas de salud con distintos criterios, tales como carga de enfermedad, costos catastróficos, impacto social y criterios de equidad. Los anteriores son el sustrato para definir intervenciones costo-efectivas que el sector público pueda financiar, proveer o comprar.

IV. Metodología utilizada

El estudio se planteó en las siguientes etapas:

Etapa 1: Definición de las intervenciones y determinación de los procesos productivos por intervención.

Los procesos productivos comprenden todos los recursos utilizados en la intervención sanitaria, y están agrupados en prestaciones, codificadas de acuerdo a la categorización de Aranceles FONASA. Se describen las intervenciones según nivel de la atención (primario, secundario o terciario), tipo de la atención (diagnóstico, tratamiento, seguimiento) y población a la cual se aplica la intervención.

Los procesos productivos se traducen en canastas, que son básicamente cuadros donde se detallan los distintos subprocesos de una intervención. Las canastas incluyen todos los recursos (prestaciones, medicamentos, insumos clínicos) que se requieren, como así mismo sus posologías, cantidades y frecuencias con que un paciente las recibe. Los costos de las intervenciones emanan del costeo de las canastas respectivas.

Para determinar los procesos productivos en cada intervención, se usó la siguiente metodología:

1. Antecedentes del Estudio de Selección de Intervenciones

Este estudio, ejecutado por la Unidad de Medicina Basada en Evidencia y por el Departamento de Salud Pública de la Pontificia Universidad Católica de Chile el año 2007, tenía como objetivo central generar una lista amplia de intervenciones existentes dentro de cada problema de salud, que pudieran ser susceptibles de futuro análisis, a la vez que recopilar, validar y sintetizar la información científica que evalúe la eficacia y efectividad de las intervenciones en estudio.

Durante el estudio se identificaron algunos de los procesos productivos en la literatura que fue revisada, y estos sirvieron como antecedente para determinar, primariamente, los procesos productivos de las intervenciones sanitarias.

2. Guías clínicas y otros antecedentes médicos obtenidos de la literatura nacional e internacional

Una segunda fase fue identificar, a través de la búsqueda sistemática en la literatura publicada, la existencia de guías de práctica clínica de las intervenciones sanitarias estudiadas, con las cuales se apoyó la confección de los procesos productivos locales.

3. Consultas a expertos

Una tercera fuente para la definición de los procesos productivos fue la consulta a los prestadores y expertos nacionales relacionados a cada intervención. Estas se realizaron por medio de entrevistas cara a cara, o a través de medios electrónicos.

4. Evaluación por parte de la contraparte ministerial

Los procesos productivos elaborados mediante las fuentes y técnicas anteriormente señaladas, fueron presentados a evaluación por la contraparte técnica del estudio, quien articuló las evaluaciones con las diferentes reparticiones ministeriales involucradas.

Así se llegó a una definición de los procesos productivos en cada intervención, la cual fue, posteriormente corroborada con la práctica clínica real, durante la fase de costeo de los procesos productivos en terreno, en los establecimientos asignados para tal efecto.

Etapa 2: Determinación del Costo de las Intervenciones

El detalle de esta etapa está contenido en el Informe II, por lo cual en este Informe final se señalan sólo los aspectos más relevantes.

a. Muestra de establecimientos hospitalarios:

El costeo se realizó en base a una muestra de establecimientos públicos del país, la cual fue elaborada sobre la base de los siguientes criterios:

- Volumen de las prestaciones en estudio que realizaba cada establecimiento
- Disponibilidad de sistemas de información de costos indirectos

Para cada intervención en estudio se determinó un número máximo de tres establecimientos a estudiar, sin embargo la base de costeo fueron las prestaciones que componen cada intervención. El total de establecimientos incluidos fueron 22 (18 hospitales, 3 CESFAM y 1 hospital de la Fundación Teletón). Estos establecimientos comprendieron a las regiones; V, VI, VIII, IX y Metropolitana de Santiago.

b. Prestaciones costeadas:

Para efectos de determinar el costo de las intervenciones, fue necesario costear 272 prestaciones, y actualizar los datos de 37 prestaciones costeadas en el Estudio de Verificación Costo 2007.

c. Equipos de profesionales

Se constituyeron 4 equipos de costeo en terreno, conformados cada uno por un profesional de la salud (enfermera, tecnólogo médico o asistente social) y un profesional del área comercial (ingeniero comercial).

d. Determinación de los costos directos:

Para identificar y cuantificar los recursos implicados en las diferentes prestaciones, se aplicó el Formulario de Costeo, denominado encuesta FOCO, usada en estudios anteriores, pero modificada y adaptada. Este instrumento cuenta con las siguientes secciones:

Secciones de la encuesta FOCO

Sección	Nombre	Detalles
1	Identificación	En esta sección se registra el establecimiento en estudio, la fecha de realización de la encuesta, los encuestadores, el código y nombre de la prestación.
2	Recursos humanos	Se caracteriza el recurso humano involucrado con sus códigos e identificación, la cantidad de profesionales participantes, el tiempo en minutos, el valor en \$ de la remuneración por minuto y el costo total de la mano de obra directa.
3	Equipos, instrumentos y muebles	Se detallan los equipos, instrumentos y muebles que contribuyen directamente al desarrollo de una prestación (códigos y descripciones). Registra la cantidad utilizada, el costo de reposición de los activos, la cantidad de prestaciones al año y el costo por depreciación atribuible a la prestación.
4	Bienes y Servicios de Consumo	Se identifican los bienes y servicios de consumo utilizados con sus respectivos códigos, la cantidad utilizada, precios unitarios y el costo total de este componente de costos.

Los datos fueron capturados a través de:

- Observación directa de las prestaciones.
- Revisión de registros clínicos y de costos.
- Entrevista a encargados de centros de costos, jefes de unidades operativas.

e. Costo de Recursos Humanos.

El costo de los minutos de trabajo en cada prestación se valorizó mediante una tabla proporcionada por el Ministerio de Salud, en la cual aparecen las remuneraciones de los diversos estamentos de profesionales médicos, paramédicos, administrativos y auxiliares, en cada uno de los hospitales y establecimientos de atención primaria de la muestra.

Tanto en el caso de los hospitales como en los establecimientos de atención primaria, las remuneraciones promedio mensuales se multiplicaron por los 12 meses del año a objeto de obtener las rentas brutas promedio anuales de los respectivos profesionales. Posteriormente, las rentas anuales se dividieron por el total de minutos anuales de trabajo, para así obtener un costo promedio por minuto. Este cálculo se realizó conforme a la siguiente fórmula:

$$\text{Costo por Minuto} = \frac{\text{Renta Bruta Promedio Anual}}{\left[\frac{(D_{\text{año}} - D_F - D_V - D_A)}{7} \times H_{\text{SEM}} \right] \times 60}$$

Donde:

$D_{\text{AÑO}}$	Total días del año (365)
D_F	Días festivos al año (12)
D_V	Días de vacaciones (15)
D_A	Días administrativos (6 o 12)
H_{SEM}	Jornada en horas semanales (44 Hrs.)

En esta fórmula, el numerador es la renta bruta promedio anual (renta bruta promedio mensual año 2007, multiplicada por 12), y el denominador corresponde a la cantidad total de minutos de trabajo al año. Para calcular esta cantidad de minutos anuales de trabajo, se restaron del total de los días del año, 12 días festivos, 15 días de vacaciones, 12 días administrativos en el caso de profesionales médicos, y 6 días administrativos en el caso de otros profesionales. El total neto de días de trabajo así obtenido, se divide en seguida por 7 para obtener la cantidad de semanas de trabajo al año. La cantidad de semanas anuales de trabajo se multiplica por las horas de trabajo semanales. El resultado es un total de horas anuales de trabajo. Finalmente, el total de horas de trabajo al año multiplicado por 60 minutos por hora, entrega el total el total de minutos anuales de trabajo.

La determinación del costo por minuto, expuesta anteriormente, fue necesario corregirla, debido a que ella implica asumir que los profesionales y personal que participa en la producción de una prestación, invierten el 100% de su tiempo frente a los pacientes o en la producción de prestaciones. Sin embargo, en rigor esto no es así, debido a que hay tiempos (o minutos) de profesionales que no son frente a pacientes y que se producen normalmente con motivo de pausas entre pacientes, reuniones, jornadas de capacitación, permisos para colación, planificación de actividades, preparación y calibración de equipos, etc. Por este motivo y para evitar una subestimación del costo real del profesional en atención de pacientes (ya que con la metodología anterior los tiempos muertos no quedan reflejados en el costo) se estima que el tiempo efectivo frente a pacientes es de un 70% para médicos y un 80% en el caso de otros profesionales. Nótese que con la metodología anterior se asumía (implícitamente) que el 100% de los minutos disponibles de profesionales se dedicaban a prestaciones frente a pacientes. Como resultado de aplicar el ajuste anterior el costo por minuto aparecía subestimado en un 43% en el caso de médicos y en un 25% en el caso de otros profesionales¹³. Consecuentemente, se aplicaron factores de corrección a los costos por minuto calculados inicialmente, multiplicándolos por el factor 1,43 en el caso de médicos y 1,25 en el caso de otros profesionales.

13 Pese a que algunos establecimientos llevan registros de estos tiempos en base a su programación, este dato no se ha investigado sistemáticamente.

f. Equipos y muebles

El costo por uso de activo fijo (equipos, máquinas, muebles e instrumental utilizado para llevar a cabo las prestaciones) se determinó por medio de la estimación de la depreciación lineal a partir de su costo de reposición. Ese costo de reposición se divide por la vida útil y posteriormente se distribuye entre el total de prestaciones que se benefician de los activos. Es importante recalcar que se utilizó el número total de prestaciones y no las prestaciones específicas, ya que en muchos casos un equipo sirve a más de una prestación.

La cantidad de prestaciones totales y específicas fueron obtenidas a través del Resumen Estadístico Mensual (REM) que los hospitales reportan al DEIS.

Se consideró una vida útil de 10 años para la gran mayoría de equipos y muebles y 3 años para computadores e instrumental.

Para efectos de asignar precios de reposición se consideró una base de datos del Hospital Barros Luco. De acuerdo a lo manifestado por la Subdirección Administrativa de ese Hospital, esta base de datos corresponde a información manejada por la Unidad de Proyectos del Servicio de Salud Metropolitano Sur, y la Unidad de Proyectos de la División de Inversiones del Ministerio de Salud, y en algunos casos, a cotizaciones directas de la Unidad de Proyectos o consultas a las unidades de compras del Hospital Barros Luco.

Se tomó la decisión de validar esta base de datos, básicamente por tres razones: En primer lugar, fue el único Hospital de la muestra que disponía de información suficiente y en formato digital, en cuanto a costo de reposición de equipos. En segundo lugar, la base de datos tiene una amplia cobertura muy bien clasificada en cuanto a las categorías de equipos médicos, equipos clínicos, equipos administrativos, y en cuanto a diferentes servicios como, endoscopia, esterilización, farmacia, imagenología, kinesiterapia, laboratorio, pabellón, traumatología y urgencia. En tercer lugar, la fuente de datos fue considerada confiable, dadas las instituciones que manejan esta información.

Los bienes que no fueron ubicados en esa base de datos, fueron pesquisados a través del Portal Chile compra.

Habría sido ideal haber calculado el “costo anual equivalente” de los equipos, muebles y bienes de capital involucrados en el costo de las prestaciones, considerando la tasa de descuento definida para el estudio (6%), ya que la utilización de depreciación lineal implica una subestimación de los costos de uso de equipos. Esta subestimación puede fluctuar entre un 17% cuando la vida útil es de 10 años a un 34% cuando la vida útil es de 20 años (considerando una tasa de descuento de un 3%). Nótese que la depreciación lineal equivale a aplicar una tasa de descuento del 0%. En este estudio, se optó por conservar la modalidad de depreciación lineal simple, para conservar la consistencia con estudios ya realizados, en particular el Estudio de Verificación de Costos llevado a cabo por la Universidad de Chile, el cuál constituyó un referente importante para este estudio.

Un aspecto importante observado en terreno, en relación a determinados equipos, es la creciente incorporación de bienes en comodato, especialmente y con mayor frecuencia en los laboratorios de los establecimientos sanitarios. Esta modalidad consiste en que importantes empresas proveedoras de bienes e insumos médicos, ponen a disposición de los hospitales equipos tales como autoanalizadores químicos, centrifugas y equipamiento computacional complementario, bajo ciertas condiciones establecidas en los contratos respectivos, sin que el establecimiento adquiera la propiedad sobre los bienes. Observando los datos de los servicios de Laboratorio (área bioquímica) de los principales hospitales encuestados se puede constatar que el valor estimado de los equipos en comodato, a nivel global, equivale al 69% de la inversión total.

No se calculó ningún cargo por depreciación para bienes en comodato debido a que los hospitales soportan un costo equivalente, en el precio de los insumos respectivos que conforme al contrato, deben ser adquiridos al proveedor que ha entregado los equipos bajo la modalidad del comodato. En efecto, a cambio de los activos suministrados, los establecimientos hospitalarios se obligan a adquirir los reactivos e insumos a la empresa que provee los equipos. Estos contratos se llevan a cabo por un período de 3 a 5 años. El costo de uso de los equipos, o “Costo del Comodato”, conforme a las bases administrativas de las propuestas, se prorroga en el valor de los insumos adquiridos (como respaldo se disponen de fotocopias de antecedentes completos de la licitación de reactivos e insumos con los equipos correspondientes del Laboratorio del Hospital Hernán Henríquez Aravena de Temuco).

Mayores antecedentes que apoyan esta decisión son los que se indican a continuación:

La figura del “Comodato” aparece en las licitaciones del Portal Chilecompra como “Comodato y/o Arriendo”, y según se pudo investigar, independientemente del nombre con que se denomine a este acto jurídico, comercial y administrativo, se trata de un “arrendamiento operativo”.

Para efectos de la decisión de incorporar o no contemplar el costo por Depreciación de los bienes bajo esta figura, es menester distinguir entre el “arrendamiento operativo” y el “arrendamiento financiero” (o leasing financiero). En efecto, en el arrendamiento operativo no hay intención de transferir la propiedad de los activos subyacentes, en tanto que en el arrendamiento financiero existe la opción de compra, y la probabilidad cierta de que una empresa u organización adquiera la propiedad de los bienes especificados en el Contrato.

Ahora bien, conforme a las normas vigentes de presentación de información financiera, solamente se debe contemplar un cargo por Depreciación en el caso de los bienes mantenidos bajo la figura del leasing financiero. Los bienes que se utilizan conforme al arrendamiento operativo, en tanto no existe la intención de traspasar o adquirir la propiedad, no están sujetos a la Depreciación. Este proceder ha sido ratificado por las normas internacionales de información financiera (I.F.R.S.)¹⁴ a las cuáles Chile se ha adherido, en un programa de transición, a partir del año 2009.

Conforme a las indagaciones efectuadas con los subdirectores administrativos de los establecimientos hospitalarios, jefes de laboratorios y supervisores de laboratorios, el Contrato de Comodato y/o arriendo tiene entre otras, las siguientes ventajas:

- Asistencia técnica permanente por parte de las empresas propietarias de los equipos.
- Soporte Técnico de respuesta inmediata para las aplicaciones computacionales del sistema informático de los equipos.
- Suministro de equipos análogos de respaldo.
- Renovación de la tecnología en forma expedita.
- Suministro de reactivos e insumos, con estándares de calidad garantizados para los equipos, a tal punto de que los hospitales proceden a la devolución inmediata de los productos que no cumplen con la calidad ofrecida.
- Capacitación en el uso de los equipos y software asociado.
- Los hospitales no incurren en los costos administrativos que implican la baja y posterior remate de bienes cuando se acaba la vida útil. o quedan obsoletos tecnológicamente.

Esta última ventaja es señalada recurrentemente y reafirma la no intención por parte de los establecimientos de adquirir la propiedad de estos activos, ni quedan estos, sujetos a depreciación.

g. Bienes y Servicios de consumo corriente

El costo total por concepto de bienes y servicios de consumo, es el producto de la cantidad utilizada por el precio unitario de los bienes y servicios.

Dos fuentes de transacciones y precios se utilizaron para obtener los precios únicos de todos los bienes y servicios de consumo involucrados:

- Base de datos de transacciones y precios de la Central de Abastecimientos del Sistema Nacional de Servicios de Salud (Cenabast).
- Portal de compras públicas Chilecompra.

El precio definitivo de un artículo corresponde a un precio promedio ponderado, considerando los distintos precios y volúmenes transados en cada licitación adjudicada. Se incluyen en el precio definitivo el IVA y los costos por cargo o transporte.

Una excepción al método anteriormente descrito, y que corresponde a algo diferente a lo planteado en la Metodología del primer Informe, es la asignación de precios a los reactivos e insumos de los laboratorios que mantienen equipos bajo la figura del Comodato y/o Arriendo y respecto de los cuales no se calculó un costo por Depreciación. Los precios asignados en este caso

¹⁴ I.F.R.S. International Financial Reporting Standards, constituyen el conjunto doctrinal de principios y criterios para valuación de activos y pasivos en reporte económicos y financieros de empresas y organizaciones en general. Son emitidas por el International Accounting Standards Board con sede en Londres U.K.

fueron los precios que se pagan a las empresas adjudicatarias de las licitaciones referidas a la adquisición de reactivos, insumos y los correspondientes equipos, conforme a lo explicado en el punto anterior. De esta forma, en lugar de considerar un costo por Depreciación, se refleja el costo de uso de los equipos a través del mayor precio de reactivos e insumos.

h. Determinación de los costos indirectos:

Para efectos de determinar las tasas de costos indirectos, se aplicaron dos metodologías, según el establecimiento hospitalario:

1. Tasas de costos indirectos por centros de costos

Se utilizaron tasas por centros de costos en aquellos hospitales que utilizan el sistema Winsig, y por lo tanto llevan a cabo una departamentalización primaria y secundaria de costos.

Las tasas de costos indirectos en estos hospitales se determinaron a partir de la planilla de departamentalización primaria y secundaria de costos que genera el sistema Winsig. Todos los hospitales entregaron esta información, referida al año 2007. Fue necesario analizar y depurar estos datos, debido a que el proceso de asignación de costos que usan los hospitales está orientado preferentemente al control de gestión y no necesariamente al costeo de prestaciones individuales. Por otro lado, los costos son asignados totalmente hacia los centros finales, esto quiere decir que centros de costos de apoyo clínico, tales como pabellones, laboratorios, banco de sangre, imagenología, anatomía patológica, etc., vierten la totalidad de sus costos hacia los centros finales. Lo anterior obligó en primer lugar a deshacer las asignaciones de costos desde los centros de costos de apoyo clínico hacia los centros de costos finales, a objeto de dejar en los primeros, cifras de Costo Total Recurrente y poder entonces calcular tasas en ellos que permitieran asignar costos indirectos a las prestaciones que allí se costearon.

Dentro de los costos localizados o asignados en el proceso de departamentalización primaria (el que aparece en la parte superior de las planillas de Winsig) se incluyen costos directos, específicamente costos que son susceptibles de capturar con la encuesta FOCO y costos indirectos prorrateados. Entonces, lo que se hizo en segundo lugar, fue restar del costo total recurrente todos los costos recurrentes directos que la encuesta FOCO es capaz de pesquisar, tales como: remuneraciones, fármacos, reactivos, insumos clínicos, químicos y gases clínicos, oxígeno, productos de cirugía y mecánica dental, prótesis, materiales de curación, leche, alimentación parenteral, instrumental desechable y compras de servicios.

Para obtener el Costo Recurrente Indirecto, se restaron los Costos Recurrentes Directos del Costo Total Recurrente para cada centro de costos relevante (aquellos donde se costean prestaciones). Y luego en la última línea de cada planilla se determinó la tasa como el cociente entre el costo recurrente indirecto y el costo recurrente directo.

Finalmente para determinar los costos indirectos de interés, las tasas anteriores de cada centro de costo fueron multiplicadas por los costos directos de todas las prestaciones llevadas a cabo en ellos.

2. Método Proxy para determinar una Tasa única de costos indirectos por Hospital

Este método se utilizó en el resto de los establecimientos hospitalarios de la muestra. En estos, no se lleva a cabo ninguna departamentalización de costos y la tasa de costo indirecto se basa en la relación existente entre el costo de recursos humanos de los departamentos de administración y apoyo logístico y el costo de recursos humanos de los centros de apoyo clínico y finales.

Es preciso señalar que se propuso establecer la Tasa Proxy como el cociente entre el costo de recursos humanos de los centros de administración y apoyo logístico, versus el costo total de recursos humanos de los hospitales. Sin embargo, se tomó la decisión técnica de variar el denominador del cálculo, para que la tasa resultante fuera más coherente con el proceso de asignación que se utiliza en el método 1, donde la tasa de costo indirecto de los se calcula como el cociente entre el Costo Recurrente Indirecto y el Costo Recurrente Directo. Este resultado corresponde a un coeficiente (porcentaje) que representa la cantidad de costo indirecto por cada \$ 1 peso de costo directo.

Para proyectar esa lógica en los hospitales que no tienen sus costos departamentalizados se buscó una aproximación por la vía del costo de recursos humanos, ya que la mayoría dispone de estas cifras a nivel de centros de responsabilidad y

centros de costos. De esta forma, como sustituto del Costo Recurrente Indirecto señalado en el párrafo anterior, se utilizó el costo de recursos humanos de los centros de administración y apoyo logístico, porque allí reside precisamente la fuente de generación de estos costos. Por otro lado, como sustituto del Costo Recurrente Directo, se utilizó el costo de recursos humanos de los centros de responsabilidad de apoyo clínico y centros finales, ya que en ellos se llevan a cabo los procesos productivos directos de las prestaciones.

Así, el cociente entre el costo de recursos humanos de los departamentos de administración y apoyo logístico versus el costo de recursos humanos de los centros de apoyo clínico y finales (en lugar del costo total de RR.HH. de los establecimientos) resulta más homologable a la tasa que se calcula a partir del sistema Winsig.

Cabe señalar que se hizo un análisis comparativo de diferencias en costos indirectos surgidas por uso de Tasas Winsig y Proxy (ver detalles en Informe II de costos). Para llevar a cabo este análisis se seleccionaron prestaciones que fueron costeadas mayormente en aquellos hospitales en los que se utilizaron tasas Winsig por centros de costos para agregar los costos indirectos. El análisis permite concluir, por lo menos en los seis hospitales en que se hicieron las comparaciones, que las tasas Proxy se mantienen dentro de la variación promedio y presentan una baja probabilidad de provocar sobrecosteos, porque sus valores son inferiores a los promedios de tasas Winsig. El argumento anterior, brinda tranquilidad y permite señalar que en este estudio las tasas Proxy, permiten una aceptable estimación de costos indirectos.

i. Costo por uso de Infraestructura

Este componente final del costo de una prestación se agrega en base a un factor "di" que se calcula a partir de la depreciación de los edificios donde funcionan los establecimientos, datos que se pesquisó a través de los informes financiero contables de los diferentes hospitales.

El Monto de la depreciación anual de edificios de 2007, reportado a través de sus estados financieros, se dividió entre el gasto total de operación año 2007 de los mismos, a objeto de establecer el factor de depreciación. El gasto total de operación incluye los siguientes conceptos en todos los establecimientos:

- Gastos en personal
- Bienes y servicio de consumo corriente
- Adquisición de activos no financieros (equipos y muebles)

Gasto total de operación = suma de los tres componentes anteriores,

La razón entre el monto de la depreciación anual de edificios y el gasto total de operación constituye el promedio de depreciación de edificios por cada \$1 de gasto total de operación. A este valor se la ha denominado "factor depreciación edificio" en el cálculo del costo medio de las prestaciones.

Ahora bien, para efectos de agregar el costo por depreciación de edificios a cada prestación, este valor promedio de depreciación se multiplica por el costo recurrente de la prestación, que es la suma del costo de los recursos humanos, depreciación de equipos, bienes y servicios corrientes y costos indirectos. Es decir, la suma de estos costos es (aproximadamente) la expresión del gasto total de operación en la prestación; en otras palabras, una partícula del gasto total del establecimiento, por lo tanto tiene sentido multiplicarlo por el promedio de depreciación (razón entre la depreciación anual de edificios y el gasto total de operación del hospital o establecimiento sanitario), para efectos de determinar en definitiva el costo por depreciación de edificios de la prestación.

j. Precios de medicamentos

Para las intervenciones involucradas, se consideraron un total de 212 medicamentos. Los precios de medicamentos fueron obtenidos básicamente de las mismas fuentes desde donde se obtuvieron los precios de bienes y servicios de consumo corriente, esto es:

- a. Cenabast
- b. Chilecompra

Sin embargo, para algunos medicamentos se consultaron otras fuentes, tales como farmacias de venta directa a público, o instituciones, debido a que no fue posible encontrarlos en las fuentes señaladas anteriormente.

Los insumos y reactivos de laboratorio fueron obtenidos a partir de listados de precios que suministraron los jefes de Laboratorio, dado que estos insumos están ligados al contrato de comodato de los equipos, y los hospitales los compran exclusivamente a las empresas que aportan los equipos. No se hizo una comparación de estos precios con los del mercado habitual.

k. Obtención del costo único promedio ponderado de prestaciones

El costo único promedio ponderado de una prestación se obtiene a partir de los costos determinados en aquellos establecimientos asistenciales de la muestra, donde dicha prestación se realiza. Los costos considerados en cada establecimiento están agrupados en dos categorías:

- costos directos.
- costos indirectos.

Los costos directos corresponden a recursos humanos o factor trabajo, costo por uso de equipos, instrumentos y muebles, y bienes y servicios de consumo corriente. Al respecto, es necesario precisar que el costo por uso de bienes de capital se calculó de acuerdo al método de depreciación lineal.

Por su parte, los costos indirectos incluyen el costo indirecto recurrente que se asigna a cada prestación a través de una tasa calculada como la razón entre el costo recurrente indirecto y el costo recurrente directo del centro de costos donde ocurre la prestación dentro del establecimiento, o bien, a través de una tasa Proxy calculada como la razón entre el costo de recursos humanos de los departamentos administrativos y de apoyo logístico versus el costo de recursos humanos de los departamentos de apoyo clínico y finales.

Además, esta categoría de costos indirectos incluye un costo por uso de inmuebles o edificios, el que se asigna a través de una tasa que se determina como el cociente entre el costo anual por uso de edificios y el costo total de operación anual del establecimiento hospitalario (este último incluye los gastos en personal, gastos en bienes y servicios de consumo corriente y adquisición de activos no financieros). El costo anual por uso de inmuebles o edificios es determinado conforme al método de depreciación lineal y fue proporcionado por cada establecimiento a partir de sus sistemas de información contable.

En cada establecimiento y en relación a cada prestación, se calcula un total de costos directos, un total para los costos indirectos, y el costo total que es la suma de costos directos e indirectos. Formalmente, a este costo total se le denomina costo de la prestación P en el establecimiento i.

El costo único de cada prestación se determina como el promedio ponderado de los costos obtenidos en los hospitales en que dicha prestación tiene lugar, siendo el ponderador, la producción o cantidad de prestaciones llevadas a cabo durante el año 2007 en aquellos establecimientos.

En particular, se procede al cálculo de costos medios ponderados por cada componente de costo directo e indirecto. El costo medio ponderado único para cualquier prestación será entonces la suma del costo medio ponderado de costos directos y el costo medio ponderado de costos indirectos.

l. Obtención del costo por Intervención Sanitaria

Las canastas son posteriormente costeadas ingresando el costo por prestación y multiplicando por las cantidades respectivas. Así se llega a un costo por cada etapa de atención (diagnóstico, tratamiento y seguimiento). El costo total de una intervención (incluyendo todos los tipos de intervenciones sanitarias) se trae al valor presente y corresponde al costo actualizado promedio por paciente tratado con la intervención.

Todos los costos están actualizados a moneda de julio 2009. La actualización se hizo usando el valor del IPC sobre el costo de las prestaciones inicialmente estimadas en moneda corriente del 2007.

Etapa III: Determinación de la Eficacia y Efectividad de las intervenciones.

El detalle de esta fase del estudio se presenta en el Informe III, mientras que en este Informe Final sólo se hace referencia a los aspectos más relevantes.

Para cada intervención se estudia la efectividad promedio por paciente a partir de la simulación de una cohorte de casos incidentes.

La efectividad se entiende como la medición de los resultados obtenidos por las intervenciones de salud en situaciones concretas y reales. La efectividad incluye los siguientes tres factores:

- a) **Adherencia a las intervenciones.** Es el grado en que el comportamiento del paciente responde a la indicación del médico.
- b) **Cumplimiento de los prestadores.** Está relacionado con el desempeño de los prestadores en la indicación y correcta ejecución de la intervención en estudio.
- c) **Eficacia:** corresponde a los resultados obtenidos si las intervenciones se aplicaran en condiciones ideales u óptimas, que es una estimación del beneficio potencial de la intervención.

Se consideró además el estudio de la **Cobertura actual** de cada intervención (la capacidad del programa o intervención de alcanzar a la población objetivo). Esta última entra en el análisis una vez que se han determinado los resultados promedios por paciente, para determinar la capacidad de reducción de DALY a nivel poblacional por aumento de cobertura.

a. Estudios de adherencia a las intervenciones

Para los efectos de este estudio, se evaluó la adherencia a la intervención respectiva, midiendo en qué grado el paciente cumple con la indicación médica específica en cada etapa de la intervención (diagnóstico, tratamiento, seguimiento), según corresponda a cada problema de salud.

Para la determinación de la adherencia se utilizaron tres procedimientos:

- Análisis de la literatura nacional e internacional sobre adherencia.
- Juicio de expertos
- Estudios con pacientes o sus cuidadores.

b. Estudios del cumplimiento de los prestadores

En el presente estudio se evalúa el grado de cumplimiento práctico de las actividades indicadas para cada patología en relación a guías clínicas o protocolos de tratamiento existentes. Esto es posible estimarlo para las intervenciones que ya se realizan en el sistema público de salud. En el caso de intervenciones que no se realizan aún (cesación del tabaquismo, depresión en adolescentes, y otras), se estimó en base a consultas a expertos asimilando situaciones clínicas similares.

Para la estimación del cumplimiento de las prestaciones, se realizaron dos procedimientos:

- Búsqueda Sistemática en la literatura nacional e internacional
- Entrevista a prestadores.

c. Estudios de la eficacia

Para determinar la eficacia de las intervenciones, se utilizó la técnica de la Revisión Sistemática de la Literatura.

La revisión sistemática considera los desenlaces o eventos de interés para cada intervención: mortalidad y discapacidad.

La selección de literatura se realizó según el tipo de estudio correspondiente a la pregunta que surge del problema de salud en estudio:

Las fuentes de información utilizadas fueron las siguientes:

Fuentes Básicas

- i. Medline: www.pubmed.com
- ii. Biblioteca Cochrane: www.bireme.br
- iii. Scielo: www.scielo.cl
- iv. LILACS: www.bireme.br

Fuentes Secundarias:

Su uso dependió de la intervención sanitaria (IS) en revisión y de la necesidad de obtener información general o antecedentes sobre desenlaces de eficacia, seguridad o de adherencia que sirvan de ayuda a la búsqueda en la fuente básica.

- i. Clinical evidence:
 - clinicalevidence.bmj.com
 - www.evidenciaclinica.com
- ii. Up to date: www.uptodate.com

La búsqueda termina con la selección final de artículos a evaluar críticamente en texto completo y con un informe que incluye el detalle de cada uno de las etapas realizadas en la búsqueda.

Los artículos seleccionados y recopilados en texto completo fueron sometidos a evaluación crítica, de acuerdo con los protocolos de evaluación de la literatura médica.

Una vez que los artículos son analizados en forma crítica, se realiza lo siguiente:

- i. Estimación de la eficacia: magnitud de los efectos
- ii. Determinación del nivel de evidencia encontrado según propuesta de Oxford
- iii. Determinación del grado de recomendación

El detalle de estas evaluaciones se encuentra en los anexos respectivos de cada estudio.

d. Estudios de la cobertura de las intervenciones

Para los fines del presente estudio se considera la cobertura como la relación entre la utilización efectiva de los servicios, entendida ésta como las prestaciones efectivamente entregadas en cada una de las intervenciones y la necesidad real (de acuerdo con los antecedentes epidemiológicos a nivel de país). Las estimaciones de cobertura fueron hechas a nivel del país, considerando tanto el sistema de atención público como privado.

Para la estimación de la cobertura se obtuvo información de las siguientes fuentes:

Fuentes directas:

- Página de la Dirección de Estadísticas e Información en Salud (DEIS):
 - Registros de Egresos Hospitalarios (REH 2005),
 - Resumen Estadístico Mensual (REM 2007),
 - Registro de Enfermedades de Notificación Obligatoria (ENO)
 - Datos de población y estimaciones de población.
- Información del Estudio de Carga de Enfermedad (ECE 2007-2008), para datos de prevalencia e incidencia.
- Datos y proyecciones de población del Censo 2002.
- Base de Datos de la Corporación Nacional del Transplante (CNT).
- Registros de intervenciones en los Centros de Estudio de la muestra de Hospitales.
- Encuesta Nacional de Salud 2004 (ENS), para estimaciones de prevalencia e incidencia que no estén en el ECE.

Fuentes indirectas:

- ❑ Consulta profesionales de FONASA para prestaciones que no se encontraban en los registros del MINSAL.
- ❑ Consulta directa a profesionales de la Unidad de Epidemiología del MINSAL.
- ❑ Análisis de literatura médica (www.uptodate.com) para obtener aproximaciones cuando no existían datos en los registros del MINSAL y FONASA, o los profesionales consultados de ambas organizaciones no enviaron información.
- ❑ Estudios de prevalencia e incidencia nacionales e internacionales cuando no se encontraron parámetros en ECE o ENS.
- ❑ Consulta a expertos en situaciones en las que no se encontraron registros ni en el MINSAL ni en FONASA, o los profesionales consultados de ambas organizaciones no enviaron información.

Para cada intervención, la cobertura se estimó de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$\frac{\text{Número de personas que recibieron la intervención en el periodo de un año x 100}}{\text{Población que necesita la intervención}}$$

Las estimaciones de cobertura están hechas a nivel del país, considerando tanto los sistemas de atención público como privados.

Los datos de cobertura actual para cada intervención se usan para posteriormente establecer una brecha, expresada en DALY posibles de evitar, al contrastar con la cobertura ideal o posible de alcanzar en nuestro sistema de salud, la cual es identificada por el juicio de los expertos y por las limitaciones clínicas que en cada patología pueden definir un “techo técnico-clínico”.

e. Estimación de la eficacia en DALY evitados.

Los DALY combinan en una sola medida el tiempo (equivalente en años) vivido con discapacidad (YLD) y el tiempo (también en años) perdido por muerte prematura (YLL).

DALY = YLL + YLD

En este estudio se emplea un análisis de cohorte basado en casos incidentes, para los cuales se estiman tanto los YLL y YLD por la sobrevivencia de la cohorte.

Los YLL corresponden a la expectativa de vida estándar, o años de vida restantes por vivir a la edad de muerte, de cada caso de muerte que ocurre en la cohorte. Se usó la tabla definida para Chile por la OMS.

Los YLD corresponden a la duración promedio (en años) de la enfermedad por un factor que refleja la discapacidad producto de la enfermedad. Este factor o “disability weight” (DW) se mide en una escala de 0 a 1, donde 0 es la salud completa y 1 la muerte. Los YLD se estiman para todos los casos incidentes de la cohorte en análisis.

Para el cálculo de los DALY se incorpora además de la tasa de descuento, que ajusta por “preferencia temporal”, un factor de ajuste por edades que refleja el valor social de un año vivido a diferentes edades.

Estos parámetros son recogidos en el cálculo de los DALY siguiendo la fórmula general:

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

- Donde:
- D = discapacidad
 - Cxe^{-βx} = valor del tiempo vivido a diferentes edades
 - a = edad de inicio de la enfermedad.
 - L = duración de la discapacidad o el tiempo perdido por muerte prematura
 - r = tasa de descuento

La solución de esta integral, definida desde la edad de inicio “a” hasta “a + L”, donde “L” es la duración de la discapacidad o el tiempo perdido por mortalidad prematura, nos da la expresión de los DALY de una persona. Donde “D” es el peso para ponderar la discapacidad, que alcanza al valor 1 para el caso de mortalidad prematura.

En este estudio, la medida del resultado de las intervenciones sanitarias son los DALY evitados, es decir, para cada intervención se estima la cantidad de años de mortalidad y de discapacidad que se evitan, producto de la intervención.

Para este efecto, es necesario en primer término, construir un modelo con la historia natural (sin intervención) de cada situación o patología en estudio, y estimar los DALY totales en ese escenario, para luego contrastarlos con los DALY totales resultantes de un modelo que incorpora la eficacia de la intervención en la reducción de mortalidad y de discapacidad en la población afecta.

La historia natural de las enfermedades se modeló en DISMOD (versión II)¹⁵, usando habitualmente un mínimo de tres datos epidemiológicos de entrada. El modelo DISMOD estima finalmente la incidencia, edad de inicio, duración, y mortalidad; insumos básicos para el cálculo de DALY.

Similarmente a la modelación sin intervención, se usó el programa DISMOD para modelar la condición con tratamiento en aquellos casos en que la intervención afecta los parámetros de entrada, tales como la mortalidad, la remisión o la duración de la enfermedad.

La discapacidad ha sido definida por la OMS como “cualquier restricción o falta de habilidad para desarrollar una actividad de manera específica o dentro de un rango considerado como normal” (Clasificación Internacional del Funcionamiento, CIF, OMS). Para fines de este estudio, se define discapacidad como “aquellas limitaciones que se producen en los individuos en el desarrollo de sus funciones en las áreas del trabajo, educación, procreación y recreación”. Esta definición emerge del estudio de Murray y cols (15), quien definió pesos específicos de discapacidad (DW) para varias condiciones clínicas, tanto en su estado natural, como con tratamiento. La clasificación de la discapacidad descrita por Murray es la siguiente:

Clase	Descripción	Peso
Clase 0	Ausencia de discapacidad	0,000
Clase 1	Capacidad limitada para realizar una actividad de alguna de estas áreas: educación, procreación, recreación, ocupación.	0,096
Clase 2	Capacidad limitada para realizar la mayoría de las actividades en una de las siguientes áreas: educación, procreación, recreación, ocupación.	0,220
Clase 3	Capacidad limitada para realizar actividades en dos o más de las siguientes áreas: educación, procreación, recreación, ocupación.	0,400
Clase 4	Capacidad limitada para realizar la mayor parte de las actividades en todas las siguientes áreas: educación, procreación, recreación, ocupación.	0,600
Clase 5	Requiere de asistencia para actividades de la vida diaria como preparación de alimentos, comprar, labores domésticas.	0,810
Clase 6	Requiere de asistencia para actividades de la vida diaria como comer, higiene personal, uso de baño	0,920
Clase 7	Muerte	1,000

Fuente: Traducción libre de: Murray, López (1994) Global comparative assessments in the health sector. Geneva: WHO.

15 DISMOD es una herramienta de ayuda en Epidemiología y Salud Pública, de la Organización Mundial de la Salud. En el análisis de enfermedades los datos epidemiológicos están a menudo incompletos, internamente inconsistentes o totalmente desconocidos. Para suplementar datos perdidos o corregir inconsistencias internas, dos estrategias pueden ser seguidas. Una es el uso del conocimiento de expertos, la segunda es usar el hecho que la incidencia, prevalencia, remisión, fatalidad y mortalidad son variables relacionadas. DisMod ayuda a combinar estas variables, modela el proceso de enfermedad y ofrece al experto un camino intuitivo para interactuar con este.

Esta clasificación es usada como referente en muchas de las definiciones de discapacidad para las diferentes intervenciones en evaluación. En este estudio los DW fueron establecidos en base a un protocolo de medición de preferencias, basado en la técnica de Person Trade-Off (PTO), aplicada a nueve grupos compuestos por expertos en la enfermedad, expertos en este tipo de mediciones, asistentes a congresos, y otros.

La revisión sistemática de la literatura entrega resultados de evaluación de eficacia de la intervención expresados en diferentes outcomes clínicos. El desafío es transformar estos resultados clínicos en una medida de discapacidad estándar y comparable. Diversos estudios han desarrollado y comparado los factores de ponderación de la discapacidad, asignando a la mayoría de los resultados clínicos de las intervenciones un ponderador de discapacidad que oscila entre 0 y 1, basados en amplios estudios de valoración social de la discapacidad. En la actualidad se encuentra disponible un listado de DW en varias publicaciones, la mayoría de ellos resumidos en el Global Burden Disease (15).

Además, el estudio de Carga de Enfermedad del Minsal, tomó decisiones sobre la asignación de DW para condiciones específicas, en consideración de la cobertura estimada de las intervenciones.

En el actual estudio se define la discapacidad a través de un peso por discapacidad (DW), tanto basal o sin intervención, como para la situación con una intervención específica. Esta definición se hace utilizando los criterios provenientes de la literatura, y la evaluación de los expertos.

El peso por discapacidad (DW) es un input básico en el cálculo de los años de vida perdidos por discapacidad (YLD).

Aplicar una tasa de descuento tanto a los costos como de beneficios futuros es una práctica habitual en los análisis económicos y se basa en la premisa de que las personas prefieren postergar pagos hacia el futuro, mientras que prefieren recibir los beneficios hoy (y no en el futuro). Al aplicar la tasa, los beneficios futuros se equilibran respecto a los del presente. La no aplicación de una tasa de descuento sobre los beneficios de salud futuros, implicaría una evaluación económica que favorece programas de investigación o de erradicación de enfermedades que producen beneficios al largo plazo, y a la vez desfavorece programas que mejoren la salud en el tiempo presente (o futuro más inmediato).

Los estudios de Carga de Enfermedad en general han utilizado como tasa de descuento el 3% para estimar el valor presente de los DALY. Esto ha permitido la comparabilidad a nivel internacional.

En nuestro país, el valor correspondiente al rendimiento de la inversión de largo plazo que se utiliza en la evaluación de proyectos sociales es definido por MIDEPLAN y para el año 2009 corresponde a un 6%, motivo por el cual usamos esta tasa en el análisis basal. Sin embargo, se realiza análisis de sensibilidad sobre los resultados a tasas de descuento del 3% y de 0%.

f. Cálculo de DALY evitados por intervención.

En primer término se calcula la eficacia total y promedio por paciente, la cual se representa por DALY totales evitados por caso tratado.

Para el cálculo de los DALY evitados, se usó una planilla Excel, adaptada de la que dispone la OMS en su página pública, que permite hacer el cálculo según los parámetros previamente descritos.

Para el cálculo de los años de vida perdidos por mortalidad prematura (YLL) fue necesario realizar un ajuste a la planilla original, la cual estima la mortalidad en base a los casos prevalentes, lo cual es de utilidad para estudios de Carga de Enfermedad.

Considerando que este estudio es de costo-efectividad, y que las simulaciones tanto la condición natural como la condición tratada se hacen en base a una cohorte de casos incidentes del año 2006, basado en las proyecciones INE y con tablas de vida de la OMS, se requería estimar los YLL que afectan a esa cohorte. Por ende, se estableció un factor derivado de la relación entre la incidencia y la prevalencia estimada por el DISMOD para todas las edades, tanto en los grupos con y sin intervención, para obtener el número esperado de muertes en los casos incidentes.

Para ajustar los DALY por muertes ocurridas en el tiempo futuro, fue necesario determinar los años de vida promedio (o tiempo

de duración de la enfermedad) previo a la muerte. Para este efecto se tuvo en consideración la edad de inicio de la enfermedad, calculada por el DISMOD, y la edad promedio de muerte, también calculada por el programa, siendo la sumatoria de estas diferencias la estimación del tiempo de sobrevivencia de los pacientes que fallecen. Este valor numérico es utilizado para efectos de descuento en la estimación actualizada de los YLL.

Los años de vida perdidos por discapacidad (YLD) se estiman considerando la edad promedio de inicio de la enfermedad, la duración y el DW específico asignado a cada condición.

Los cálculos finales contemplan los DALY (YLL + YLD) en la condición sin intervención, los DALY en la condición con intervención, y los DALY evitados.

Cada uno de los aspectos anteriores está a su vez desglosado por sexo, por tramos de edad, de acuerdo a la categorización del Estudio de Carga de Enfermedad, y separado entre DALY por YLL (años de vida perdidos por mortalidad prematura) y DALY por YLD (años de vida perdidos por discapacidad).

Todos los resultados de eficacia se expresan, finalmente, en DALY evitados por caso tratado. Se usaron datos de mortalidad nacionales generales y por patología, que se obtuvieron del DEIS.

g. Determinación de la efectividad de las intervenciones:

Una vez determinada la eficacia de cada intervención, expresada en DALY evitados por caso tratado, se ajusta este valor, ponderando por la adherencia y cumplimiento de prestadores, para así estimar la efectividad de cada intervención, es decir la medida en que la intervención previene DALY en condiciones de práctica clínica habitual.

Así el resultado de efectividad se expresa en DALY evitados por caso tratado en condiciones reales o actuales en nuestros servicios de salud.

Se recuerda que la cobertura actual de las intervenciones se usó como base para determinar en que medida es posible reducir DALY a nivel poblacional, aumentando la cobertura actual hasta un techo máximo estimado.

Etapa IV: Determinación de la Costo-efectividad de las intervenciones:

Para el análisis costo-efectividad se consideran los costos (medidos en pesos chilenos de julio del 2009) y los resultados o efectividad (medidos en DALY prevenido) por caso incidente tratado.

La relación o razón costo-efectividad (RCE) se determina para cada intervención (i) por paciente tratado. Es decir, la RCE corresponde al cociente entre el costo total promedio por paciente tratado, y la efectividad promedio por paciente tratado, esta última en DALY evitados, como lo muestra la siguiente ecuación:

$$RCE_i = \frac{\text{Costo Promedio por Paciente Tratado con la Intervención}_i}{\text{DALY Promedio Prevenida por Paciente Tratado con la Intervención}_i}$$

Las relaciones de costo-efectividad se recalculan para las distintas variables de sensibilización, principalmente tasa de descuento de 3% y sin tasa de descuento

V. Resultados

Se presentan los resultados en el siguiente orden:

1. Costos por intervención
2. Eficacia y efectividad por intervención
 - a. Resultados de estudios de adherencia, cobertura y cumplimiento
 - b. Eficacia y efectividad de las intervenciones
3. Costo-efectividad por intervención
4. Ranking de las intervenciones:
 - a. Ranking de costos
 - b. Ranking de efectividad
 - c. Ranking de reducción de carga de enfermedad
 - d. Ranking costo-efectividad (escenario base y sensibilizaciones)

1. Resultados de costos de las intervenciones:

En las dos tablas siguientes se presentan los principales resultados de esta fase del estudio. Los costos de las 272 prestaciones estudiadas se presentan en la Tabla 1, siguiendo la denominación del arancel FONASA. Los costos de las 49 intervenciones sanitarias estudiadas se presentan en la Tabla 2.

Cabe recordar que el Informe II de costos, contiene en extenso todos los aspectos de costeo de las intervenciones.

Tabla N° 1 Costo de prestaciones desglosado por elementos de costo.
(Valores en Pesos Chilenos, Julio 2009)

CODIGO MAI	PRESTACIONES	Costo Medio RR.HH.	Costo Medio Insumos	Costo Medio Depreciac. Equipos	Total Costos Medios Directos	Costo Medio Indirecto Recurrente	Costo Medio Indirecto Depreciación Edificios	Total Costos Medios Indirectos	Costo Medio Total
Anatomía Patológica									
0801001	Citodiagnóstico corriente, exfoliativa (Papanicolau y similares) (por cada órgano)	5.572	1.259	43	6.873	1.143	18	1.161	8.034
0801002	Citología aspirativa (por punción); por cada órgano	5.437	743	261	6.441	2.083	29	2.112	8.554
0801004	Estudio histopatológico con técnicas de inmunohistoquímica o inmunofluorescencia (por cada órgano)	15.778	17.854	809	34.441	13.928	3.802	17.729	52.170
0801006	Estudio histopatológico de biopsia contemporánea (rápida)	4.777	1.075	3.754	9.606	2.698	537	3.235	12.841
0801007	Estudio histopatológico con tinción corriente de biopsia diferida con estudio seriado (mínimo 10 muestras) de un órgano o parte de él (no incluye estudio con técnica habitual de otros órganos incluidos en la muestra)	23.833	3.324	379	27.537	5.188	370	5.557	33.094
0801008	Estudio histopatológico corriente de biopsia diferida (por cada órgano)	12.820	1.308	477	14.605	2.867	149	3.016	17.620
SIN CODIGO MAI	Citología de desgarro	4.668	368	78	5.115	1.922	503	2.425	7.539
SIN CODIGO MAI	Citología de líquido pleural (derrame)	4.668	354	77	5.099	1.914	501	2.415	7.515
Atención cerrada									
0203011	Día cama integral de observación o día cama integral ambulatorio diurno	56.179	9.184	276	65.639	13.449	2.774	16.223	81.863
0601017	Ejercicios respiratorios y p. Kine torácica	2.738	0	0	2.738	448	16	464	3.202
SIN CODIGO MAI	Preparación quimioterapia	3.109	41.242	217	44.568	13.588	549	14.136	58.704
SIN CODIGO MAI	Visita por médico interconsultor	6.791	0	0	6.791	2.123	497	2.620	9.412

CODIGO MAI	PRESTACIONES	Costo Medio RR.HH.	Costo Medio Insumos	Costo Medio Depreciac. Equipos	Total Costos Medios Directos	Costo Medio Indirecto Recurrente	Costo Medio Indirecto Depreciación Edificios	Total Costos Medios Indirectos	Costo Medio Total
Cardiología									
1701001	E.c.g. de reposo (incluye mínimo 12 derivaciones y 4 complejos por derivación)	1.309	421	57	1.787	387	39	425	2.212
1701001	E.c.g. de reposo (incluye mínimo 12 derivaciones y 4 complejos por derivación)- Cesfam	665	259	156	1.081	136	6	142	1.223
1701003	Ergometría (incluye E.C.G. antes, durante y después del ejercicio con monitoreo continuo y medición de la intensidad del esfuerzo)	6.690	560	2.291	9.540	1.891	46	1.937	11.477
1701006	E.c.g. continuo (test holter o similares, por ej. Variabilidad de la frecuencia y/o alta resolución del st y/o despolarización tardía):20 a 24 horas de registro	4.746	1.528	3.400	9.674	1.851	74	1.925	11.599
1701007	Ecocardiograma doppler, con registro (incluye cod. 17.01.008)	7.310	533	3.757	11.599	2.572	63	2.635	14.234
1701019	Cinecoronariografía derecha y/o izquierda (incluye sondeo cardiaco izquierdo y ventriculografía izquierda)	28.041	96.378	8.294	132.713	24.984	927	25.911	158.624
1701033	Biopsia endomiocárdica (proc. Completo)	70.719	89.376	30.875	190.969	31.769	490	32.259	223.228
1701131	Angioplastia Intraluminal coronaria uno o múltiples vasos (incl. Proc. Rad; balón, rotablator, Stent o similar)	30.721	407.629	7.936	446.286	88.996	3.087	92.083	538.369
1703007	Aneurisma aórtico abdominal trat. Quir.	169.504	127.911	11.645	309.060	77.131	2.687	79.818	388.877
1703030	Safenectomía interna y/o externa, unilateral	135.502	30.520	5.876	171.898	50.038	13.859	63.897	235.795

CODIGO MAI	PRESTACIONES	Costo Medio RR.HH.	Costo Medio Insumos	Costo Medio Depreciac. Equipos	Total Costos Medios Directos	Costo Medio Indirecto Recurrente	Costo Medio Indirecto Depreciación Edificios	Total Costos Medios Indirectos	Costo Medio Total
1703161	Operaciones cardíacas (incluyen la toma de puentes venosos) con circulación extracorporea:ple, tres o más puentes aortocoronarios y/o anastomosis con arteria mamaria, corrección de cardiopatías congénitas complejas (por ejemplo: fallot; atresia tricúspide	418.845	1.823.711	25.471	2.268.027	421.409	13.971	435.380	2.703.407
SIN CODIGO MAI	Transplante cardíaco	472.889	1.508.489	15.470	1.996.848	332.186	5.124	337.310	2.334.158
SIN CODIGO MAI	Procuramiento corazón	576.246	145.934	9.362	731.542	121.696	1.877	123.573	855.115
Cirugía de cabeza y cuello									
1402026	Biopsia quir., mucosa oronasofaríngea (proc. Aut.)	24.527	8.890	3.254	36.671	11.068	186	11.254	47.925
1402027	Biopsia quir., piel y mucosa cara (proc. Aut.) Tumores malignos:	24.180	7.753	3.324	35.257	9.023	224	9.247	44.504
1402028	Resección cutánea ampliada (incluye musculatura, ganglios y huesos subyacentes; desplazamiento de colgajos)	136.999	61.621	6.017	204.636	67.012	894	67.906	272.542
1402029	Resección cutánea simple (sutura primaria)	101.355	38.382	5.784	145.521	29.287	1.144	30.431	175.952
1402043	Resección amplia de tumor maligno y disección ganglionar cervical	131.796	58.747	5.403	195.947	79.048	444	79.492	275.439
Cirugía de tórax									
1704011	Mediastinotomía exploradora ant. O post. C/s biopsia proc. Aut	112.167	29.481	5.852	147.501	31.451	4.908	36.359	183.860
1704025	Pleurodesis por pleurotomía	12.542	10.597	33	23.172	4.497	590	5.087	28.259
1704027	Pleurotomía única o doble c/s biopsia con trocar	162.587	36.407	4.496	203.490	67.470	12.610	80.080	283.570
1704028	Tumores pleurales, trat. Quir.	170.045	47.613	5.041	222.700	62.561	12.283	74.844	297.544
1704033	Tumores traqueales, extirpación	145.788	27.169	4.923	177.880	50.797	7.343	58.141	236.021
1704035	Biopsia pulmonar por toracotomía	83.746	25.173	5.625	114.544	28.239	2.791	31.030	145.574

CODIGO MAI	PRESTACIONES	Costo Medio RR.HH.	Costo Medio Insumos	Costo Medio Depreciac. Equipos	Total Costos Medios Directos	Costo Medio Indirecto Recurrente	Costo Medio Indirecto Depreciación Edificios	Total Costos Medios Indirectos	Costo Medio Total
1704040	Lobectomía o bilobectomía	217.948	81.234	5.219	304.401	87.301	16.137	103.438	407.839
1704041	Metástasis bilateral, trat. Quir. Por esternotomía	163.226	37.321	4.786	205.333	56.231	10.356	66.587	271.920
1704042	Metástasis unilateral	145.970	40.862	4.340	191.171	66.606	14.474	81.080	272.251
1704043	Neumonectomía c/s resección de pared costal	227.238	79.221	4.777	311.237	97.727	23.741	121.468	432.704
1704046	Resecciones segmentarias	178.948	68.942	5.192	253.082	60.384	8.473	68.857	321.938
SIN CODIGO MAI	Broncoscopia	9.081	5.135	2.799	17.015	3.108	1.264	4.371	21.386
1707002	Espirometría	2.261	372	857	3.490	670	133	803	4.293
Cirugía oftalmológica									
1201001	Campimetría computarizada, c/ojo	3.731	172	1.451	5.354	1.011	148	1.159	6.513
1201011	Pruebas de provocación para glaucoma (prueba de oscuridad u otras), uno o ambos ojos	1.363	481	70	1.914	367	167	535	2.449
1201014	Tonografía aplanática, c/ojo	625	14	62	702	132	46	178	879
SIN CODIGO MAI	Fondo de ojo	4.753	1.495	149	6.397	1.064	16	1.081	7.477
Cirugía plástica y reparadora									
1502019	Colgajos osteomusculocutaneos	137.056	66.662	4.717	208.436	86.807	236	87.043	295.479
Dental									
2701004	Educación grupal	2.730	3.486	180	6.396	743	55	798	7.194
2701009	Obturación amalgama y silicato	4.851	4.084	91	9.026	1.499	82	1.581	10.607
2701010	Obturación composite	5.530	7.902	83	13.514	1.941	15	1.956	15.470
2701013	Examen de salud oral	3.717	91	179	3.987	887	10	898	4.885
2701013	Examen de salud oral-cesfam	2.865	104	61	3.031	501	34	535	3.566
2702002	Endodoncia bi o multirradicular	29.056	4.106	1.518	34.680	4.950	48	4.998	39.678
2702003	Endodoncia unirradicular	16.590	3.279	1.518	21.387	3.038	33	3.072	24.459
SIN CODIGO MAI	Prótesis acrílica	38.710	18.647	1.179	58.536	8.406	67	8.473	67.009
Dermatología y tegumentos									
1601000	FOTOTERAPIA UVB (cada sesión)	1.941	8.125	1.365	11.431	2.016	133	2.149	13.579
1602001	Biopsia de piel y/o mucosa por curetaje o sección tangencial c/s electrocirugía (proc. Aut.)	21.115	13.280	2.839	37.235	12.583	152	12.735	49.969

CODIGO MAI	PRESTACIONES	Costo Medio RR.HH.	Costo Medio Insumos	Costo Medio Depreciac. Equipos	Total Costos Medios Directos	Costo Medio Indirecto Recurrente	Costo Medio Indirecto Depreciación Edificios	Total Costos Medios Indirectos	Costo Medio Total
1602012	Melanoma: cara	103.367	34.999	5.750	144.117	30.346	1.096	31.442	175.559
1602013	Melanoma: otras localizaciones	117.393	47.869	5.490	170.752	58.642	670	59.313	230.065
Exámenes de deposiciones, exudados, secreciones y otros líquidos									
0308009	Células neoplásicas en fluidos biológicos	4.832	351	74	5.258	1.915	491	2.407	7.664
0308010	Citológico c/s tinción al fresco, recuento celular y citológico porcentual)	892	95	6	994	162	24	186	1.180
0308014	Fisicoquímico (incluye aspecto, color, pH, glucosa, proteína, pandy y filancia)	459	158	16	633	103	11	114	747
0308029	Espermiograma (físico y microscópico, con o sin observación hasta 24 horas)	1.655	2.514	1.955	6.124	1.460	35	1.495	7.620
0308044	Flujo vaginal o secreción uretral, estudio de (incluye toma de muestra y códigos 03-06-004, 03-06-005, 03-06-008, 03-06-017 y 03-06-026)	4.212	206	343	4.761	1.270	47	1.317	6.077
Exámenes de laboratorio bioquímica									
0302001	Acetona cualitativa	363	201	1	565	94	1	95	661
0302004	Acido láctico	434	209	1	645	107	2	109	754
0302005	Acido úrico, en sangre	584	385	2	971	196	24	219	1.190
0302008	Amilasa en sangre	353	205	1	559	93	1	94	653
0302012	Bilirrubina total (proc. Aut.)	323	294	1	617	97	1	98	715
0302013	Bilirrubina total y conjugada	334	368	1	703	113	2	115	817
0302015	Calcio en sangre	414	305	1	720	127	5	132	852
0302023	Creatinina en sangre	517	303	1	821	158	13	172	993
0302023	Creatinina en sangre-cesfam	333	305	22	660	93	6	99	759
0302024	Creatinina, depuración de (clearance) (proc. Aut.)	550	515	3	1.068	178	3	180	1.248
0302025	Creatinquinasa ck-mb miocárdica	477	250	1	728	121	2	123	851
0302026	Creatinquinasa ck-total	477	250	1	728	121	2	123	851
0302030	Deshidrogenasa láctica total (ldh)	491	342	1	834	139	36	176	1.010
0302032	Electrolitos plasmáticos (sodio, potasio, cloro) c/u	496	908	2	1.406	243	33	276	1.682

CODIGO MAI	PRESTACIONES	Costo Medio RR.HH.	Costo Medio Insumos	Costo Medio Depreciac. Equipos	Total Costos Medios Directos	Costo Medio Indirecto Recurrente	Costo Medio Indirecto Depreciación Edificios	Total Costos Medios Indirectos	Costo Medio Total
0302034	Perfil lipidico (incluye: colesterol total, hdl, ldl, vldl y triglicéridos)	540	923	1	1.464	288	18	306	1.770
0302034	Perfil lipidico (incluye: colesterol total, hdl, ldl, vldl y triglicéridos)-cesfam	337	1.099	10	1.447	199	9	208	1.655
0302035	Fármacos y/o drogas; niveles plasmáticos de (alcohol, anorexígenos, antiarritmicos, antibioticos, antidepressivos, antiepilépticos, antihistamínicos, antiinflamatorios y analgésicos, estimulantes respiratorios, tranquilizantes mayores y menores, etc.) C/u	963	4.061	0	5.025	732	140	872	5.897
0302040	Fosfatasas alcalinas totales	385	423	1	809	131	2	133	941
0302042	Fosforo (fosfatos) en sangre	430	378	1	809	146	6	153	961
0302046	Gases y equilibrio acido base en sangre (incluye: ph, o2, co2, exceso de base y bicarbonato), todos a cada uno de los parámetros	364	1.466	8	1.838	319	47	366	2.205
0302047	Glucosa en sangre	401	323	1	726	135	10	145	871
0302047	Glucosa en sangre-cesfam	348	173	8	528	70	4	74	603
0302048	Glucosa, prueba de tolerancia a la glucosa oral (ptgo), (dos determinaciones) (no incluye la glucosa que se administra) (incluye el valor de las dos tomas de muestras)	772	1.308	1	2.081	488	16	504	2.585
0302053	Lipasa	483	274	1	758	126	2	128	886
0302056	Magnesio	511	946	1	1.458	237	4	241	1.698
0302057	Nitrógeno ureico y/o urea, en sangre	437	323	1	760	131	14	145	905
0302059	Proteínas fraccionadas albumina/globulina (incluye código 03-02-060)	483	273	1	757	126	2	128	885
0302060	Proteínas totales o albuminas, c/u, en sangre	461	540	1	1.002	198	30	228	1.230

CODIGO MAI	PRESTACIONES	Costo Medio RR.HH.	Costo Medio Insumos	Costo Medio Depreciac. Equipos	Total Costos Medios Directos	Costo Medio Indirecto Recurrente	Costo Medio Indirecto Depreciación Edificios	Total Costos Medios Indirectos	Costo Medio Total
0302060	Proteínas totales o albuminas, c/u, en sangre-cesfam	325	410	3	738	92	5	97	835
0302063	Transaminasas, oxalacetica (got/ast), piruvica (gpt/alt), c/u	470	576	1	1.047	185	7	192	1.239
0302064	Triglicéridos	342	316	1	659	103	2	105	764
0302067	Colesterol total (proc. Aut.)	366	316	1	683	108	2	110	793
0302075	Perfil bioquímico (determinación automatizada de 12 parámetros)	943	2.159	1	3.102	454	40	494	3.596
0302076	Perfil hepático (incluye tiempo de protrombina, bilirrubina total y conjugada, fosfatasas alcalinas totales, ggt, transaminasas got/ast y gpt/alt).	755	992	1	1.748	330	18	348	2.095
0302076	Perfil hepático (incluye tiempo de protrombina, bilirrubina total y conjugada, fosfatasas alcalinas totales, ggt, transaminasas got/ast y gpt/alt).-cesfam	470	885	3	1.357	168	10	178	1.535
0303031	Insulina, curva de (mínimo cuatro determinaciones e incluye todas las tomas de muestras necesarias. No incluye la glucosa que se administra)	753	12.802	3	13.558	3.575	131	3.706	17.264
Exámenes de laboratorio hematología									
0301021	Fibrinógeno	745	2.361	8	3.114	489	8	496	3.610
0301026	Ferritina	749	2.943	4	3.696	720	42	762	4.458
0301028	Fierro sérico	466	2.996	1	3.463	543	8	552	4.015
0301034	Grupos sanguíneos ab0 y rho (incluye estudio de factor du en Rh negativos)	1.303	1.384	28	2.715	510	110	620	3.335
0301045	Hemograma (incluye recuentos de leucocitos y eritrocitos, hemoglobina, hematocrito, formula leucocitaria, características de los elementos figurados y velocidad de eritrosedimentación)	808	861	11	1.680	296	31	326	2.006

CODIGO MAI	PRESTACIONES	Costo Medio RR.HH.	Costo Medio Insumos	Costo Medio Depreciac. Equipos	Total Costos Medios Directos	Costo Medio Indirecto Recurrente	Costo Medio Indirecto Depreciación Edificios	Total Costos Medios Indirectos	Costo Medio Total
0301045	Hemograma (incluye recuentos de leucocitos y eritrocitos, hemoglobina, hematocrito, formula leucocitaria, características de los elementos figurados y velocidad de eritrosedimentación)-cesfam	604	759	45	1.409	191	11	201	1.610
0301050	Isoinmunización, detección de anticuerpos irregulares (proc. Aut.)	950	1.218	31	2.199	407	81	488	2.687
0301059	Protrombina, tiempo de o consumo de (incluye inr, relación internacional normalizada)	707	491	7	1.204	228	26	254	1.458
0301072	Sangría, tiempo de (ivy) (no incluye dispositivo asociado)	861	2.260	40	3.162	851	39	889	4.051
0301085	Tromboplastina, tiempo parcial de (tppa, ttpk o similares)	598	517	7	1.121	232	22	254	1.375
Exámenes de orina									
0309008	Calcio cuantitativo	474	678	18	1.169	187	46	233	1.402
0309022	Orina completa, (incluye cod. 03-09-023 y 03-09-024)	768	464	15	1.248	228	19	247	1.496
0309022	Orina completa, (incluye cod. 03-09-023 y 03-09-024)-cesfam	474	525	33	1.031	125	7	132	1.163
0309028	Proteína (cuantitativa), en orina	500	460	3	963	175	3	178	1.141
Exámenes microbiológicos									
0306002	Baciloscopia ziehl-neelsen, c/u	1.627	2.048	3.955	7.630	1.269	20	1.289	8.919
0306005	Tinción de gram	1.717	82	246	2.044	340	5	345	2.390
0306008	Cultivo corriente (excepto coprocultivo, hemocultivo y urocultivo) c/u	1.813	3.642	22	5.477	911	14	925	6.402
0306009	Hemocultivo aerobio, c/u	934	9.988	118	11.041	2.229	28	2.258	13.299
0306010	Hemocultivo anaerobio, c/u	1.116	4.964	3	6.083	1.425	16	1.440	7.523
0306011	UROCULTIVO, RECUENTO DE COLONIAS Y ANTIBIOGRAMA (cualquier técnica) (incluye)toma de orina aséptico (no incluye recolector pediátrico)	2.030	1.222	89	3.341	575	9	584	3.925
0306016	Neisseria gonorrhoeae (gonococo)	745	9.288	34	10.067	2.685	99	2.784	12.851

CODIGO MAI	PRESTACIONES	Costo Medio RR.HH.	Costo Medio Insumos	Costo Medio Depreciac. Equipos	Total Costos Medios Directos	Costo Medio Indirecto Recurrente	Costo Medio Indirecto Depreciación Edificios	Total Costos Medios Indirectos	Costo Medio Total
0306034	Clamidas por inmunofluorescencia, peroxidasa, Elisa o similares	1.964	2.815	1	4.780	1.275	47	1.322	6.102
0306042	Vdrl	592	191	39	822	133	45	178	1.000
0306048	Coproparasitologico seriado simple (incluye diagnostico de gusanos macroscópicos y examen microscópico por concentración de 3 muestras separadas método telemann)-(proc. Aut.)	1.061	927	157	2.146	673	26	699	2.845
0306048	Coproparasitologico seriado simple (incluye diagnostico de gusanos macroscópicos y examen microscópico por concentración de 3 muestras separadas método telemann)-(proc. Aut.)-cesfam	982	374	395	1.752	219	11	230	1.981
0306051	Graham, examen de (incluye diagnostico de gusanos macroscópicos y examen microscópico de 5 muestras separadas)	586	98	110	795	200	6	207	1.002
0306051	Graham, examen de (incluye diagnostico de gusanos macroscópicos y examen microscópico de 5 muestras separadas)-cesfam	463	133	291	887	114	5	119	1.006
0306061	Elisa indirecta (chagas, hidatidosis, toxocariasis y otras)	2.434	1.090	5	3.529	587	9	596	4.125
0306069	Anticuerpos virales, determ. De (adenovirus, citomegalovirus, herpes simple, rubeola, influenza a y b, virus varicela zoster, virus sincial respiratorio, parainfluenza 1,2 y 3, Epstein barr y otros) c/u	1.386	288	21	1.696	282	4	286	1.982

CODIGO MAI	PRESTACIONES	Costo Medio RR.HH.	Costo Medio Insumos	Costo Medio Depreciac. Equipos	Total Costos Medios Directos	Costo Medio Indirecto Recurrente	Costo Medio Indirecto Depreciación Edificios	Total Costos Medios Indirectos	Costo Medio Total
0306070	Antígenos virales, determ. De (adenovirus, citomegalovirus, herpes simple, rubeola, influenza a y b, virus varicela zoster, virus sincicial respiratorio, parainfluenza 1,2 y 3, Epstein barr y otros) c/u	1.958	877	362	3.197	532	8	540	3.737
0306074	Virus hepatitis a, anticuerpos igm del	745	1.088	4	1.837	490	18	508	2.345
0306077	Virus hepatitis b, antígeno de superficie o antígeno australiano	863	1.396	5	2.264	418	9	427	2.691
0306081	Virus hepatitis c, anticuerpos de (anti hcv)	4.799	5.081	23	9.904	1.639	194	1.833	11.736
0306169	Anticuerpos virales, determ. De h.i.v.	975	1.641	10	2.627	439	70	509	3.135
Gastroenterología									
1801000	Endoscopias por vía oral c/s biopsias:	6.088	2.543	651	9.282	2.101	340	2.442	11.724
1801001	Gastroduodenoscopia (incluye esofagoscopia)	6.551	2.509	704	9.763	2.170	239	2.409	12.173
1801004	Ano-recto-sigmoidoscopia en adultos	7.688	2.120	593	10.401	1.950	773	2.723	13.124
1801006	Colonoscopia larga (incluye sigmoidoscopia y colonoscopia izquierda)	11.066	2.858	1.091	15.015	3.488	594	4.082	19.097
1801037	Ureasa, test de (para helicobacter pylori) o similar	121	929	2	1.052	212	30	241	1.293
1802003	Inguinal, crural, umbilical, de la línea blanca o similares, recidivada o no, simple o estranguladas/resección intest. C/u	74.859	32.804	1.769	109.432	31.331	2.772	34.103	143.535
1802017	Con disección ganglionar	202.048	66.706	4.070	272.824	96.834	29.720	126.554	399.379
1802032	Colédoco o hepatoenteroanastomosis	222.946	65.084	2.695	290.724	94.272	19.655	113.926	404.651
1802033	Coledocostomía supraduodenal o hepaticostomía (proc. Aut.)	193.999	47.512	2.624	244.135	46.603	6.364	52.967	297.102
1802037	Drenaje vía biliar transhepático	223.544	63.439	2.655	289.638	84.753	16.696	101.449	391.087
1802039	Hepatectomía segmentaria (proc. Aut.)	198.854	63.602	2.000	264.457	84.168	9.612	93.780	358.236

CODIGO MAI	PRESTACIONES	Costo Medio RR.HH.	Costo Medio Insumos	Costo Medio Depreciac. Equipos	Total Costos Medios Directos	Costo Medio Indirecto Recurrente	Costo Medio Indirecto Depreciación Edificios	Total Costos Medios Indirectos	Costo Medio Total
1802041	Lobectomía hepática (proc. Aut.)	249.186	72.406	1.758	323.350	124.366	40.322	164.688	488.038
1802051	Operación de etapificación (incluye esplenectomía, biopsias hepáticas, de ganglios abdominales y de cresta iliaca)	195.586	66.367	1.186	263.139	40.094	2.426	42.520	305.659
1802053	Apendicectomía y/o dren. Absceso apendicular (proc. Aut.)	73.084	14.596	2.384	90.064	22.606	2.569	25.175	115.240
1802054	Cierre de colostomía (proc. Aut.)	216.450	34.706	1.631	252.788	81.803	15.741	97.544	350.332
1802067	Colectomía parcial o hemicolectomía	173.708	41.847	2.286	217.840	74.618	20.423	95.041	312.881
1802068	Colectomía total abdominal	229.778	55.585	2.688	288.051	77.993	12.858	90.851	378.902
1802070	Operación de hartmann o sim.	293.720	64.380	2.266	360.367	101.475	17.522	118.997	479.364
1802073	Reconstitución tránsito post operación de hartmann	217.123	39.309	1.947	258.380	77.031	13.994	91.025	349.404
1802100	Trasplante hepático	974.624	950.787	200.298	2.125.709	507.832	5.530	513.362	2.639.072
SIN CODIGO MAI	Apendicectomía y/o dren. Absceso apendicular (proc. Aut.) Vía laparoscópica	44.874	12.502	2.621	59.996	15.980	1.706	17.686	77.683
SIN CODIGO MAI	BY PASS GASTRICO (profilaxis atb, analgesia, evaluación preanestésica, etc.)	228.596	273.168	2.325	504.089	110.186	3.168	113.354	617.443
SIN CODIGO MAI	Colectomía parcial o hemicolectomía LAPAROSCOPICA	127.476	22.972	2.255	152.703	52.726	14.791	67.518	220.221
SIN CODIGO MAI	Biopsia del injerto hepático	6.570	14.577	118	21.264	4.676	54	4.730	25.995
SIN CODIGO MAI	Biopsia hepática por punción	12.277	14.605	226	27.108	5.503	229	5.732	32.840
Ginecología y obstetricia									
2001020	Test postcoital	1.655	341	196	2.191	584	22	606	2.797
2003001	Ooforectomía parcial o total, uni o bilateral (proc. Aut.)	161.918	34.121	5.326	201.364	48.059	7.891	55.950	257.314
2004002	Raspado uterino diagnóstico o terapéutico por metrorragia	29.129	10.178	1.605	40.912	11.930	1.881	13.811	54.723
Histocompatibilidad									
0305170	Antígeno ca 125, ca 15-3 y ca 19-9, c/u.	611	4.447	5	5.063	832	165	997	6.059

CODIGO MAI	PRESTACIONES	Costo Medio RR.HH.	Costo Medio Insumos	Costo Medio Depreciac. Equipos	Total Costos Medios Directos	Costo Medio Indirecto Recurrente	Costo Medio Indirecto Depreciación Edificios	Total Costos Medios Indirectos	Costo Medio Total
Hormonas en sangre									
0303014	Gonadotrofina corio-nica, subunidad beta (incluye titulación si corresponde) (Elisa, ría o irma, quimioluminiscencia u otra técnica)	704	2.027	32	2.764	655	126	781	3.545
0303015	Hormona foliculo estimulante (fsh)	615	2.298	12	2.926	586	73	659	3.585
0303019	Progesterona	1.420	2.205	51	3.677	884	22	907	4.584
0303024	Tiroestimulante (tsh), hormona (adulto, niño o r.n.)	506	2.055	6	2.568	460	25	485	3.052
0303024	Tiroestimulante (tsh), hormona (adulto, niño o r.n.)-cesfam	460	1.637	27	2.124	283	8	291	2.416
0303026	Tiroxina libre (t4l)	451	1.584	3	2.039	468	15	482	2.521
0303026	Tiroxina libre (t4l)-cesfam	596	1.486	13	2.094	301	2	303	2.397
0303027	Tiroxina o tetrayodoti-ronina (t4)	622	1.413	6	2.040	304	32	335	2.376
0303028	Triyodotironina (t3)	479	1.893	16	2.388	442	164	606	2.994
0303030	Estradiol (17-beta)	753	2.443	580	3.776	843	140	982	4.759
Imagenología									
0401000	Estudio radiográfico rx. Simple de zonas lesionadas	1.465	4.578	492	6.536	1.136	19	1.155	7.691
0401008	Tórax, radiografía con equipo móvil fuera del departamento de rayos, cada proyección (1 o mas exp.)	1.250	2.246	265	3.762	630	33	663	4.425
0401009	Tórax simple (frontal o lateral) (incluye fluoroscopia)	1.828	540	712	3.080	614	13	627	3.706
0401010	Mamografía bilateral (4 exp.)	2.394	1.509	1.829	5.732	1.257	83	1.340	7.072
0401013	Abdomen simple (1 proyección) (1 exp.) (con equipo estático	1.034	1.341	378	2.753	610	7	617	3.370
0401014	Abdomen simple, proyección complementaria en el mismo examen	1.651	639	392	2.682	759	19	778	3.460
0401027	Paleografía de eliminación o descendente: incluye renal y vesical simples previas, 3 placas post inyección de medio de contraste, controles de pie y cistografía pre y post miccional. (7 a 9 exp.)	3.899	8.743	79	12.722	4.950	1.310	6.260	18.981

CODIGO MAI	PRESTACIONES	Costo Medio RR.HH.	Costo Medio Insumos	Costo Medio Depreciac. Equipos	Total Costos Medios Directos	Costo Medio Indirecto Recurrente	Costo Medio Indirecto Depreciación Edificios	Total Costos Medios Indirectos	Costo Medio Total
0401031	Cavidades perinasales, órbitas, articulaciones temporomandibulares, huesos propios de la nariz, malar, maxilar, arco cigomático, cara, c/u (2 exp.)	1.838	837	735	3.410	576	9	585	3.995
0401045	Columna dorsal o dorsolumbar localizada, parrilla costal adultos (frontal y lateral) (2 exp.)	1.660	841	200	2.701	653	24	678	3.378
0401051	Pelvis, cadera o coxofemoral, c/u (1 exp.)	1.645	1.247	187	3.079	750	30	780	3.858
0401064	Apoyo fluoroscópico a procedimientos intraoperatorios y/o biopsia (no incluye el proc.)	566	1.267	1.593	3.426	984	9	993	4.419
0401070	Tórax (frontal y lateral) (incluye fluoroscopia) (2 proy.panoramicas) (2 exp.)	1.261	946	409	2.616	640	20	660	3.276
0402024	Aortografía con aot o cineangiografía	24.330	98.817	4.793	127.940	29.082	968	30.050	157.990
0403001	Tomografía axial computarizada (tac) (con o sin medio de contraste) cerebro (30 cortes 8-10 mm)	5.100	4.389	6.055	15.544	4.073	596	4.669	20.213
0403013	Tomografía axial computarizada (tac) tórax total (30 cortes 8-10 mm)	5.384	5.267	8.160	18.810	6.242	506	6.748	25.558
0403014	Tomografía axial computarizada (tac) abdomen (hígado, vías y vesícula biliar, páncreas, bazo, suprarrenales y riñones) (40 cortes 8-10 mm)	5.206	7.470	8.752	21.428	6.311	546	6.857	28.285
0403016	Tomografía axial computarizada (tac) pelvis (28 cortes, 8-10 mm)	5.691	7.266	7.922	20.878	6.783	614	7.398	28.276
0403017	Tac, extremidades	5.665	8.959	15.249	29.872	9.969	43	10.011	39.884
0403102	Angiotac de tórax	7.152	3.935	8.332	19.418	4.480	119	4.598	24.017

CODIGO MAI	PRESTACIONES	Costo Medio RR.HH.	Costo Medio Insumos	Costo Medio Depreciac. Equipos	Total Costos Medios Directos	Costo Medio Indirecto Recurrente	Costo Medio Indirecto Depreciación Edificios	Total Costos Medios Indirectos	Costo Medio Total
0404003	Ecotomografía abdominal (incluye hígado, vía biliar, vesícula, páncreas, riñones, bazo, retroperitoneo y grandes vasos)	4.344	596	551	5.490	1.115	78	1.193	6.683
0404005	Ecotomografía transvaginal o transrectal	6.952	613	764	8.329	1.455	463	1.918	10.247
0404006	Ecotomografía ginecológica, pelviana femenina u obstétrica	6.941	892	651	8.484	1.455	403	1.858	10.342
0404007	Ecotomografía transvaginal para seguimiento de ovulación, proc. Completo (6-8 sesiones)	3.431	718	2.032	6.181	1.925	40	1.965	8.146
0404009	Ecotomografía pélvica masculina (incluye vejiga y próstata)	3.957	1.105	395	5.457	1.582	299	1.882	7.339
0404010	Ecotomografía renal (bilateral), o de bazo	3.320	905	388	4.613	1.716	440	2.156	6.770
0404118	Ecotomografía vascular periférica (bilateral)	4.646	870	682	6.198	1.416	195	1.611	7.809
0404119	Ecotomografía carotídea bilateral	4.523	378	850	5.750	1.077	15	1.092	6.843
0405000	Resonancia nuclear magnética (tórax)	6.652	25.670	11.539	43.862	12.652	2.913	15.564	59.426
0405001	Resonancia magnética (incluye medio de contraste) cráneo-cerebro	6.950	25.871	10.422	43.242	13.538	3.330	16.869	60.111
2001013	Histerosalpingografía (a.c. 04-02-011)	14.262	6.812	726	21.800	6.129	191	6.320	28.120
SIN CODIGO MAI	Ecotomografía de caderas	1.876	520	730	3.126	1.153	22	1.175	4.301
SIN CODIGO MAI	Resonancia magnética abdominal	8.995	26.034	9.559	44.589	10.476	734	11.210	55.799
SIN CODIGO MAI	Angioplastia arteria aórtica abdominal	111.854	8.845	172.235	292.933	44.634	2.701	47.334	340.268
	Infertilidad								
SIN CODIGO MAI	Fecundación y cultivo embriones	65.648	188.485	15.220	269.354	87.244	856	88.100	357.453
SIN CODIGO MAI	Inseminación intrauterina	4.093	11.844	134	16.071	3.150	52	3.202	19.273
SIN CODIGO MAI	Punción folicular	52.912	98.162	29.886	180.960	58.613	575	59.188	240.148
SIN CODIGO MAI	Selección espermática	1.586	4.533	3.704	9.822	2.171	32	2.203	12.025
SIN CODIGO MAI	Transferencia embrionaria fase clínica	2.908	16.788	14.511	34.208	11.080	109	11.189	45.396
SIN CODIGO MAI	Transferencia embrionaria fase laboratorio	54.002	60.545	15.183	129.730	42.020	412	42.432	172.162

CODIGO MAI	PRESTACIONES	Costo Medio RR.HH.	Costo Medio Insumos	Costo Medio Depreciac. Equipos	Total Costos Medios Directos	Costo Medio Indirecto Recurrente	Costo Medio Indirecto Depreciación Edificios	Total Costos Medios Indirectos	Costo Medio Total
Inmunocelulares									
0305041	Intradermorreacción (ppd, histoplasmina, aspergилina, u otros, incluye el valor del antígeno y reacción de control), c/u	2.413	484	109	3.006	690	6	696	3.702
0305070	Antígeno prostático específico	1.256	2.773	25	4.055	675	10	685	4.740
Inmunoquímica									
0305003	Alfafetoproteínas	622	3.000	6	3.627	752	388	1.140	4.767
0305005	Anticuerpos antinucleares (ANA), antimitocondriales, anti DNA (ADNA), anti músculo liso, anticentrómero, u otros, c/u.	1.723	3.821	402	5.945	974	19	993	6.938
0305007	Anticuerpos específicos y otros autoanticuerpos (anticuerpos antitiroideos: anticuerpos antimicrosomales y antitiroglobulinas y otros anticuerpos: prostático, espermios, etc.) C/u	1.770	2.279	275	4.323	684	233	917	5.240
0305008	Antiestreptolisina o, por técnica de latex	1.455	282	435	2.171	361	6	367	2.538
0305009	Antígeno carcinoembrionario (CEA)	677	9.829	5	10.511	2.245	1.214	3.460	13.970
0305012	Complemento C1Q, C2, C3, C4, etc., c/u	914	1.663	46	2.622	430	9	438	3.060
0305027	Inmunoglobulinas iga, igg, igm, c/u	1.371	1.683	132	3.186	530	8	538	3.724
0305031	Proteína c reactiva por técnicas nefelométricas y/o turbidimétricas	851	1.639	132	2.622	436	7	443	3.065
Medicina nuclear y radioterapia									
0501103	Cintigrafía ósea completa planar o medula ósea (a.c. 05-01-133, cuando corresponda)	6.169	17.093	7.284	30.547	5.043	168	5.210	35.757
0501122	Cintigrafía pulmonar perfusión o ventilación o difusión, c/u	20.716	19.038	9.047	48.801	7.856	250	8.106	56.907
0501128	Detección y/o marcación de ganglio centinela, no incluye, punción ni detección con gammaprobe.	30.789	16.663	22.369	69.821	10.639	644	11.282	81.103

CODIGO MAI	PRESTACIONES	Costo Medio RR.HH.	Costo Medio Insumos	Costo Medio Depreciac. Equipos	Total Costos Medios Directos	Costo Medio Indirecto Recurrente	Costo Medio Indirecto Depreciación Edificios	Total Costos Medios Indirectos	Costo Medio Total
Medicina transfusional									
0702001	Preparación de glóbulos rojos, plasma, plaquetas o crioprecipitados (incluye entrevista, selección del donante y la preparación del respectivo hemocomponente)	3.293	4.757	137	8.186	1.409	132	1.541	9.728
0702003	Set de exámenes por unidad de glóbulos rojos transfundida (incluye clasificación abo y rho, vdrl, hiv, virus hepatitis b antígeno de superficie, anticuerpos de hepatitis c, htlv-i y ii, chagas, prueba de compatibilidad eritrocitaria)	7.518	13.489	49	21.056	4.101	499	4.600	25.656
0702004	Set de Exámenes por unidad transfundida de Plasma o de Plaquetas o de Crioprecipitados, c/u (incluye clasificación ABO y Rho, VDRL, HIV, virus hepatitis B antígeno de superficie, anticuerpos de hepatitis C, HTLV-I y II, Chagas)	7.636	14.147	27	21.809	3.595	330	3.925	25.735
0702005	Prueba de compatibilidad por unidad de glóbulos rojos (proc. Aut.) Procedimientos transfusionales	1.248	515	146	1.909	417	11	428	2.337
0702008	Transfusión en adulto o niño en pabellón (con asistencia permanente del médico o tecnólogo medico responsable) (no corresponde su cobro cuando sea controlada por médico anestesista, por estar incluida en el valor de sus honorarios)	1.480	958	33	2.471	458	24	482	2.954
Misceláneos									
SIN CODIGO MAI	Administración de cerezime	3.137	1.066	121	4.324	1.813	47	1.860	6.184
SIN CODIGO MAI	Instilación de bcg	3.371	845	146	4.362	845	208	1.053	5.415

CODIGO MAI	PRESTACIONES	Costo Medio RR.HH.	Costo Medio Insumos	Costo Medio Depreciac. Equipos	Total Costos Medios Directos	Costo Medio Indirecto Recurrente	Costo Medio Indirecto Depreciación Edificios	Total Costos Medios Indirectos	Costo Medio Total
SIN CODIGO MAI	Inyección toxina botulínica	15.857	757	5.553	22.168	5.094	200	5.294	27.462
SIN CODIGO MAI	Test de caminata-cesfam	637	6	281	924	133	1	134	1.057
Neurología y neurocirugía									
1101006	Electroencefalograma (e.e.g.) estándar y/o activado "sin privación del sueño" (incluye mono y bipolares, hiperventilación, c/s reactividad auditiva, visual, lumínica, por drogas u otras). Equipo de 8 canales	7.391	1.668	2.991	12.049	2.688	387	3.075	15.124
1101010	Electromiografía	9.110	1.235	6.727	17.072	3.411	216	3.627	20.700
1103132	Instalación de derivativas de lcr (incluye valor de la válvula)	127.407	211.536	8.829	347.771	83.651	4.293	87.944	435.716
Psiquiatría y salud mental									
0902002	Psicoterapia individual-cesfam	4.909	472	46	5.427	680	33	713	6.140
0903005	Psicoterapia de grupo (por psicólogo o psiquiatra) (4 a 8 pacientes) -cesfam	1.530	146	15	1.691	283	15	299	1.990
0903006	Consultoría de salud mental por psiquiatra (sesión 4 hrs.) (mínimo 8 pacientes)-cesfam	12.310	58	8	12.375	1.747	22	1.769	14.145
SIN CODIGO MAI	Consulta o control por enfermera/30 min	3.137	17	14	3.168	483	29	512	3.679
SIN CODIGO MAI	Consulta o control por enfermera/30 min-cesfam	2.730	17	12	2.759	201	22	222	2.981
SIN CODIGO MAI	Consultoría neurólogo-cesfam	9.194	541	386	10.121	1.453	12	1.465	11.586
SIN CODIGO MAI	Consultoría de salud mental por otro profesional-cesfam	9.626	17	161	9.803	1.408	11	1.419	11.222
SIN CODIGO MAI	Intervención comunitaria / 20-cesfam	1.065	17	36	1.118	159	2	161	1.278
SIN CODIGO MAI	Psicoterapia familiar con coterapeuta-cesfam	12.425	283	47	12.756	1.703	5	1.709	14.464
SIN CODIGO MAI	Visita integral de salud mental	12.494	524	150	13.168	2.006	121	2.128	15.296
SIN CODIGO MAI	Visita integral de salud mental-cesfam	11.720	975	122	12.817	2.006	121	2.128	14.945
SIN CODIGO MAI	Visita a domicilio por profesional	5.461	514	112	6.087	942	19	961	7.048

CODIGO MAI	PRESTACIONES	Costo Medio RR.HH.	Costo Medio Insumos	Costo Medio Depreciac. Equipos	Total Costos Medios Directos	Costo Medio Indirecto Recurrente	Costo Medio Indirecto Depreciación Edificios	Total Costos Medios Indirectos	Costo Medio Total
Terapia ocupacional									
SIN CODIGO MAI	Cock up	1.952	9.159	456	11.568	2.775	154	2.928	14.496
SIN CODIGO MAI	Férulas antiequino	3.904	58.729	692	63.325	13.328	790	14.118	77.443
SIN CODIGO MAI	Palmetas de reposo	3.558	51.889	550	55.997	11.939	699	12.638	68.635
Traumatología									
2104025	Tumor óseo, resección en bloque, c/s osteosíntesis y/o aparato inmovilización postoperatorio	177.984	92.491	4.464	274.939	91.230	696	91.926	366.865
2104028	Tumores primarios o metastásicos vertebrales: corporectomía, reemplazo por cemento quir. O injerto óseo, c/s osteosíntesis	190.753	93.305	4.679	288.737	95.808	731	96.539	385.276
2104033	Biopsia ósea por punción	27.293	8.577	3.294	39.164	12.995	99	13.094	52.258
2104034	Biopsia ósea quirúrgica	27.293	10.300	3.295	40.888	13.567	103	13.671	54.559
2104038	Muñón de amputación, regularización de	96.327	37.149	3.389	136.864	45.414	346	45.760	182.624
2104057	Osteotomía (cualquier técnica) Húmero	172.860	136.445	3.696	313.002	103.860	792	104.652	417.653
2104129	Endoprótesis total de cadera (no incluye prótesis)	155.814	1.786.334	5.591	1.947.740	646.296	4.929	651.224	2.598.964
2104153	Endoprótesis total RODILLA (cualquier técnica)	147.327	1.364.465	11.238	1.523.030	505.369	3.854	509.223	2.032.254
2104164	Amputación (2104000)	125.420	60.250	3.982	189.652	62.930	480	63.410	253.061
2104196	Pie bot u otras malformaciones congénitas, trat. Quir. (cualquier técnica)	132.492	31.625	5.712	169.830	48.074	1.931	50.005	219.835
2107009	Luxación congénita de cadera, trat. Ortopédico completo (uni o bilateral)	6.901	10.458	142	17.500	5.865	137	6.002	23.502
2107010	Pie bot, cada pie, hasta 10 cambios de yeso	9.844	1.598	92	11.534	2.706	135	2.841	14.375
Urología y nefrología									
1901003	Cistoscopia y/o uretrocistoscopia y/o uretroscopia (proc. aut.)	6.064	3.616	2.068	11.748	1.975	372	2.347	14.095
1902027	Cistectomía parcial y/o trat. Quir. De divertículo vesical	136.448	33.035	3.562	173.045	57.973	15.284	73.257	246.301

CODIGO MAI	PRESTACIONES	Costo Medio RR.HH.	Costo Medio Insumos	Costo Medio Depreciac. Equipos	Total Costos Medios Directos	Costo Medio Indirecto Recurrente	Costo Medio Indirecto Depreciación Edificios	Total Costos Medios Indirectos	Costo Medio Total
1902028	Cistectomía radical, proc. Completo	373.992	93.882	4.717	472.591	143.758	28.263	172.020	644.611
1902037	Resección endoscópica de cáncer vesical	54.687	18.534	4.940	78.160	21.280	3.984	25.265	103.425
1902038	Reservorio continente intestinal externo o interno uretra	405.391	14.711	3.461	423.563	127.989	33.551	161.540	585.104
Visitas domiciliarias									
0104002	Visita a domicilio por asistente social (1)	4.966	246	150	5.362	817	49	866	6.228
0104002	Visita a domicilio por asistente social (1)-cesfam	5.461	274	739	6.474	1.012	54	1.066	7.540

Tabla N° 2 Costo Total de las Intervenciones, desglosado en eventos de Diagnóstico, Tratamiento, y Seguimiento. Pesos chilenos de Julio 2009.

	Intervención	Costo total actualizado al año 0, tasa 6%	Costo Diagnóstico (año 0)	Costo Tratamiento (año 0)	Costo Seguimiento Anual (desde año 1)	Años de seguimiento	Costo seguimiento actualizado al año 0
1a	Stent endovascular en aneurisma aórtico abdominal (AAA)	\$8.008.637	\$55.540	\$7.786.087	\$39.648	5	\$167.010
1b	Cirugía AAA abierta	\$1.922.079	\$55.540	\$1.699.530	\$39.648	5	\$167.010
2	Tratamiento ortopédico y quirúrgico de las anomalías congénitas tratables del aparato locomotor	\$577.202	\$0	\$404.704	\$15.931	18	\$172.498
3a	Cirugía (abierta) en apendicitis aguda	\$241.764	\$0	\$241.764	\$0	0	\$0
3b	Cirugía laparoscópica en apendicitis aguda	\$202.608	\$0	\$202.608	\$0	0	\$0
4	Cirugía de cáncer de colon + quimioterapia	\$10.710.435	\$103.876	\$5.900.442	\$1.117.215	5	\$4.706.118
5	Cirugía de cáncer de ovario + quimioterapia	\$4.583.996	\$1.573.481	\$2.496.596	\$140.478	5	\$513.919
6	Estudio de ganglio centinela en cáncer de piel + tratamiento	\$1.028.765	\$637.379	\$255.858	\$32.174	5	\$135.528
7	Cirugía de Cáncer de pulmón + quimioterapia	\$7.853.589	\$1.860.524	\$5.718.028	\$65.293	5	\$275.037
8	Cirugía de cáncer de vejiga + terapia intravesical	\$2.763.229	\$1.411.375	\$990.290	\$85.834	5	\$361.565
9	Cirugía de cáncer de vesícula biliar y vías biliares+ quimioterapia	\$4.689.140	\$17.304	\$4.386.414	\$67.758	5	\$285.422
10	Tratamiento integral para la cesación del tabaquismo	\$222.162	\$0	\$222.162	\$0	0	\$0
11	Tratamiento de la depresión en adolescentes	\$185.593	\$23.033	\$162.560	\$0	0	\$0
12	Tratamiento farmacológico y terapia de apoyo del desorden bipolar	\$4.254.520	\$50.776	\$407.241	\$296.988	25	\$3.796.503
13	Tratamiento ortopédico de la displasia congénita de cadera (según grado de severidad)	\$98.408	\$0	\$48.817	\$18.553	3	\$49.591
14	Tratamiento integral de la enfermedad de Alzheimer	\$335.345	\$42.130	\$27.372	\$27.372	15	\$265.843
15	Terapia de reemplazo enzimático en enfermedad de Gaucher	\$3.348.188.569	\$214.606	\$191.796.694	\$191.796.694	75	\$3.156.177.269
16	Tratamiento farmacológico de la enfermedad de Parkinson	\$4.512.130	\$0	\$507.730	\$507.730	11	\$4.004.400
17	Angioplastia por Stent en enfermedad isquémica del corazón	\$2.839.855	\$0	\$1.845.741	\$235.999	5	\$994.114
18	Tratamiento de la epilepsia en adultos	\$1.632.841	\$0	\$207.767	\$207.767	9	\$1.425.074
19	Interferón beta 1a para esclerosis múltiple RR	\$17.137.812	\$86.650	\$15.806.301	\$91.596	29	\$1.244.861
20	Terapia farmacológica tópica en glaucoma.	\$426.073	\$13.996	\$40.027	\$40.027	14	\$372.049

	Intervención	Costo total actualizado al año 0, tasa 6%	Costo Diagnóstico (año 0)	Costo Tratamiento (año 0)	Costo Seguimiento Anual (desde año 1)	Años de seguimiento	Costo seguimiento actualizado al año 0
21	Tratamiento de Inmunoglobulina en Guillain Barre	\$8.332.469	\$32.519	\$7.868.946	\$235.086	2	\$431.005
22	Tratamiento de la Hepatitis C (PEGINF + ribavirina)	\$11.036.674	\$102.832	\$7.192.070	\$275.318	29	\$3.741.772
23	Cirugía con uso de malla en hernias de la pared abdominal	\$382.297	\$0	\$382.297	\$0	0	\$0
24	Derivativa en hidrocefalia congénita al momento de diagnóstico	\$953.053	\$0	\$742.064	\$31.289	71	\$210.989
25	TRH en hipotiroidismo	\$242.732	\$11.044	\$14.079	\$14.079	45	\$217.609
26a	Inducción ovárica en el tratamiento de la infertilidad	\$1.155.530	\$104.539	\$1.050.991	\$0	0	\$0
26b	Fertilización in Vitro en el tratamiento de la infertilidad	\$1.856.319	\$104.539	\$1.751.780	\$0	0	\$0
27	Terapia en intento de suicidio (30 días)	\$179.028	\$0	\$179.028	\$0	0	\$0
28	Tratamiento integral del Lupus Eritematoso Sistémico	\$1.998.356	\$117.334	\$121.370	\$121.370	35	\$1.759.652
29	Psicoterapia (individual y grupal) en maltrato infantil	\$213.029	\$0	\$213.029	\$0	0	\$0
30a	Tratamiento quirúrgico "By pass" en obesidad mórbida	\$2.384.419	\$86.997	\$2.036.367	\$61.974	5	\$261.055
30b	Tratamiento con banda gástrica en obesidad mórbida	\$1.334.880	\$86.997	\$986.828	\$61.974	5	\$261.055
31	Terapia de reemplazo hormonal (Calcio y Vitamina D) en la osteoporosis	\$1.001.005	\$53.361	\$212.233	\$212.233	4	\$735.411
32	Cirugía en osteosarcoma + quimioterapia pre y post cirugía	\$14.630.187	\$456.932	\$13.741.542	\$102.487	5	\$431.713
33	Tratamiento con Toxina botulínica tipo A en parálisis cerebral infantil	\$4.580.977	\$0	\$4.526.083	\$13.032	5	\$54.895
34	Fototerapia en psoriasis	\$234.971	\$0	\$176.770	\$13.817	5	\$58.200
35	Reemplazo hormonal en el climaterio (Estrógenos conjugados + Progestágenos)	\$535.658	\$8.193	\$118.131	\$118.131	4	\$409.335
36	Atención odontológica integral de la embarazada	\$160.248	\$10.743	\$149.505	\$0	0	\$0
37	Tratamiento farmacológico e intervención psicosocial del síndrome de déficit atencional del niño	\$1.391.033	\$14.933	\$190.865	\$190.865	8	\$1.185.234
38	Tratamiento del sobrepeso y obesidad infantil (por 4 meses, incluye dieta, ejercicio y apoyo psicológico)	\$194.073	\$0	\$143.998	\$11.494	5	\$50.075
39	Transplante de corazón (insuficiencia cardiaca terminal)	\$18.231.382	\$778.606	\$13.873.481	\$453.829	11	\$3.579.296
40	Transplante de hígado (insuficiencia hepática terminal)	\$13.222.857	\$306.624	\$9.873.054	\$343.758	13	\$3.043.178

	Intervención	Costo total actualizado al año 0, tasa 6%	Costo Diagnóstico (año 0)	Costo Tratamiento (año 0)	Costo Seguimiento Anual (desde año 1)	Años de seguimiento	Costo seguimiento actualizado al año 0
41	Valvuloplastia con cirugía abierta de los trastornos valvulares reumáticos y no reumáticos	\$5.108.904	\$0	\$4.550.390	\$63.090	13	\$558.514
42	Tratamiento de erradicación de la úlcera péptica (por 14 días, cualquier esquema)	\$47.749	\$23.698	\$12.167	\$11.883	0	\$11.883
43a	Safenectomía en várices	\$369.991	\$0	\$369.991	\$0	0	\$0
43b	Escleroterapia en várices	\$33.681	\$0	\$33.681	\$0	0	\$0
44	Consejería orientada a la mujer en violencia intrafamiliar (adultos)	\$26.211	\$7.210	\$19.001	\$0	0	\$0

Nota: Cabe destacar que, en algunos casos, el tratamiento se extiende en más de un año, en cuyo caso se presenta descontado al año cero. Por otro lado, el costo anual de seguimiento se presentado en la cuarta columna se mantiene fijo por los años de seguimiento, excepto para las intervención 5 y 24, donde el costo anual cambia desde el año 2 en adelante.

2. Resultados de eficacia y efectividad de las intervenciones

Cabe recordar que el Informe III de Efectividad, contiene en extenso toda la información correspondiente a la determinación de los parámetros de efectividad de las intervenciones.

a. Resultados de los estudios de adherencia, cobertura y cumplimiento de los prestadores.

En la tabla 3 se resumen los resultados de estos estudios para todas las intervenciones.

Tabla 3: Resultados de los estudios de adherencia, cobertura y cumplimiento de los prestadores en cada una de las intervenciones.

No	Intervención	Adherencia intervenciones	Rango adherencia	Cobertura actual	Cumplimiento prestadores
1a	Stent endovascular en aneurisma aórtico abdominal	100%	No se definió	0,15%	76,7%
1b	Cirugía abierta en aneurisma aórtico abdominal	100%	No se definió	1,46%	76,7%
2	Tratamiento ortopédico y quirúrgico de las anomalías congénitas tratables del aparato locomotor	100%	No se definió	100,00%	95,0%
3a	Cirugía (abierta) en apendicitis aguda	100%	No se definió	90,00%	100,0%
3b	Cirugía laparoscópica en apendicitis aguda	100%	No se definió	10,00%	100,0%
4	Cirugía de cáncer de colon + quimioterapia	85%	70,0% - 100,0%	80,00%	91,0%
5	Cirugía de cáncer de ovario + quimioterapia	95%	90,0% - 100,0%	76,60%	98,0%
6	Estudio de ganglio centinela en cáncer de piel + tratamiento	100%	No se definió	90,00%	100,0%

No	Intervención	Adherencia intervenciones	Rango adherencia	Cobertura actual	Cumplimiento prestadores
7	Cirugía de cáncer de pulmón + quimioterapia	85%	70,0% - 100,0%	90,00%	92,7%
8	Cirugía de cáncer de vejiga + terapia intravesical	100%	No se definió	90,00%	100,0%
9	Cirugía de cáncer de vesícula biliar y vías biliares+ quimioterapia	96%	94,0% - 100,0%	80,00%	95,0%
10	Tratamiento integral para la cesación del tabaquismo	50%	40,0% - 60,0%	10,00%	90,0%
11	Tratamiento de la depresión en adolescentes	70%	60,0% - 80,0%	0,00%	77,8%
12	Tratamiento farmacológico y terapia de apoyo del desorden bipolar	77%	70,0% - 85,0%	40,00%	88,9%
13	Tratamiento ortopédico de la displasia congénita de cadera (según grado de severidad)	90%	No se definió	100,00%	100,0%
14	Tratamiento integral de la enfermedad de Alzheimer	60%	40,0% - 80,0%	20,00%	83,0%
15	Terapia de reemplazo enzimático en enfermedad de Gaucher	100%	No se definió	0,23%	98,3%
16	Tratamiento farmacológico de la enfermedad de Parkinson	90%	No se definió	90,00%	94,2%
17	Angioplastia por Stent en enfermedad isquémica del corazón	100%	No se definió	10,00%	94,9%
18	Tratamiento de la epilepsia en adultos	70%	60,0% - 80,0%	95,00%	96,3%
19	Interferón beta 1a para esclerosis múltiple RR	100%	No se definió	25,90%	68,8%
20	Terapia farmacológica tópica en glaucoma.	55%	50,0% - 77,0%	60,00%	92,5%
21	Tratamiento integral del síndrome de Guillain Barre más Inmunoglobulina	100%	No se definió	80,00%	92,0%
22	Tratamiento de la Hepatitis C (PEGINF + ribavirina)	80%	64,0% - 98,0%	15,90%	100,0%
23	Cirugía con uso de malla en hernias de la pared abdominal	100%	No se definió	58,90%	85,0%
24	Derivativa en hidrocefalia congénita al momento de diagnóstico	100%	No se definió	92,00%	92,0%
25	TRH en hipotiroidismo	75%	50,0% - 91,0%	50,00%	93,6%
26a	Inducción ovárica en el tratamiento de la infertilidad	100%	No se definió	10,00%	100,0%
26b	Fertilización in vitro en el tratamiento de la infertilidad	100%	No se definió	10,00%	100,0%
27	Terapia en intento de suicidio (30 días)	30%	20,0% - 40,0%	100,00%	85,0%
28	Tratamiento integral del Lupus Eritematoso Sistémico	60%	49,0% - 69,0%	70,00%	93,6%

No	Intervención	Adherencia intervenciones	Rango adherencia	Cobertura actual	Cumplimiento prestadores
29	Psicoterapia (individual y grupal) en maltrato infantil	65%	60,0% - 70,0%	10,00%	86,7%
30a	Tratamiento quirúrgico "By pass" en obesidad mórbida	100%	No se definió	20,00%	100,0%
30b	Tratamiento con banda gástrica en obesidad mórbida	100%	No se definió	20,00%	100,0%
31	Terapia de reemplazo hormonal (Calcio y Vitamina D) en la osteoporosis	60%	52,0% - 90,0%	15,00%	90,0%
32	Cirugía en osteosarcoma + quimioterapia pre y post cirugía	95%	90,0% - 100,0%	100,00%	98,0%
33	Tratamiento con Toxina botulínica tipo A en parálisis cerebral infantil	100%	No se definió	40,00%	91,7%
34	Fototerapia en psoriasis	82%	70,0% - 94,0%	10,00%	100,0%
35	Reemplazo hormonal en el climaterio (Estrógenos conjugados + Progestágenos)	68%	54,0% - 83,0%	15,00%	78,0%
36	Atención odontológica integral de la embarazada	78%	70,0% - 87,0%	70,00%	82,5%
37	Tratamiento farmacológico e intervención psicosocial del síndrome de déficit atencional del niño	60%	50,0% - 70,0%	40,00%	96,7%
38	Tratamiento del sobrepeso y obesidad infantil (por 4 meses, incluye dieta, ejercicio y apoyo psicológico)	50%	20,0% - 70,0%	10,00%	84,8%
39	Transplante de corazón (insuficiencia cardíaca terminal)	100%	No se definió	5,50%	100,0%
40	Transplante de hígado (insuficiencia hepática terminal)	100%	No se definió	28,20%	96,7%
41	Cirugía valvular con circulación extracorpórea de los trastornos valvulares mitrales (estenosis) reumática y no reumática	100%	No se definió	20,00%	91,7%
42	Tratamiento de erradicación de la úlcera péptica (por 14 días, cualquier esquema)	100%	No se definió	64,00%	100,0%
43a	Safenectomía en várices	100%	No se definió	5,00%	90,0%
43b	Escleroterapia en várices	100%	No se definió	5,00%	90,0%
44	Consejería orientada a la mujer en violencia intrafamiliar (adultos)	70%	No se definió	60,00%	91,7%

b. Resultados de eficacia y efectividad:

Partiendo del análisis de una cohorte incidente (para el año 2006) la Tabla 4 muestra los resultados de eficacia de las intervenciones a nivel agregado. En la columna (1) se indica el total de DALY prevenidos, observándose que estos varían entre 0 y 107.466 DALY prevenidos con las diferentes intervenciones.

Luego, en las columnas (2) y (3), se presenta la distribución de los DALY totales prevenidos por sexo.

Posteriormente, en las columnas (4) y (5), se informan los DALY totales prevenidos separados según sean en años de vida perdidos (YLL) o en discapacidad (YLD).

En la Tabla 5 se presentan los resultados de eficacia en DALY prevenidos a nivel de personas (por casos incidentes y casos tratados). En la columna (1) de esta tabla, se indica el número de casos incidentes tratados, y en la columna (2), se señala el total de DALY prevenidos.

Luego, en las columnas (3), (4) y (5) se presentan los DALY prevenidos por caso incidente tratado, con tasas de descuento de 6% (basal), 3% y 0%, respectivamente.

Los DALY totales prevenidos (columna 2) resultan de tratar a la cohorte incidente estimada para el año 2006. Si se usara la prevalencia, la magnitud relativa de DALY totales prevenidos entre intervenciones podría variar en algunos casos, sin embargo, la desventaja de usar la prevalencia es que ésta informaría el impacto en un solo punto en el tiempo (su implementación), mientras que la incidencia da una visión de largo plazo de la carga de la patología.

Tabla 4: Resultados de eficacia en DALY totales prevenidos por intervención

No	Intervención	Eficacia (DALY prevenidos TD 6%)				
		(1) DALY prevenidos Total	(2) DALY prevenidos Mujeres	(3) DALY prevenidos Hombres	(4) YLL prevenidos	(5) YLD prevenidos
1a	Stent endovascular en aneurisma aórtico abdominal	408,6	156,2	252,4	351,2	57,4
1b	Cirugía abierta en aneurisma aórtico abdominal	351,3	137,8	213,5	351,2	0,1
2	Tratamiento ortopédico y quirúrgico de las anomalías congénitas tratables del aparato locomotor	776,5	253,0	523,5	0,0	776,5
3a	Cirugía (abierta) en apendicitis aguda	102.477,7	45.802,3	56.675,4	102.477,7	0,0
3b	Cirugía laparoscópica en apendicitis aguda	107.466,1	48.087,4	59.378,7	102.477,7	4.988,4
4	Cirugía de cáncer de colon + quimioterapia	6.111,4	3.494,0	2.617,4	6.603,9	-492,5
5	Cirugía de cáncer de ovario + quimioterapia	3.281,5	3.281,5	0,0	3.137,2	144,3
6	Estudio de ganglio centinela en cáncer de piel + tratamiento	395,4	163,1	232,3	117,6	277,8
7	Cirugía de cáncer de pulmón + quimioterapia	2.791,5	1.047,8	1.743,7	2.868,5	-77,0
8	Cirugía de cáncer de vejiga + terapia intravesical	2.384,8	874,3	1.510,5	2.536,1	-151,3

No	Intervención	Eficacia (DALY prevenidos TD 6%)				
		(1) DALY prevenidos Total	(2) DALY prevenidos Mujeres	(3) DALY prevenidos Hombres	(4) YLL prevenidos	(5) YLD prevenidos
9	Cirugía de cáncer de vesícula biliar y vías biliares+ quimioterapia	3.282,9	2.518,5	764,4	4.442,7	-1.159,8
10	Tratamiento integral para la cesación del tabaquismo	40.061,9	18.578,5	21.483,4	160,6	39.901,3
11	Tratamiento de la depresión en adolescentes	8.692,0	6.032,1	2.659,9	0,0	8.692,0
12	Tratamiento farmacológico y terapia de apoyo del desorden bipolar	14.594,1	10.895,1	3.699,0	21,5	14.572,6
13	Tratamiento ortopédico de la displasia congénita de cadera (según grado de severidad)	139,1	124,7	14,4	0,0	139,1
14	Tratamiento integral de la enfermedad de Alzheimer	1.894,1	1.001,3	892,8	0,0	1.894,1
15	Terapia de reemplazo enzimático en enfermedad de Gaucher	45,2	22,2	23,0	0,0	45,2
16	Tratamiento farmacológico de la enfermedad de Parkinson	852,6	254,6	598,0	0,0	852,6
17	Angioplastia por Stent en enfermedad isquémica del corazón	11.025,6	3.158,9	7.866,7	921,8	10.103,8
18	Tratamiento de la epilepsia en adultos	4.290,6	2.210,6	2.080,0	0,0	4.290,6
19	Interferón beta 1a para esclerosis múltiple RR	113,6	70,0	43,6	0,0	113,6
20	Terapia farmacológica tópica en glaucoma.	55.143,6	25.432,3	29.711,3	0,0	55.143,6
21	Tratamiento integral del síndrome de Guillain Barre más Inmunoglobulina	1.554,9	501,8	1.053,1	1.531,5	23,4
22	Tratamiento de la Hepatitis C (PEGINF + ribavirina)	72,6	35,5	37,1	0,1	72,5
23	Cirugía con uso de malla en hernias de la pared abdominal	56.155,4	14.552,4	41.603,0	3.889,7	52.265,7
24	Derivativa en hidrocefalia congénita al momento de diagnóstico	804,5	399,7	404,8	1.043,6	-239,1
25	TRH en hipotiroidismo	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
26a	Inducción ovárica en el tratamiento de la infertilidad	1.348,1	674,1	674,0	0,0	1.348,1
26b	Fertilización in vitro en el tratamiento de la infertilidad	3.404,1	1.702,1	1.702,0	0,0	3.404,1
27	Terapia en intento de suicidio (30 días)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
28	Tratamiento integral del Lupus Eritematoso Sistémico	484,4	425,8	58,6	137,1	347,3
29	Psicoterapia (individual y grupal) en maltrato infantil	3.670,5	2.932,6	737,9	0,0	3.670,5
30a	Tratamiento quirúrgico "By pass" en obesidad mórbida	7.514,1	7.044,2	469,9	17,2	7.496,9

No	Intervención	Eficacia (DALY prevenidos TD 6%)				
		(1) DALY prevenidos Total	(2) DALY prevenidos Mujeres	(3) DALY prevenidos Hombres	(4) YLL prevenidos	(5) YLD prevenidos
30b	Tratamiento con banda gástrica en obesidad mórbida	4.490,8	4.204,1	286,7	17,2	4.473,6
31	Terapia de reemplazo hormonal (Calcio y Vitamina D) en la osteoporosis	133,7	133,7	0,0	1,5	132,2
32	Cirugía en osteosarcoma + quimioterapia pre y post cirugía	811,6	322,0	489,6	820,1	-8,5
33	Tratamiento con Toxina botulínica tipo A en parálisis cerebral infantil	322,7	155,8	166,9	0,0	322,7
34	Fototerapia en psoriasis	1.153,9	539,1	614,8	0,0	1.153,9
35	Reemplazo hormonal en el climaterio (Estrógenos conjugados + Progestágenos)	31.013,5	31.013,5	0,0	3,7	31.009,8
36	Atención odontológica integral de la embarazada	10.051,5	10.051,5	0,0	0,0	10.051,5
37	Tratamiento farmacológico e intervención psicosocial del síndrome de déficit atencional del niño	12.167,4	4.016,1	8.151,3	0,0	12.167,4
38	Tratamiento del sobrepeso y obesidad infantil (por 4 meses, incluye dieta, ejercicio y apoyo psicológico)	599,0	372,9	226,1	0,0	599,0
39	Transplante de corazón (insuficiencia cardiaca terminal)	485,1	148,4	336,7	530,0	-44,9
40	Transplante de hígado (insuficiencia hepática terminal)	2.609,6	1.324,0	1.285,6	2.788,8	-179,2
41	Cirugía valvular con circulación extracorpórea de los trastornos valvulares mitrales (estenosis) reumática y no reumática	773,8	397,6	376,2	456,3	317,5
42	Tratamiento de erradicación de la úlcera péptica (por 14 días, cualquier esquema)	10.662,8	3.041,6	7.621,2	259,2	10.403,6
43a	Safenectomía en várices	38.522,1	29.241,9	9.280,1	0,0	38.522,1
43b	Escleroterapia en várices	8.025,4	6.092,1	1.933,4	0,0	8.025,4
44	Consejería orientada a la mujer en violencia intrafamiliar (adultos)	1.851,3	1.851,3	0,0	0,0	1.851,3

Tabla 5: Resultados de eficacia en DALY prevenidos por caso incidente y tratado según tasa de descuento

No	Intervención	Eficacia (DALY prevenido)				
		(1) Casos tratados	(2) Total DALY efectivamente prevenidos	(3) DALY prevenidos caso incidente tratado (TD 6%)	(4) DALY prevenidos caso incidente tratado (TD 3%)	(5) DALY prevenidos caso incidente tratado (TD 0%)
1a	Stent endovascular en aneurisma aórtico abdominal	703	408,6	0,5813	0,8312	1,2532
1b	Cirugía abierta en aneurisma aórtico abdominal	703	351,3	0,4998	0,7484	1,1692
2	Tratamiento ortopédico y quirúrgico de las anomalías congénitas tratables del aparato locomotor	198	776,5	3,9182	7,6938	19,4928
3a	Cirugía (abierta) en apendicitis aguda	41.055	102.477,7	2,4961	3,5458	5,8076
3b	Cirugía laparoscópica en apendicitis aguda	41.055	107.466,1	2,6176	3,6691	5,9328
4	Cirugía de cáncer de colon + quimioterapia	2.532	6.111,4	2,4133	3,1750	4,3936
5	Cirugía de cáncer de ovario + quimioterapia	956	3.281,5	3,4309	4,6443	6,8013
6	Estudio de ganglio centinela en cáncer de piel + tratamiento	502	395,4	0,7870	1,0743	1,5928
7	Cirugía de cáncer de pulmón + quimioterapia	3.110	2.791,5	0,8966	1,1778	1,6187
8	Cirugía de cáncer de vejiga + terapia intravesical	874	2.384,8	2,7276	3,4184	4,4610
9	Cirugía de cáncer de vesícula biliar y vías biliares+ quimioterapia	3.316	3.282,9	0,9900	1,4152	2,1225
10	Tratamiento integral para la cesación del tabaquismo	275.722	40.061,9	0,1453	0,1669	0,1959
11	Tratamiento de la depresión en adolescentes	52.621	8.692,0	0,1652	0,1677	0,1702
12	Tratamiento farmacológico y terapia de apoyo del desorden bipolar	7.076	14.594,1	2,0625	3,2185	5,9683
13	Tratamiento ortopédico de la displasia congénita de cadera (según grado de severidad)	112	139,1	1,2474	2,4696	6,3814
14	Tratamiento integral de la enfermedad de Alzheimer	12.069	1.894,1	0,1569	0,1909	0,2390
15	Terapia de reemplazo enzimático en enfermedad de Gaucher	48	45,2	0,9510	1,8590	4,6454
16	Tratamiento farmacológico de la enfermedad de Parkinson	2.472	852,6	0,3449	0,4155	0,5168
17	Angioplastia por Stent en enfermedad isquémica del corazón	32.748	11.025,6	0,3367	0,3680	0,4157
18	Tratamiento de la epilepsia en adultos	4.819	4.290,6	0,8903	1,0917	1,3666

No	Intervención	Eficacia (DALY prevenido)				
		(1) Casos tratados	(2) Total DALY efectivamente prevenidos	(3) DALY prevenidos caso incidente tratado (TD 6%)	(4) DALY prevenidos caso incidente tratado (TD 3%)	(5) DALY prevenidos caso incidente tratado (TD 0%)
19	Interferón beta 1a para esclerosis múltiple RR	110	113,6	1,0326	1,4393	2,2055
20	Terapia farmacológica tópica en glaucoma.	30.178	55.143,6	1,8273	2,2630	2,8987
21	Tratamiento integral del síndrome de Guillain Barre más Inmunoglobulina	422	1.554,9	3,6847	5,6932	10,6254
22	Tratamiento de la Hepatitis C (PEGINF + ribavirina)	39	72,6	1,8460	2,5429	3,8315
23	Cirugía con uso de malla en hernias de la pared abdominal	20.556	56.155,4	2,7319	4,1930	7,6916
24	Derivativa en hidrocefalia congénita al momento de diagnóstico	150	804,5	5,3574	10,1008	24,0840
25	TRH en hipotiroidismo	36.393	0,0	0,0000	0,0000	0,0000
26a	Inducción ovárica en el tratamiento de la infertilidad	4.826	1.348,1	0,2793	0,2934	0,3083
26b	Fertilización in vitro en el tratamiento de la infertilidad	9.652	3.404,1	0,3527	0,3695	0,3874
27	Terapia en intento de suicidio (30 días)	35.693	0,0	0,0000	0,0000	0,0000
28	Tratamiento integral del Lupus Eritematoso Sistémico	290	484,4	1,6681	2,6740	4,8988
29	Psicoterapia (individual y grupal) en maltrato infantil	19.523	3.670,5	0,1880	0,2102	0,2361
30a	Tratamiento quirúrgico "By pass" en obesidad mórbida	4.712	7.514,1	1,6337	2,3153	3,5641
30b	Tratamiento con banda gástrica en obesidad mórbida	4.712	4.490,8	1,0017	1,3968	2,0828
31	Terapia de reemplazo hormonal (Calcio y Vitamina D) en la osteoporosis	28.757	133,7	0,0047	0,0061	0,0083
32	Cirugía en osteosarcoma + quimioterapia pre y post cirugía	161	811,6	5,0419	7,3732	12,4660
33	Tratamiento con Toxina botulínica tipo A en parálisis cerebral infantil	222	322,7	1,4527	2,4223	4,6086
34	Fototerapia en psoriasis	1.707	1.153,9	0,6759	1,0601	1,9902
35	Reemplazo hormonal en el climaterio (Estrógenos conjugados + Progestágenos)	316.498	31.013,5	0,0980	0,1049	0,1124
36	Atención odontológica integral de la embarazada	51.664	10.051,5	0,1946	0,2363	0,3264
37	Tratamiento farmacológico e intervención psicosocial del síndrome de déficit atencional del niño	64.417	12.167,4	0,1889	0,2186	0,2549

No	Intervención	Eficacia (DALY prevenido)				
		(1) Casos tratados	(2) Total DALY efectivamente prevenidos	(3) DALY prevenidos caso incidente tratado (TD 6%)	(4) DALY prevenidos caso incidente tratado (TD 3%)	(5) DALY prevenidos caso incidente tratado (TD 0%)
38	Tratamiento del sobrepeso y obesidad infantil (por 4 meses, incluye dieta, ejercicio y apoyo psicológico)	142.060	599,0	0,0042	0,0046	0,0049
39	Transplante de corazón (insuficiencia cardíaca terminal)	41	485,1	11,8922	17,4307	29,0525
40	Transplante de hígado (insuficiencia hepática terminal)	232	2.609,6	11,2436	16,2477	26,7131
41	Cirugía valvular con circulación extracorpórea de los trastornos valvulares mitrales (estenosis) reumática y no reumática	320	773,8	2,4206	3,8030	6,4172
42	Tratamiento de erradicación de la úlcera péptica (por 14 días, cualquier esquema)	16.116	10.662,8	0,6619	0,7367	0,8276
43a	Safenectomía en várices	238.550	38.522,1	0,1615	0,1734	0,1886
43b	Escleroterapia en várices	102.236	8.025,4	0,0785	0,0843	0,0907
44	Consejería orientada a la mujer en violencia intrafamiliar (adultos)	100.781	1.851,3	0,0184	0,0187	0,0189

En la Tabla 6 se presentan los resultados de efectividad de las intervenciones. Para ello, los datos de eficacia (Total DALY prevenidos y DALY prevenidos por caso incidente tratado), se ponderan por los valores de adherencia y cumplimiento, obteniéndose una efectividad basal (calculada con tasa de 6% de descuento) de DALY prevenidos en condiciones reales de aplicación de la intervención. Se presentan además los resultados de sensibilización con tasas de descuento de 3% y 0%.

Se calcula además la brecha existente entre eficacia y efectividad. Para esto se estima la diferencia entre eficacia y efectividad por paciente tratado con la intervención, y se multiplica por el número total de pacientes incidentes tratados, lo cual refleja los DALY totales de brecha que se podría reducir si se buscara mejorar la adherencia de pacientes y/o el cumplimiento de prestadores.

Tabla 6: Resultados de efectividad de las intervenciones.

No	Intervención	(1) Total DALY efectivamente prevenidos	(2) Adherencia intervenciones	(3) Cumplimiento prestadores	Efectividad (DALY por caso tratado)			(7) Brecha en DALY entre eficacia y efectividad
					(4) Efectividad (TD 6%)	(5) Efectividad (TD 3%)	(6) Efectividad (TD 0%)	
1a	Stent endovascular en aneurisma aórtico abdominal	408,6	100,0%	76,7%	0,4459	0,6375	0,9612	95,2
1b	Cirugía abierta en aneurisma aórtico abdominal	351,3	100,0%	76,7%	0,3833	0,5740	0,8968	81,9
2	Tratamiento ortopédico y quirúrgico de las anomalías congénitas tratables del aparato locomotor	776,5	100,0%	95,0%	3,7223	7,3091	18,5182	38,8
3a	Cirugía (abierta) en apendicitis aguda	102.477,7	100,0%	100,0%	2,4961	3,5458	5,8076	0,0
3b	Cirugía laparoscópica en apendicitis aguda	107.466,1	100,0%	100,0%	2,6176	3,6691	5,9328	0,0
4	Cirugía de cáncer de colon + quimioterapia	6.111,4	85,0%	91,0%	1,8667	2,4559	3,3984	1384,0
5	Cirugía de cáncer de ovario + quimioterapia	3.281,5	95,0%	98,0%	3,1942	4,3238	6,3320	226,3
6	Estudio de ganglio centinela en cáncer de piel + tratamiento	395,4	100,0%	100,0%	0,7870	1,0743	1,5928	0,0
7	Cirugía de cáncer de pulmón + quimioterapia	2.791,5	85,0%	92,7%	0,7065	0,9280	1,2755	591,3
8	Cirugía de cáncer de vejiga + terapia intravesical	2.384,8	100,0%	100,0%	2,7276	3,4184	4,4610	0,0
9	Cirugía de cáncer de vesícula biliar y vías biliares+ quimioterapia	3.282,9	96,0%	95,0%	0,9029	1,2907	1,9357	288,9
10	Tratamiento integral para la cesación del tabaquismo	40.061,9	50,0%	90,0%	0,0654	0,0751	0,0882	22034,3
11	Tratamiento de la depresión en adolescentes	8.692,0	70,0%	77,8%	0,0900	0,0913	0,0927	3958,8
12	Tratamiento farmacológico y terapia de apoyo del desorden bipolar	14.594,1	77,0%	88,9%	1,4118	2,2032	4,0855	4604,0
13	Tratamiento ortopédico de la displasia congénita de cadera (según grado de severidad)	139,1	90,0%	100,0%	1,1227	2,2226	5,7433	14,0

No	Intervención	(1) Total DALY efecti- vamente prevenidos	(2) Adherencia intervenciones	(3) Cumplimiento prestadores	Efectividad (DALY por caso tratado)			(7) Brecha en DALY entre eficacia y efectividad
					(4) Efectividad (TD 6%)	(5) Efectividad (TD 3%)	(6) Efectividad (TD 0%)	
14	Tratamiento integral de la enfermedad de Alzheimer	1.894,1	60,0%	83,0%	0,0781	0,0951	0,1190	950,6
15	Terapia de reemplazo enzimático en enfermedad de Gaucher	45,2	100,0%	98,3%	0,9348	1,8274	4,5664	0,8
16	Tratamiento farmacológico de la enfermedad de Parkinson	852,6	90,0%	94,2%	0,2924	0,3523	0,4381	129,8
17	Angioplastia por Stent en enfermedad isquémica del corazón	11.025,6	100,0%	94,9%	0,3195	0,3492	0,3945	562,3
18	Tratamiento de la epilepsia en adultos	4.290,6	70,0%	96,3%	0,6002	0,7359	0,9212	1398,2
19	Interferón beta 1a para esclerosis múltiple RR	113,6	100,0%	68,8%	0,7104	0,9902	1,5174	42,8
20	Terapia farmacológica tópica en glaucoma.	55.143,6	55,0%	92,5%	0,9296	1,1513	1,4747	27089,6
21	Tratamiento integral del síndrome de Guillain Barre más Inmunoglobulina	1.554,9	100,0%	92,0%	3,3899	5,2377	9,7754	124,4
22	Tratamiento de la Hepatitis C (PEGINF + ribavirina)	72,6	80,0%	100,0%	1,4768	2,0343	3,0652	14,4
23	Cirugía con uso de malla en hernias de la pared abdominal	56.155,4	100,0%	85,0%	2,3221	3,5641	6,5379	8423,5
24	Derivativa en hidrocefalia congénita al momento de diagnóstico	804,5	100,0%	92,0%	4,9288	9,2927	22,1573	64,3
25	TRH en hipotiroidismo	0,0	75,0%	93,6%	0,0000	0,0000	0,0000	0,0
26a	Inducción ovárica en el tratamiento de la infertilidad	1.348,1	100,0%	100,0%	0,2793	0,2934	0,3083	0,0
26b	Fertilización in vitro en el tratamiento de la infertilidad	3.404,1	100,0%	100,0%	0,3527	0,3695	0,3874	0,0
27	Terapia en intento de suicidio (30 días)	0,0	30,0%	85,0%	0,0000	0,0000	0,0000	0,0
28	Tratamiento integral del Lupus Eritematoso Sistémico	484,4	60,0%	93,6%	0,9368	1,5017	2,7512	212,1

No	Intervención	(1) Total DALY efecti- vamente prevenidos	(2) Adherencia intervenciones	(3) Cumplimiento prestadores	Efectividad (DALY por caso tratado)			(7) Brecha en DALY entre eficacia y efectividad
					(4) Efectividad (TD 6%)	(5) Efectividad (TD 3%)	(6) Efectividad (TD 0%)	
29	Psicoterapia (individual y grupal) en maltrato infantil	3.670,5	65,0%	86,7%	0,1059	0,1185	0,1331	1601,9
30a	Tratamiento quirúrgico "By pass" en obesidad mórbida	7.514,1	100,0%	100,0%	1,6337	2,3153	3,5641	0,0
30b	Tratamiento con banda gástrica en obesidad mórbida	4.490,8	100,0%	100,0%	1,0017	1,3968	2,0828	0,0
31	Terapia de reemplazo hormonal (Calcio y Vitamina D) en la osteoporosis	133,7	60,0%	90,0%	0,0025	0,0033	0,0045	62,2
32	Cirugía en osteosarcoma + quimioterapia pre y post cirugía	811,6	95,0%	98,0%	4,6940	6,8644	11,6058	56,0
33	Tratamiento con Toxina botulínica tipo A en parálisis cerebral infantil	322,7	100,0%	91,7%	1,3321	2,2212	4,2261	38,2
34	Fototerapia en psoriasis	1.153,9	82,0%	100,0%	0,5542	0,8693	1,6320	611,0
35	Reemplazo hormonal en el climaterio (Estrógenos conjugados + Progestágenos)	31.013,5	68,0%	78,0%	0,0520	0,0556	0,0596	14565,5
36	Atención odontológica integral de la embarazada	10.051,5	78,0%	82,5%	0,1252	0,1521	0,2100	3584,2
37	Tratamiento farmacológico e intervención psicosocial del síndrome de déficit atencional del niño	12.167,4	60,0%	96,7%	0,1096	0,1268	0,1479	5108,3
38	Tratamiento del sobrepeso y obesidad infantil (por 4 meses, incluye dieta, ejercicio y apoyo psicológico)	599,0	50,0%	84,8%	0,0018	0,0020	0,0021	343,7
39	Transplante de corazón (insuficiencia cardiaca terminal)	485,1	100,0%	100,0%	11,8922	17,4307	29,0525	0,0
40	Transplante de hígado (insuficiencia hepática terminal)	2.609,6	100,0%	96,7%	10,8726	15,7115	25,8316	86,1

No	Intervención	(1) Total DALY efecti- vamente prevenidos	(2) Adherencia intervenciones	(3) Cumplimiento prestadores	Efectividad (DALY por caso tratado)			(7) Brecha en DALY entre eficacia y efectividad
					(4) Efectividad (TD 6%)	(5) Efectividad (TD 3%)	(6) Efectividad (TD 0%)	
41	Cirugía valvular con circulación extracorpórea de los trastornos valvulares mitrales (estenosis) reumática y no reumática	773,8	100,0%	91,7%	2,2197	3,4874	5,8846	64,3
42	Tratamiento de erradicación de la úlcera péptica (por 14 días, cualquier esquema)	10.662,8	100,0%	100,0%	0,6619	0,7367	0,8276	0,0
43a	Safenectomía en várices	38.522,1	100,0%	90,0%	0,1454	0,1561	0,1697	3852,6
43b	Escleroterapia en várices	8.025,4	100,0%	90,0%	0,0707	0,0759	0,0816	802,6
44	Consejería orientada a la mujer en violencia intrafamiliar (adultos)	1.851,3	70,0%	91,7%	0,0118	0,0120	0,0121	664,1

De acuerdo a lo anterior, las condiciones con mayor brecha (más de 1.000 DALY) entre eficacia y efectividad son:

Tabla 7: Intervenciones con mayor brecha entre eficacia y efectividad

No	Intervención	(1) Eficacia DALY prevenidos caso tratado	(2) Efectividad DALY prevenido por caso tratado	(3) Brecha en DALY entre eficacia y efectividad
20	Terapia farmacológica tópica en glaucoma.	1,8273	0,9296	27.089,6
10	Tratamiento integral para la cesación del tabaquismo	0,1453	0,0654	22.034,3
35	Reemplazo hormonal en el climaterio (Estrógenos conjugados + Progestágenos)	0,0980	0,0520	14.565,5
23	Cirugía con uso de malla en hernias de la pared abdominal	2,7319	2,3221	8.423,5
37	Tratamiento farmacológico e intervención psicosocial del síndrome de déficit atencional del niño	0,1889	0,1096	5.108,3
12	Tratamiento farmacológico y terapia de apoyo del desorden bipolar	2,0625	1,4118	4.604,0
11	Tratamiento de la depresión en adolescentes	0,1652	0,0900	3.958,8
43a	Safenectomía en várices	0,1615	0,1454	3.852,6
36	Atención odontológica integral de la embarazada	0,1946	0,1252	3.584,2
29	Psicoterapia (individual y grupal) en maltrato infantil	0,1880	0,1059	1.601,9
18	Tratamiento de la epilepsia en adultos	0,8903	0,6002	1.398,2
4	Cirugía de cáncer de colon + quimioterapia	2,4133	1,8667	1.384,0

La magnitud de la brecha depende de las estimaciones del porcentaje de adherencia y de cumplimiento de prestadores de cada intervención. Para todos los casos en que estas variables no alcanzan un 100%, habrá una brecha. Sin embargo, en la medida que la brecha está expresada en términos absolutos (número de DALY), también depende del número de casos incidentes. Por ello, cada caso requiere de un análisis particular cuando se requiera interpretar esta brecha.

Del mismo modo, las condiciones que no presentan brecha son las siguientes:

Tabla 7: Intervenciones sin brecha entre eficacia y efectividad

No	Intervención	(1) Eficacia DALY prevenidos caso incidente (TD 6%)	(2) Efectividad Daly prevenido por caso tratado (TD 6%)	(3) Brecha en DALY entre eficacia y efectividad
3a	Cirugía (abierta) en apendicitis aguda	2,4961	2,4961	0,0
3b	Cirugía laparoscópica en apendicitis aguda	2,6176	2,6176	0,0
6	Estudio de ganglio centinela en cáncer de piel + tratamiento	0,7870	0,7870	0,0
8	Cirugía de cáncer de vejiga + terapia intravesical	2,7276	2,7276	0,0
26a	Inducción ovárica en el tratamiento de la infertilidad	0,2793	0,2793	0,0
26b	Fertilización in vitro en el tratamiento de la infertilidad	0,3527	0,3527	0,0
30a	Tratamiento quirúrgico "By pass" en obesidad mórbida	1,6337	1,6337	0,0
30b	Tratamiento con banda gástrica en obesidad mórbida	1,0017	1,0017	0,0
39	Transplante de corazón (insuficiencia cardíaca terminal)	11,8922	11,8922	0,0
42	Tratamiento de erradicación de la úlcera péptica (por 14 días, cualquier esquema)	0,6619	0,6619	0,0

La medida en que más DALY se pueden prevenir (además de mejorar cumplimiento de prestadores y adherencia de pacientes), depende de la cobertura actual de las intervenciones. Dentro de las intervenciones estudiadas se observan algunas con alta cobertura (como es el caso de la apendicetomía que llega al 100%). Asimismo, se incluyeron intervenciones de muy baja cobertura, como el caso del tratamiento del aneurisma aórtico abdominal, que llega al 1,7%, o la terapia de reemplazo en la E. de Gaucher (0,2%).

En la Tabla 8 se presentan los DALY totales posibles de prevenir si se alcanzara una cobertura óptima.

En la columna (1) se expresan los DALY totales evitados en condiciones ideales y con cobertura 100% para la cohorte en análisis. En la columna (2) está la cobertura actual estimada de la intervención. En la columna (3) se indica la cobertura total por problema de salud, la cual es distinta a la cobertura actual en aquellas situaciones en que hay más de una intervención siendo evaluada para el mismo problema. En la columna (4) se señala la cobertura máxima posible de lograr (tomando en cuenta la definición de incidencia usada en el análisis), y según las características clínicas de cada condición. Finalmente en la columna (5) se estiman los DALY posibles de prevenir en base a una cohorte de casos incidentes.

Hay que considerar que hay intervenciones mutuamente excluyentes a nivel de paciente en las cuales las coberturas se suman o se traslapan, como es el caso de Cirugía abierta y Stent en aneurisma aórtico; cirugía abierta y laparoscópica en apendicitis; inducción ovárica y fertilización in Vitro en los casos de infertilidad; cirugía con bypass o con banda en la obesidad mórbida.

En todos aquellos casos en el valor de la columna (4) es menor de 100%, existe una explicación, la mayor parte de las veces, basada en criterio de expertos. Así, En el caso del Stent en AAA (1 a), se cree que sólo un 50% de los casos reunirían los criterios para ser tratados con esta intervención, en tanto que con cirugía abierta, se podría llegar a tratar al 80% de los casos. Nótese que ambas intervenciones son excluyentes, por lo cual los DALY posibles de evitar, en este caso, no son sumables.

En el caso de la cirugía abierta en apendicitis aguda (3 a), la cobertura actual es ya de un 90%, y al criterio de los expertos, no se espera que suba más, pues sólo sería a expensas de disminuir la cirugía laparoscópica de esta intervención, lo cual es poco probable que ocurra. Por ello, se considera que no es posible aumentar más la cobertura. En el caso de la cirugía laparoscópica, no existe consenso entre los especialistas consultados, acerca de si ésta debiera aumentar su cobertura, por lo cual se decide mantenerla en el 10% actual. Esta limitación técnica dice relación con la aplicación de esta tecnología en general (la laparoscopia), la cual, según varios expertos, tiene hoy en día cada vez menos indicaciones clínicas.

En el tratamiento de la cesación de tabaquismo, y dado que es una intervención en que los pacientes se someten en forma voluntaria, consideramos, basados en estudios poblacionales, que sólo el 50% de los casos se sometería al tratamiento.

En el caso de la terapia con Interferón beta para la esclerosis múltiple RR, el 82,5% de techo de cobertura, está dado por el porcentaje de pacientes que presentan esta característica (RR).

En el tratamiento de la infertilidad, se considera que el 30% de los casos tendrían indicación de inducción ovárica, y el 60% de los casos de FIV, lo cual también está dado por criterios clínicos. Lo mismo es aplicable a las cirugías para la obesidad mórbida (30 a y 30 b), fototerapia en psoriasis (34), TRH en climaterio (35), cirugía valvular mitral (41), y tratamiento de los várices (43 a y 43 b).

Tabla 8. DALY totales posibles de prevenir si se incrementa la cobertura actual.

No	Intervención	(1) Total DALY efectivamente prevenidos	(2) Cobertura actual	(3) Cobertura total por problema	(4) cobertura máxima posible	(5) DALY totales posibles de prevenir
1a	Stent endovascular en aneurisma aórtico abdominal	408,6	0,2%	1,6%	50%	197,7
1b	Cirugía abierta en aneurisma aórtico abdominal	351,3	1,5%	1,6%	80%	275,4
2	Tratamiento ortopédico y quirúrgico de las anomalías congénitas tratables del aparato locomotor	776,5	100,0%	100,0%	100%	0,0
3a	Cirugía (abierta) en apendicitis aguda	102.477,7	90,0%	100,0%	90%	0,0
3b	Cirugía laparoscópica en apendicitis aguda	107.466,1	10,0%	100,0%	10%	0,0
4	Cirugía de cáncer de colon + quimioterapia	6.111,4	80,0%	80,0%	100%	1.222,3
5	Cirugía de cáncer de ovario + quimioterapia	3.281,5	76,6%	76,6%	100%	767,9
6	Estudio de ganglio centinela en cáncer de piel + tratamiento	395,4	90,0%	90,0%	100%	39,5
7	Cirugía de cáncer de pulmón + quimioterapia	2.791,5	90,0%	90,0%	100%	279,2
8	Cirugía de cáncer de vejiga + terapia intravesical	2.384,8	90,0%	90,0%	100%	238,5
9	Cirugía de cáncer de vesícula biliar y vías biliares+ quimioterapia	3.282,9	80,0%	80,0%	100%	656,6
10	Tratamiento integral para la cesación del tabaquismo	40.061,9	10,0%	10,0%	50%	36.055,7
11	Tratamiento de la depresión en adolescentes	8.692,0	0,0%	0,0%	100%	8.692,0

No	Intervención	(1) Total DALY efectivamente prevenidos	(2) Cobertura actual	(3) Cobertura total por problema	(4) cobertura máxima posible	(5) DALY totales posibles de prevenir
12	Tratamiento farmacológico y terapia de apoyo del desorden bipolar	14.594,1	40,0%	40,0%	100%	8.756,5
13	Tratamiento ortopédico de la displasia congénita de cadera (según grado de severidad)	139,1	100,0%	100,0%	100%	0,0
14	Tratamiento integral de la enfermedad de Alzheimer	1.894,1	20,0%	20,0%	100%	1.515,3
15	Terapia de reemplazo enzimático en enfermedad de Gaucher	45,2	0,2%	0,2%	100%	45,1
16	Tratamiento farmacológico de la enfermedad de Parkinson	852,6	90,0%	90,0%	100%	85,3
17	Angioplastia por Stent en enfermedad isquémica del corazón	11.025,6	10,0%	10,0%	50%	4.410,2
18	Tratamiento de la epilepsia en adultos	4.290,6	95,0%	95,0%	100%	214,5
19	Interferón beta 1a para esclerosis múltiple RR	113,6	25,9%	25,9%	82,5%	84,2
20	Terapia farmacológica tópica en glaucoma.	55.143,6	60,0%	60,0%	100%	22.057,4
21	Tratamiento integral del síndrome de Guillain Barre más Inmunoglobulina	1.554,9	80,0%	80,0%	100%	311,0
22	Tratamiento de la Hepatitis C (PEGINF + ribavirina)	72,6	15,9%	15,9%	100%	61,1
23	Cirugía con uso de malla en hernias de la pared abdominal	56.155,4	58,9%	58,9%	100%	23.079,9
24	Derivativa en hidrocefalia congénita al momento de diagnóstico	804,5	92,0%	92,0%	100%	64,4
25	TRH en hipotiroidismo	0,0	50,0%	50,0%	100%	0,0
26a	Inducción ovárica en el tratamiento de la infertilidad	1.348,1	10,0%	20,0%	30%	1.078,5
26b	Fertilización in vitro en el tratamiento de la infertilidad	3.404,1	10,0%	20,0%	60%	2.723,3
27	Terapia en intento de suicidio (30 días)	0,0	100,0%	100,0%	100%	0,0
28	Tratamiento integral del Lupus Eritematoso Sistémico	484,4	70,0%	70,0%	100%	145,3
29	Psicoterapia (individual y grupal) en maltrato infantil	3.670,5	10,0%	10,0%	100%	3.303,5
30a	Tratamiento quirúrgico "By pass" en obesidad mórbida	7.514,1	20,0%	40,0%	60%	1.502,8
30b	Tratamiento con banda gástrica en obesidad mórbida	4.490,8	20,0%	40,0%	40%	0,0
31	Terapia de reemplazo hormonal (Calcio y Vitamina D) en la osteoporosis	133,7	15,0%	15,0%	100%	113,6
32	Cirugía en osteosarcoma + quimioterapia pre y post cirugía	811,6	100,0%	100,0%	100%	0,0
33	Tratamiento con Toxina botulínica tipo A en parálisis cerebral infantil	322,7	40,0%	40,0%	100%	193,6
34	Fototerapia en psoriasis	1.153,9	10,0%	10,0%	34%	1.038,5
35	Reemplazo hormonal en el climaterio (Estrógenos conjugados + Progestágenos)	31.013,5	15,0%	15,0%	50%	10.854,7
36	Atención odontológica integral de la embarazada	10.051,5	70,0%	70,0%	100%	3.015,5
37	Tratamiento farmacológico e intervención psicosocial del síndrome de déficit atencional del niño	12.167,4	40,0%	40,0%	100%	7.300,4

No	Intervención	(1) Total DALY efectivamente prevenidos	(2) Cobertura actual	(3) Cobertura total por problema	(4) cobertura máxima posible	(5) DALY totales posibles de prevenir
38	Tratamiento del sobrepeso y obesidad infantil (por 4 meses, incluye dieta, ejercicio y apoyo psicológico)	599,0	10,0%	10,0%	100%	539,1
39	Transplante de corazón (insuficiencia cardíaca terminal)	485,1	5,5%	5,5%	100%	458,4
40	Transplante de hígado (insuficiencia hepática terminal)	2.609,6	28,2%	28,2%	100%	1.873,7
41	Cirugía valvular con circulación extracorpórea de los trastornos valvulares mitrales (estenosis) reumática y no reumática	773,8	20,0%	20,0%	30%	619,0
42	Tratamiento de erradicación de la úlcera péptica (por 14 días, cualquier esquema)	10.662,8	64,0%	64,0%	100%	3.838,6
43a	Safenectomía en várices	38.522,1	5,0%	10,0%	70%	34.669,8
43b	Escleroterapia en várices	8.025,4	5,0%	10,0%	30%	7.222,9
44	Consejería orientada a la mujer en violencia intrafamiliar (adultos)	1.851,3	60,0%	60,0%	100%	740,5

3. Resultados del Análisis Costo-efectividad por intervención

A continuación se presenta el detalle del cálculo de costo-efectividad para cada intervención.

Primero se indican los costos de la intervención, con tasa de descuento del 6%, detallando los costos por etapa de atención (diagnóstico, tratamiento y seguimiento), además de los años de seguimiento contemplados en cada caso.

La efectividad de la intervención se midió en cada caso para un horizonte temporal definido por la expectativa de vida mediana esperada para la cohorte de estos pacientes. Esto no aplica en caso de condiciones agudas cuando el análisis fue por evento (por ejemplo en el caso de la atención odontológica de la embarazada).

Posteriormente se señalan los resultados de eficacia de la intervención, en primer lugar en DALY totales prevenidos, por sexo y según corresponden a mortalidad (YLL), o discapacidad (YLD).

Luego se muestra la eficacia en DALY prevenidos por caso incidente, a diferentes tasas de descuento.

En la tabla siguiente se indica la efectividad de la intervención: DALY prevenido por caso efectivamente tratado, a diferentes tasas de descuento, estimándose además la brecha en DALY de acuerdo a los valores de adherencia y cumplimiento de prestadores.

Se calcula además los DALY posibles de prevenir, de acuerdo a las diferencias entre cobertura actual y cobertura máxima posible de lograr.

Finalmente se calcula la razón de costo-efectividad, con las diferentes tasas de descuento, se discute si es costo-efectiva y se compara con otros estudios cuando estos estuvieron disponibles.

1 a. Stent endovascular en aneurisma aórtico abdominal (AAA)

Según el estudio de costos realizado (ver Informe 2), los costos de esta intervención por paciente y actualizados al 2009 (año cero) son:

Costo total actualizado al año 0, tasa 6%	Costo Diagnóstico (año 0)	Costo Tratamiento (año 0)	Costo Seguimiento Anual (desde año 1)	Años de seguimiento	Costo seguimiento actualizado al año 0
\$8.008.637	\$55.540	\$7.786.087	\$39.648	5	\$167.010

Como se puede ver, para los costos, se considera 5 años de seguimiento, además del año cero donde se realiza el diagnóstico y tratamiento inicial.

De acuerdo al análisis de eficacia (ver Informe 3), la intervención puede prevenir 408,6 DALY, mayormente en hombres y esencialmente en mortalidad.

Resultados de Eficacia				
DALY prevenidos Total	DALY prevenidos Mujeres	DALY prevenidos Hombres	YLL prevenidos	YLD prevenidos
408,6	156,2	252,4	351,2	57,4

Según los datos epidemiológicos disponibles, los casos incidentes ascenderían a 703, por lo cual la eficacia por caso incidente es de 0,5813 DALY. En el modelo utilizado, determinamos que todos los casos incidentes se tratarían con esta intervención, de modo que los DALY totales evitados por caso incidente, y los DALY evitados por caso tratado, son los mismos. Al aplicar diferentes tasas de descuento se observa una variación en la magnitud de la eficacia.

Casos incidentes tratados	Resultados de Eficacia			
	Total DALY efectivamente prevenidos	DALY prevenidos caso incidente tratado (TD 6%)	DALY prevenidos caso incidente tratado (TD 3%)	DALY prevenidos caso incidente tratado (TD 0%)
703	408,6	0,5813	0,8312	1,2532

Al estimar la efectividad de la intervención, es decir, al ponderar por adherencia y cumplimiento, de acuerdo a los valores arrojados por los estudios respectivos, se observa que la efectividad es de 0,4459 DALY efectivamente evitado por caso tratado. Ello se debe principalmente a que el cumplimiento de los prestadores es bajo (76,7%). Según los estudios respectivos, ello se debe a la falta de disponibilidad de medios técnicos y a la falta de entrenamiento en esta técnica. Esta efectividad es afectada (disminuye) a mayor tasa de descuento.

Adherencia a intervenciones	Cumplimiento prestadores	Resultados de Efectividad (DALY por caso tratado)			Brecha en DALY (eficacia -efectividad) por casos tratados	Cobertura actual por problema	Cobertura máxima posible	DALY totales posibles de prevenir
		Efectividad (tasa descuento 6%)	Efectividad (tasa descuento 3%)	Efectividad (tasa descuento 0%)				
100,0%	76,7%	0,4459	0,6375	0,9612	95,2	1,61%	50,00%	197,7

Del mismo modo, podemos estimar la brecha entre eficacia y efectividad en esta intervención en un total de 95,2 DALY que se pierden por el efecto del bajo cumplimiento.

En el supuesto de que caso de que se alcanzara la cobertura máxima de tratamiento con esta intervención, los DALY posibles

de evitar son 197,7 en relación a los actualmente evitados pues, de acuerdo a la opinión de los expertos, no es posible alcanzar una cobertura del 100% con esta técnica, ya que no todos los casos aplicarían para ser intervenidos con Stent. Se estima una cobertura máxima posible (techo técnico) del 50% de los casos.

Para el análisis de costo-efectividad, se estableció la razón entre costos y efectividad (DALY evitados por caso efectivamente tratado).

Razón Costo-efectividad (costo por DALY prevenida)			
	Tasa descuento base (6%)	Tasa descuento 3%	Tasa descuento 0%
a) Costo paciente tratado	\$ 8.008.637	\$ 8.023.201	\$ 8.039.864
(b) Efectividad (DALY prevenida por paciente tratado)	0,4459	0,6375	0,9612
Costo- Efectividad [(a)/(b)]	\$ 17.962.340	\$ 12.584.813	\$ 8.364.365

Ello significa que esta intervención (Stent en aneurismas aórticos abdominales mayores de 5 cms.) previene 1 DALY a un costo cercano a los 18 millones de pesos. Se puede observar que la variación según tasa de descuento es importante, principalmente por el efecto sobre la efectividad.

De acuerdo a los criterios previamente explicitados y referenciados (13), esta intervención resultaría ser no costo-efectiva a una tasa de descuento del 6%, dado que evitar 1 DALY cuesta más de 3 PIB per cápita¹⁶.

Al comparar con estudios publicados, y teniendo claro que pueden existir diferencias en los modelos utilizados, en los parámetros de costos y de efectividad, y en los supuestos usados, es posible ver lo siguiente:

La publicación de D. Chambers y cols (16), a partir de los datos de varios estudios, concluyen que la cirugía endovascular comparada con la cirugía abierta, no es más costo-efectiva, en promedio, a un umbral de pago de 20 mil libras esterlinas (un poco más de 16 millones de pesos chilenos) por QALY, aun cuando menciona que esta intervención es costo-efectiva en relación a la no intervención. Refiere que para una cohorte de pacientes de 70 años o más, con aneurismas mayores de 5 cms (que fue lo que nuestro estudio consideró), la cirugía endovascular produce más QALY que la cirugía abierta (7,95 vs 7, 53), a un costo de 28.901 dólares por QALY versus 19.314 dólares por QALY, en moneda de 2007, (14 millones versus 9,5 millones de pesos chilenos).

1 b. Cirugía AAA abierta en aneurisma aórtico abdominal (AAA)

Según el estudio de costos realizado (ver Informe 2), los costos de esta intervención son:

Costo total actualizado al año 0, tasa 6%	Costo Diagnóstico (año 0)	Costo Tratamiento (año 0)	Costo Seguimiento Anual (desde año 1)	Años de seguimiento	Costo seguimiento actualizado al año 0
\$1.922.079	\$55.540	\$1.699.530	\$39.648	5	\$167.010

Como se puede ver, para los costos, se considera 5 años de seguimiento, además del año cero donde se realiza el diagnóstico y tratamiento inicial.

De acuerdo al análisis de eficacia (ver Informe 3), la intervención puede prevenir 351,3 DALY, mayormente en hombres, y esencialmente en mortalidad.

16 El PIB per capita de Chile en el año 2008 fue de \$ 5.281.439 equivalente a unos US\$10.081 de ese mismo año (estimado con datos del Banco Central e INE).

Resultados de Eficacia				
DALY prevenidos Total	DALY prevenidos Mujeres	DALY prevenidos Hombres	YLL prevenidos	YLD prevenidos
351,3	137,8	213,5	351,2	0,1

Según los datos epidemiológicos disponibles, los casos incidentes ascenderían a 703, por lo cual la eficacia por caso incidente es de 0,4998 DALY. En el modelo utilizado, se determinó que todos los casos incidentes se tratarían con esta intervención, de modo que los DALY totales evitados por caso incidente, y los DALY evitados por caso tratado, son los mismos. Al aplicar diferentes tasas de descuento se observa una variación en la magnitud de la eficacia.

Casos incidentes tratados	Resultados de Eficacia			
	Total DALY efectivamente prevenidos	DALY prevenidos caso incidente tratado (TD 6%)	DALY prevenidos caso incidente tratado (TD 3%)	DALY prevenidos caso incidente tratado (TD 0%)
703	351,3	0,4998	0,7484	1,1692

Al estimar la efectividad de la intervención, es decir, al ponderar por adherencia y cumplimiento, de acuerdo a los valores arrojados por los estudios respectivos, se observa que la efectividad es de 0,3833 DALY efectivamente evitado por caso incidente tratado. Esta diferencia con la eficacia se debe principalmente al bajo cumplimiento de los prestadores, el cual se estimó en 76,7%, debido principalmente a los aspectos técnicos y de implementación de tecnología disponible en los servicios de urgencia, donde generalmente llegan los casos. Esta efectividad también varía con la tasa de descuento, en el sentido de disminuir la efectividad a mayor tasa de descuento.

Adherencia a intervenciones	Cumplimiento prestadores	Resultados de Efectividad (DALY por caso tratado)			Brecha en DALY (eficacia - efectividad) por casos tratados	Cobertura actual por problema	Cobertura máxima posible	DALY totales posibles de prevenir
		Efectividad (tasa descuento 6%)	Efectividad (tasa descuento 3%)	Efectividad (tasa descuento 0%)				
100,0%	76,7%	0,3833	0,5740	0,8968	81,9	1,61%	80,00%	275,4

Del mismo modo, podemos estimar la brecha entre eficacia y efectividad en los pacientes tratados con esta intervención, en un total de 81,9 DALY que se pierden, debido al efecto del cumplimiento de los prestadores.

Según el criterio de los expertos, hasta un 80% de los casos de esta enfermedad podrían tratarse con esta intervención (80% de cobertura) con lo cual, los DALY adicionales posibles de evitar son 275,4, comparados con la situación de cobertura actual.

Para el análisis de costo-efectividad, se estableció la razón entre costos y efectividad (DALY evitados por caso efectivamente tratado).

Razón Costo-efectividad (costo por DALY prevenida)			
	Tasa descuento base (6%)	Tasa descuento 3%	Tasa descuento 0%
a) Costo paciente tratado	\$ 1.922.079	\$ 1.936.644	\$ 1.953.307
b) Efectividad (DALY prevenida por paciente tratado)	0,3833	0,5740	0,8968
Costo- Efectividad [(a)/(b)]	\$ 5.013.947	\$ 3.373.810	\$ 2.178.143

Ello significa que esta intervención (tratamiento con cirugía abierta del aneurisma aórtico mayor de 5 cms) previene 1 DALY a un costo de un poco más de 5 millones de pesos. Se puede observar que la variación según tasa de descuento es importante, debido principalmente al efecto de ésta sobre la efectividad. Con una tasa de descuento de 6%, según los criterios de análisis (13), esta intervención resulta ser muy costo-efectiva, dado que previene 1 DALY a un costo menor que 1 PIB per cápita.

Al comparar con la cirugía con Stent, se demuestra que esta alternativa (cirugía abierta) es más costo-efectiva, tal como lo señala la mayor parte de la literatura (16).

Según el estudio de Gord Blackhouse y cols. (17), que evalúa la costo-efectividad de ambas técnicas en Canadá, obtiene un costo total de 18.552 dólares en el caso de la cirugía abierta, logrando 5,014 QALY, lo cual significa alrededor de 3.700 dólares por QALY (poco menos de dos millones de pesos chilenos). Demuestra por tanto que se trata de una intervención costo-efectiva. Al comparar con la cirugía endovascular, obtiene una costo-efectividad incremental de 268.337 dólares por QALY adicional, lo cual hace que ésta última intervención sea no costo-efectiva.

2. Tratamiento ortopédico y quirúrgico de las anomalías congénitas tratables del aparato locomotor

Según el estudio de costos realizado (ver Informe 2), los costos de esta intervención son:

Costo total actualizado al año 0, tasa 6%	Costo Diagnóstico (año 0)	Costo Tratamiento (año 0)	Costo Seguimiento Anual (desde año 1)	Años de seguimiento	Costo seguimiento actualizado al año 0
\$577.202	\$0	\$404.704	\$15.931	18	\$172.498

Como se puede ver, para los costos se consideran 18 años de seguimiento, además del año cero donde se realiza el diagnóstico y tratamiento inicial.

Cabe destacar que el costo total de la intervención considera los siguientes aspectos:

Nº	Intervención	Costo total actualizado	Frecuencia (% de pacientes)	Contribución a costo total	Costo Total (\$ 2009)
2	Tratamiento ortopédico y quirúrgico de las anomalías congénitas tratables del aparato locomotor				\$577.202
	Tratamiento ortopédico	206.236	100%	206.236	
	Cirugía correctora precoz (45%)	330.780	45%	148.851	
	Cirugía correctora tardía (15%)	330.780	15%	49.617	
	Seguimiento actualizado	172.498	100%	172.498	

De acuerdo al análisis de eficacia de esta intervención (ver Informe 3), se pueden prevenir 776,5 DALY, mayormente en hombres, y sólo en discapacidad.

Resultados de Eficacia				
DALY prevenidos Total	DALY prevenidos Mujeres	DALY prevenidos Hombres	YLL prevenidos	YLD prevenidos
776,5	253,0	523,5	0,0	776,5

Según los datos epidemiológicos disponibles, los casos incidentes ascenderían a 198, por lo cual la eficacia por caso incidente es de 3,9182 DALY. En el modelo utilizado, determinamos que todos los casos incidentes se tratarían con esta intervención, de modo que los DALY totales evitados por caso incidente, y los DALY evitados por caso tratado, son los mismos. Al aplicar diferentes tasas de descuento se observa una variación importante en la magnitud de la eficacia, en el sentido de disminuir la eficacia a mayor tasa de descuento.

Casos incidentes tratados	Resultados de Eficacia			
	Total DALY efectivamente prevenidos	DALY prevenidos caso incidente tratado (TD 6%)	DALY prevenidos caso incidente tratado (TD 3%)	DALY prevenidos caso incidente tratado (TD 0%)
198	776,5	3,9182	7,6938	19,4928

Al estimar la efectividad de la intervención, es decir, al ponderar por adherencia y cumplimiento, de acuerdo a los valores arrojados por los estudios respectivos, se observa que la efectividad es de 3,7223 DALY efectivamente evitado por caso incidente tratado. Esta pequeña variación se debe a que el cumplimiento de los prestadores ha sido establecido en un 95%. Esta efectividad también varía con la tasa de descuento, en el mismo sentido que la eficacia.

Adherencia a intervenciones	Cumplimiento prestadores	Resultados de Efectividad (DALY por caso tratado)			Brecha en DALY (eficacia -efectividad) por casos tratados	Cobertura actual	Cobertura máxima posible	DALY totales posibles de prevenir
		Efectividad (tasa descuento 6%)	Efectividad (tasa descuento 3%)	Efectividad (tasa descuento 0%)				
100,0%	95,0%	3,7223	7,3091	18,5182	38,8	100,00%	100,00%	0,0

Del mismo modo, podemos estimar la brecha entre eficacia y efectividad en esta intervención en un total de 38,8 DALY que se pierden, debido al efecto del cumplimiento de los prestadores.

En este caso no hay brecha en DALY por cobertura, pues se estima que la cobertura actual es ya de un 100%.

Para el análisis de costo-efectividad, se estableció la razón entre costos y efectividad (DALY evitados por caso efectivamente tratado).

Razón Costo-efectividad (costo por DALY prevenida)			
	Tasa descuento base (6%)	Tasa descuento 3%	Tasa descuento 0%
a) Costo paciente tratado	\$ 577.202	\$ 623.816	\$ 691.468
b) Efectividad (DALY prevenida por paciente tratado)	3,7223	7,3091	18,5182
Costo- Efectividad [(a)/(b)]	\$ 155.067	\$ 85.348	\$ 37.340

Ello significa que esta intervención previene 1 DALY a un costo de \$155.067 lo que, de acuerdo a los criterios de análisis (13), resulta ser muy costo-efectivo.

Se puede observar que la variación según tasa de descuento es importante.

Son pocos los estudios de costo-efectividad de esta intervención que están disponibles, probablemente pues es aceptada como muy costo-efectiva. Así también lo demuestra el estudio de Irena Braliæ, en 2001 (18), quien, si bien se refiere al screening ultrasonográfico de la displasia de caderas, concluye que es una intervención costo-efectiva.

3 a. Cirugía (abierto) en apendicitis aguda

Según el estudio de costos realizado (ver Informe 2), los costos de esta intervención son:

Costo total actualizado al año 0, tasa 6%	Costo Diagnóstico (año 0)	Costo Tratamiento (año 0)	Costo Seguimiento Anual (desde año 1)	Años de seguimiento	Costo seguimiento actualizado al año 0
\$241.764	\$0	\$241.764	\$0	0	\$0

Como se puede ver, no se considera seguimiento, pues se trata de una condición aguda y los costos de la intervención hacen referencia del diagnóstico y tratamiento del año cero.

De acuerdo al análisis de eficacia de esta intervención (ver Informe 3), se pueden prevenir 102.477,7 DALY, sin mayores diferencias por sexo, y sólo en mortalidad.

Resultados de Eficacia				
DALY prevenidos Total	DALY prevenidos Mujeres	DALY prevenidos Hombres	YLL prevenidos	YLD prevenidos
102.477,7	45.802,3	56.675,4	102.477,7	0,0

Según los datos epidemiológicos disponibles, los casos incidentes ascenderían a 41.055, por lo cual la eficacia por caso incidente es de 2,4961 DALY. En el modelo utilizado, determinamos que todos los casos incidentes se tratarían con esta intervención, de modo que los DALY totales evitados por caso incidente, y los DALY evitados por caso tratado, son los mismos. Al aplicar diferentes tasas de descuento se observa una variación importante en la magnitud de la eficacia, en el sentido de disminuirla a mayor tasa de descuento.

Casos incidentes tratados	Resultados de Eficacia			
	Total DALY efectivamente prevenidos	DALY prevenidos caso incidente tratado (TD 6%)	DALY prevenidos caso incidente tratado (TD 3%)	DALY prevenidos caso incidente tratado (TD 0%)
41.055	102.477,7	2,4961	3,5458	5,8076

Al estimar la efectividad de la intervención, es decir, al ponderar por adherencia y cumplimiento, de acuerdo a los valores arrojados por los estudios respectivos, se observa que la efectividad es de 2,4961 DALY efectivamente evitados por caso incidente tratado, dado que la adherencia y el cumplimiento son máximos. Por tanto, no hay brecha entre eficacia y efectividad en esta intervención.

Esta efectividad también varía con la tasa de descuento, en el mismo sentido descrito anteriormente.

Adherencia a intervenciones	Cumplimiento prestadores	Resultados de Efectividad (DALY por caso tratado)			Brecha en DALY (eficacia -efectividad) por casos tratados	Cobertura actual por problema	Cobertura máxima posible	DALY totales posibles de prevenir ajustados por cobertura
		Efectividad (TD 6%)	Efectividad (TD 3%)	Efectividad (TD 0%)				
100,0%	100,0%	2,4961	3,5458	5,8076	0,0	100,00%	90,00%	0,0

En este caso no hay brecha entre eficacia y efectividad, ni en cobertura. Si bien la cobertura actual con esta intervención es de un 90%, el resto de los pacientes se trata con la intervención alternativa, y de acuerdo al criterio de los especialistas consultados, es poco probable que varíe este “techo técnico”, en desmedro de la laparoscopia.

Para el análisis de costo-efectividad, se estableció la razón entre costos y efectividad (DALY evitados por caso efectivamente tratado).

Razón Costo-efectividad (costo por DALY prevenida)			
	Tasa descuento base (6%)	Tasa descuento 3%	Tasa descuento 0%
a) Costo paciente tratado	\$ 241.764	\$ 241.764	\$ 241.764
b) Efectividad (DALY prevenida por paciente tratado)	2,4961	3,5458	5,8076
Costo- Efectividad [(a)/(b)]	\$ 96.857	\$ 68.183	\$ 41.629

Ello significa que esta intervención previene 1 DALY a un costo de \$96.857. Se puede observar la variación según tasa de descuento, dada por el efecto sobre la efectividad.

La razón costo-efectividad de esta intervención es muy buena, cayendo en el área de las intervenciones muy costo-efectivas, según los criterios explicitados (13), pues a bajo costo previene DALY, los cuales son fundamentalmente en mortalidad.

Al revisar la literatura publicada en análisis costo-efectividad en apendicetomía, no se discute la costo-efectividad de la intervención, la cual es aceptada como muy buena. Los estudios disponibles tienden a comparar desde el punto de vista costo-efectividad ambas técnicas: cirugía abierta y laparoscópica. (19, 20, 21).

En el estudio de Hannu Lintula y cols (21), los costos de la apendicetomía vía operación abierta (estudio realizado en un hospital pediátrico de Finlandia el año 2000), alcanzaron los 970 Euros (685.000 pesos chilenos), los de la laparoscopia fueron de 1.023 Euros (aproximadamente 723.000 pesos chilenos), y encontrando que el retorno a las actividades habituales, después del alta, fue más rápido en los operados por vía laparoscópica que por vía abierta, aun cuando no se especifican las diferencias.

3 b. Cirugía laparoscópica en apendicitis aguda

Según el estudio de costos realizado (ver Informe 2), los costos de esta intervención son:

Costo total actualizado al año 0, tasa 6%	Costo Diagnóstico (año 0)	Costo Tratamiento (año 0)	Costo Seguimiento Anual (desde año 1)	Años de seguimiento	Costo seguimiento actualizado al año 0
\$202.608	\$0	\$202.608	\$0	0	\$0

Como se puede ver, no se considera seguimiento, pues se trata de una condición aguda y los costos de la intervención hacen referencia del diagnóstico y tratamiento del año cero.

De acuerdo al análisis de eficacia de esta intervención (ver Informe 3), se pueden prevenir 107.466 DALY, sin mayores diferencias por sexo, y principalmente en mortalidad.

Se debe tener en cuenta que las intervenciones 3a y 3b son mutuamente excluyentes a nivel de paciente, ya que se aplicarían sobre la misma población, lo que implica que no es posible prevenir las 102.477,7 DALY con 3a más 107.466 DALY con 3b.

Resultados de Eficacia				
DALY prevenidos Total	DALY prevenidos Mujeres	DALY prevenidos Hombres	YLL prevenidos	YLD prevenidos
107.466,1	48.087,4	59.378,7	102.477,7	4.988,4

Según los datos epidemiológicos disponibles, los casos incidentes ascenderían a 41.055, por lo cual la eficacia por caso incidente es de 2,6176 DALY. En el modelo teórico utilizado, asumimos que todos los casos incidentes se tratarían con esta intervención, de modo que los DALY totales evitados por caso incidente, y los DALY evitados por caso tratado, son los mismos. Al aplicar diferentes tasas de descuento se observa una variación importante en la magnitud de la eficacia, en el sentido de disminuirla a mayor tasa de descuento. Cabe señalar en este punto, que no es posible, técnicamente, tratar a todos los casos con esta intervención, pues hay limitantes clínicas para la técnica laparoscópica, que se traducen en que (aun si existieran todos los recursos) sólo un 10% debiera ser tratado con esta técnica.

Casos incidentes tratados	Resultados de Eficacia			
	Total DALY efectivamente prevenidos	DALY prevenidos caso incidente tratado (TD 6%)	DALY prevenidos caso incidente tratado (TD 3%)	DALY prevenidos caso incidente tratado (TD 0%)
41.055	107.466,1	2,6176	3,6691	5,9328

Al estimar la efectividad de la intervención, es decir, al ponderar por adherencia y cumplimiento, de acuerdo a los valores arrojados por los estudios respectivos, se observa que la efectividad es igual a la eficacia: 2,6176 DALY efectivamente evitado por caso incidente tratado. Por lo tanto no hay brecha entre eficacia y efectividad. Esta efectividad también varía con la tasa de descuento, del modo descrito anteriormente.

Adherencia a intervenciones	Cumplimiento prestadores	Resultados de Efectividad (DALY por caso tratado)			Brecha en DALY (eficacia -efectividad) por casos tratados	Cobertura actual por problema	Cobertura máxima posible	DALY totales posibles de prevenir ajustados por cobertura
		Efectividad (TD 6%)	Efectividad (TD 3%)	Efectividad (TD 0%)				
100,0%	100,0%	2,6176	3,6691	5,9328	0,0	100,00%	10,00%	0,0

En este caso no hay brecha de cobertura, pues si bien la cobertura actual con esta técnica es de un 10%, el 90% restante, actualmente se trata, pero con la técnica de cirugía abierta. Es decir, todos los casos de apendicitis se tratan en la actualidad, ya sea con una u otra técnica.

Consultados los expertos, encontramos diversas opiniones en cuanto a un cambio en el "techo técnico" de esta intervención, en desmedro de la cirugía abierta.

Por estos motivos, estimamos que la cobertura actual (10%) corresponde al techo máximo.

Para el análisis de costo-efectividad, se estableció la razón entre costos y efectividad (DALY evitados por caso efectivamente tratado).

Razón Costo-efectividad (costo por DALY prevenida)			
	Tasa descuento base (6%)	Tasa descuento 3%	Tasa descuento 0%
a) Costo paciente tratado	\$ 202.608	\$ 202.608	\$ 202.608
b) Efectividad (DALY prevenida por paciente tratado)	2,6176	3,6691	5,9328
Costo- Efectividad [(a)/(b)]	\$ 77.402	\$ 55.220	\$ 34.150

Ello significa que esta intervención previene 1 DALY a un costo de \$77.402. Se puede observar la variación según tasa de descuento, dada por el efecto sobre la efectividad.

Se puede ver que la razón costo-efectividad de esta intervención es muy buena, haciéndola caer en el rango de intervenciones muy costo-efectivas (13), ya que a bajo costo previene DALY, los cuales son fundamentalmente en mortalidad.

Al comparar con la técnica de cirugía abierta, esta intervención tiene una mejor razón costo-efectividad (77.402 versus 96.857), lo cual es también evidenciado por varios autores (19, 20, 21). Sin embargo, existen opiniones que refrendan que, si bien los costos son mayores en la laparoscopia, al considerar todos los resultados posibles, y no sólo la estadía hospitalaria y el pronto retorno a las actividades habituales, sino también las complicaciones del procedimiento, resultan que la laparoscopia no evidencia ser mejor desde el punto de vista de la costo-efectividad que la cirugía abierta (22).

4. Cirugía de cáncer de colon + quimioterapia

Según el estudio de costos realizado (ver Informe 2), los costos de esta intervención son:

Costo total actualizado al año 0, tasa 6%	Costo Diagnóstico (año 0)	Costo Tratamiento (año 0)	Costo Seguimiento Anual (desde año 1)	Años de seguimiento	Costo seguimiento actualizado al año 0
\$10.710.435	\$103.876	\$5.900.442	\$1.117.215	5	\$4.706.118

Como se puede ver, para los costos, se considera 5 años de seguimiento, además del año cero donde se realiza el diagnóstico y tratamiento inicial.

La composición de los costos es de la siguiente manera:

Nº	Intervención	Costo total actualizado	Frecuencia (% de pacientes)	Contribución a costo total	Costo Total (\$ 2009)
4	Cirugía de cáncer de colon + quimioterapia				\$10.710.435
	Confirmación diagnóstica y etapificación	103.876	100%	103.876	
	Etapificación y estudio preop.	117.755	100%	117.755	
	Cirugía	2.756.336	100%	2.756.336	
	Quimioterapia Etapa II DUKES B de alto riesgo, T4 N0 M0 Etapa III DUKES C	1.740.273	39,6%	689.148	
	Quimioterapia etapa III DUKES C Pacientes de alto riesgo: cualquier T, N2	5.447.799	33,3%	1.814.117	
	Quimioterapia etapa IV, DUKES D. Cualquier T, cualquier N Y M1 Colon metastásico.	3.058.982	17,1%	523.086	
	Seguimiento actualizado	4.706.118	100%	4.706.118	

De acuerdo al análisis de eficacia de esta intervención (ver Informe 3), la intervención puede prevenir 6.111 DALY, un poco más en mujeres, y principalmente en mortalidad.

Resultados de Eficacia				
DALY prevenidos Total	DALY prevenidos Mujeres	DALY prevenidos Hombres	YLL prevenidos	YLD prevenidos
6.111,4	3.494,0	2.617,4	6.603,9	-492,5

Según los datos epidemiológicos disponibles, los casos incidentes ascenderían a 2.532, por lo cual la eficacia por caso incidente es de 2,4133 DALY. En el modelo utilizado, determinamos que todos los casos incidentes se tratarían con esta intervención, de modo que la eficacia por caso incidente y tratado es la misma.

Al aplicar diferentes tasas de descuento se observa una variación importante en la magnitud de la eficacia, en el sentido de disminuirla a mayor tasa de descuento.

Casos incidentes tratados	Resultados de Eficacia			
	Total DALY efectivamente prevenidos	DALY prevenidos caso incidente tratado (TD 6%)	DALY prevenidos caso incidente tratado (TD 3%)	DALY prevenidos caso incidente tratado (TD 0%)
2.532	6.111,4	2,4133	3,1750	4,3936

Al estimar la efectividad de la intervención, es decir, al ponderar por adherencia y cumplimiento, de acuerdo a los valores arrojados por los estudios respectivos, se observa que la efectividad es de 1,8667 DALY efectivamente evitados por caso incidente tratado. Ello está dado porque la adherencia alcanza a un 85% y el cumplimiento a un 91%. Cabe destacar que la adherencia es el resultado ponderado de todas las prestaciones que implica la intervención, y que donde más se resiente es en la adherencia a la quimioterapia. Por otro lado, el cumplimiento de los prestadores está limitado por la disponibilidad de recursos para la atención oportuna de los casos. Esta efectividad también varía con la tasa de descuento.

Adherencia a intervenciones	Cumplimiento prestadores	Resultados de Efectividad (DALY por caso tratado)			Brecha en DALY (eficacia -efectividad) por casos tratados	Cobertura actual	Cobertura máxima posible	DALY totales posibles de prevenir ajustados por cobertura
		Efectividad (TD 6%)	Efectividad (TD 3%)	Efectividad (TD 0%)				
85,0%	91,0%	1,8667	2,4559	3,3984	1.384,0	80,00%	100,00%	1.222,3

Del mismo modo, podemos estimar la brecha entre eficacia y efectividad en esta intervención en un total de 1.384 DALY que se pierden, por el efecto de la adherencia y cumplimiento.

Si suponemos que todos los casos de esta enfermedad se trataran con esta intervención (100% de cobertura), los DALY adicionales posibles de evitar serían 1.222 DALY, pues la cobertura actual es ya de un 80%.

Para el análisis de costo-efectividad, se estableció la razón entre costos y efectividad (DALY evitados por caso efectivamente tratado).

Razón Costo-efectividad (costo por DALY prevenida)			
	Tasa descuento base (6%)	Tasa descuento 3%	Tasa descuento 0%
a) Costo paciente tratado	\$ 10.710.435	\$ 11.120.837	\$ 11.590.395
b) Efectividad (DALY prevenida por paciente tratado)	1,8667	2,4559	3,3984
Costo- Efectividad [(a)/(b)]	\$ 5.737.669	\$ 4.528.282	\$ 3.410.495

Ello significa que esta intervención previene 1 DALY a un costo de \$5.737.669. Se puede observar la variación según tasa de descuento, dada principalmente por su efecto sobre la efectividad.

Se puede ver que la razón costo-efectividad de esta intervención hace que caiga en el rango de las intervenciones potencialmente costo-efectivas, según los criterios de análisis utilizados (13), por cuanto a un costo moderado previene DALY, los cuales son fundamentalmente en mortalidad.

Sin embargo, en el análisis de sensibilidad se demuestra que al analizar el rango de adherencia definido en la RCE, la intervención podría llegar a ser muy costo-efectiva (a \$ 4.877.019 por DALY evitado), si la adherencia alcanzara su valor máximo (100%).

Al revisar la bibliografía publicada sobre costo-efectividad en el cáncer de colon, nos encontramos fundamentalmente con estudios que evalúan costo-efectividad de diferentes drogas específicas de quimioterapia, la cirugía abierta contra la cirugía laparoscópica, o el screening en cáncer de colon. No hay estudios básicos que se orienten a la costo-efectividad del tratamiento actual.

5. Cirugía de cáncer de ovario + quimioterapia

Según el estudio de costos realizado (ver Informe 2), los costos de esta intervención son:

Costo total actualizado al año 0, tasa 6%	Costo Diagnóstico (año 0)	Costo Tratamiento (año 0)	Costo Seguimiento Anual (desde año 1)	Años de seguimiento	Costo seguimiento actualizado al año 0
\$4.583.996	\$1.573.481	\$2.496.596	\$140.478	5	\$513.919

Como se puede ver, para los costos, se considera 5 años de seguimiento, además del año cero donde se realiza el diagnóstico y tratamiento inicial.

Los componentes de los costos son los siguientes:

Nº	Intervención	Costo total actualizado	Frecuencia (% de pacientes)	Contribución a costo total	Costo Total (\$ 2009)
5	Cirugía de cáncer de ovario + quimioterapia				\$4.583.996
	Confirmación diagnóstica y etapificación	1.573.481	100%	1.573.481	
	Quimioterapia y exámenes en estadio IA (G3), IB (G2,G3), IC Y II A	2.442.186	25%	610.547	
	Quimioterapia y exámenes en estadio II B, III Y IV	2.601.955	70%	1.821.369	
	Quimioterapia etapa IV	1.293.618	5%	64.681	
	Seguimiento actualizado	513.919	100%	513.919	

De acuerdo al estudio de eficacia (ver Informe 3), la intervención podría prevenir 3.281,5 DALY, obviamente en mujeres, y principalmente en mortalidad.

Resultados de Eficacia				
DALY prevenidos Total	DALY prevenidos Mujeres	DALY prevenidos Hombres	YLL prevenidos	YLD prevenidos
3.281,5	3.281,5	0,0	3.137,2	144,3

Según los datos epidemiológicos disponibles, los casos incidentes ascenderían a 956, por lo cual la eficacia por caso incidente es de 3,4309 DALY. En el modelo utilizado, determinamos que todos los casos incidentes se tratarían con esta intervención, de modo que la eficacia por caso incidente y tratado es la misma.

Al aplicar diferentes tasas de descuento se observa una variación importante en la magnitud de la eficacia, en el sentido de disminuirla a mayor tasa de descuento.

Casos incidentes tratados	Resultados de Eficacia			
	Total DALY efectivamente prevenidos	DALY prevenidos caso incidente tratado (TD 6%)	DALY prevenidos caso incidente tratado (TD 3%)	DALY prevenidos caso incidente tratado (TD 0%)
956	3.281,5	3,4309	4,6443	6,8013

Al estimar la efectividad de la intervención, es decir, al ponderar por adherencia y cumplimiento, de acuerdo a los valores arrojados por los estudios respectivos, se observa que la efectividad es de 3,1942 DALY efectivamente evitado por caso incidente tratado, dado que estos parámetros no alcanzan al 100%. Esta efectividad también varía con la tasa de descuento, de la misma manera que la eficacia.

Adherencia a intervenciones	Cumplimiento prestadores	Resultados de Efectividad (DALY por caso tratado)			Brecha en DALY (eficacia -efectividad) por casos tratados	Cobertura actual	Cobertura máxima posible	DALY totales posibles de prevenir ajustados por cobertura
		Efectividad (TD 6%)	Efectividad (TD 3%)	Efectividad (TD 0%)				
95,0%	98,0%	3,1942	4,3238	6,3320	226,3	76,60%	100,00%	767,9

Del mismo modo, podemos estimar la brecha entre eficacia y efectividad en esta intervención en un total de 226 DALY que se pierden, lo cual refleja el efecto de la adherencia y el cumplimiento de prestadores.

Si suponemos que todos los casos de esta enfermedad se trataran con esta intervención (100% de cobertura), 767,9 DALY adicionales serían posibles de prevenir, pues la cobertura actual es de un 76,6%.

Para el análisis de costo-efectividad, se estableció la razón entre costos y efectividad (DALY evitados por caso efectivamente tratado).

Razón Costo-efectividad (costo por DALY prevenida)			
	Tasa descuento base (6%)	Tasa descuento 3%	Tasa descuento 0%
a) Costo paciente tratado	\$ 4.583.996	\$ 4.627.508	\$ 4.677.237
b) Efectividad (DALY prevenida por paciente tratado)	3,1942	4,3238	6,3320
Costo- Efectividad [(a)/(b)]	\$ 1.435.114	\$ 1.070.230	\$ 738.665

Ello significa que esta intervención previene 1 DALY a un costo de 1,4 millones de pesos, lo que la sitúa entre las intervenciones muy costo-efectivas, de acuerdo a los criterios de evaluación utilizados (13). Se puede observar la variación según tasa de descuento, la cual afecta principalmente a la efectividad.

Al revisar la literatura existente en torno al análisis económico en cáncer de ovario, los artículos disponibles se refieren a la comparación de diferentes drogas de quimioterapia, a la cirugía abierta versus la laparoscópica, o al screening, calculando todos ellos costo-efectividad incremental, y no permitiendo encontrar datos sobre costos y efectividad del tratamiento estándar.

Destacamos la revisión de Szucs y cols (23), donde se presentan algunos datos correspondientes a Estados Unidos en 2003. Se hace referencia a un estudio donde se midieron los costos directos del tratamiento a un horizonte de 15 años, estimándose valores presentes de 21.285 dólares para los casos en etapas localizadas (aproximadamente 11 millones de pesos chilenos), y de 32.126 dólares para los casos con metástasis (alrededor de 16,5 millones de pesos chilenos). Otro estudio estimó los costos a un año en 13.000 dólares (un poco más de 6,5 millones de pesos chilenos).

6. Estudio de ganglio centinela en cáncer de piel + tratamiento

Según el estudio de costos realizado (ver Informe 2), los costos de esta intervención son:

Costo total actualizado al año 0, tasa 6%	Costo Diagnóstico (año 0)	Costo Tratamiento (año 0)	Costo Seguimiento Anual (desde año 1)	Años de seguimiento	Costo seguimiento actualizado al año 0
\$1.028.765	\$637.379	\$255.858	\$32.174	5	\$135.528

Como se puede ver, para los costos, se considera 5 años de seguimiento, además del año cero donde se realiza el diagnóstico y tratamiento inicial.

De acuerdo al estudio de eficacia (ver Informe 3), la intervención podría prevenir 395,4 DALY, mayormente en discapacidad.

Resultados de Eficacia				
DALY prevenidos Total	DALY prevenidos Mujeres	DALY prevenidos Hombres	YLL prevenidos	YLD prevenidos
395,4	163,1	232,3	117,6	277,8

Según los datos epidemiológicos disponibles, los casos incidentes ascenderían a 502, por lo cual la eficacia por caso incidente es de 0,7870 DALY evitado. En el modelo utilizado, determinamos que todos los casos incidentes se tratarían con esta intervención, de modo que la eficacia por caso incidente y tratado es la misma.

Al aplicar diferentes tasas de descuento se observa una variación importante en la magnitud de la eficacia, en el sentido de disminuirla a mayor tasa de descuento.

Casos incidentes tratados	Resultados de Eficacia			
	Total DALY efectivamente prevenidos	DALY prevenidos caso incidente tratado (TD 6%)	DALY prevenidos caso incidente tratado (TD 3%)	DALY prevenidos caso incidente tratado (TD 0%)
502	395,4	0,7870	1,0743	1,5928

Al estimar la efectividad de la intervención, es decir, al ponderar por adherencia y cumplimiento, de acuerdo a los valores arrojados por los estudios respectivos, se observa que la efectividad es la misma: 0,7870 DALY efectivamente evitado por caso incidente tratado, dado que estos parámetros alcanzan al 100%. Esta efectividad también varía con la tasa de descuento, de la misma manera que la eficacia.

Adherencia a intervenciones	Cumplimiento prestadores	Resultados de Efectividad (DALY por caso tratado)			Brecha en DALY (eficacia -efectividad) por casos tratados	Cobertura actual	Cobertura máxima posible	DALY totales posibles de prevenir ajustados por cobertura
		Efectividad (TD 6%)	Efectividad (TD 3%)	Efectividad (TD 0%)				
100,0%	100,0%	0,7870	1,0743	1,5928	0,0	90,00%	100,00%	39,5

Si suponemos que todos los casos de esta enfermedad se trataran con esta intervención (100% de cobertura), 39,5 DALY adicionales serían posibles de prevenir, pues la cobertura actual es de un 90%.

Para el análisis de costo-efectividad, se estableció la razón entre costos y efectividad (DALY evitados por caso efectivamente tratado).

Razón Costo-efectividad (costo por DALY prevenida)			
	Tasa descuento base (6%)	Tasa descuento 3%	Tasa descuento 0%
a) Costo paciente tratado	\$ 1.028.765	\$ 1.040.584	\$ 1.054.106
b) Efectividad (DALY prevenida por paciente tratado)	0,7870	1,0743	1,5928
Costo- Efectividad [(a)/(b)]	\$ 1.307.198	\$ 968.616	\$ 661.794

Ello significa que esta intervención previene 1 DALY a un costo de un poco más de 1,3 millones de pesos, lo que la sitúa entre las intervenciones muy costo-efectivas, de acuerdo a los criterios de evaluación utilizados (13). Se puede observar la variación según tasa de descuento, la cual afecta principalmente a la efectividad.

Al revisar la literatura existente en torno al análisis económico en melanoma maligno, los artículos disponibles se refieren a la comparación de diferentes drogas de quimioterapia, o al screening, calculando todos ellos costo-efectividad incremental, y no permitiendo encontrar datos sobre costos y efectividad del tratamiento estándar.

Destacamos la publicación de Richard P. Cashin y cols (24), que revisa sistemáticamente los artículos sobre evaluación económica en melanoma maligno publicados hasta el 2006. En sus análisis, es posible encontrar algunos artículos que se refieren a los costos y resultados del tratamiento general. Así, se hace referencia a un estudio en Estados Unidos, donde se midieron los costos directos del tratamiento, incluyendo la técnica del estudio del ganglio centinela, estimándose valores entre 627.000 y 931.000 dólares por vida salvada.

Otro estudio (25), realizado en Inglaterra el 2006, y diseñado para evaluar la costo-efectividad del uso del Interferón versus la terapia habitual, permite identificar los costos y resultados promedio. Así, el costo promedio del tratamiento alcanza a un poco más de 10.000 libras esterlinas por paciente (casi ocho millones de pesos chilenos), en tanto se obtienen 2,33 QALY a 5 años de seguimiento. Ello significa un valor de un poco más de 3,4 millones de pesos por QALY ganado.

7. Cirugía de Cáncer de pulmón + quimioterapia

Según el estudio de costos realizado (ver Informe 2), los costos de esta intervención son:

Costo total actualizado al año 0, tasa 6%	Costo Diagnóstico (año 0)	Costo Tratamiento (año 0)	Costo Seguimiento Anual (desde año 1)	Años de seguimiento	Costo seguimiento actualizado al año 0
\$7.853.589	\$1.860.524	\$5.718.028	\$65.293	5	\$275.037

Como se puede ver, para los costos, se considera 5 años de seguimiento, además del año cero donde se realiza el diagnóstico y tratamiento inicial.

De acuerdo al estudio de eficacia (ver Informe 3), la intervención puede prevenir 2.791,5 DALY, mayormente en hombres, y principalmente en mortalidad.

Resultados de Eficacia				
DALY prevenidos Total	DALY prevenidos Mujeres	DALY prevenidos Hombres	YLL prevenidos	YLD prevenidos
2.791,5	1.047,8	1.743,7	2.868,5	-77,0

Según los datos epidemiológicos disponibles, los casos incidentes ascenderían a 3.110, por lo cual la eficacia por caso incidente es de 0,8966 DALY. En el modelo utilizado, determinamos que todos los casos incidentes se tratarían con esta intervención, de modo que la eficacia por caso incidente y tratado es la misma.

Al aplicar diferentes tasas de descuento se observa una variación importante en la magnitud de la eficacia, en el sentido de disminuirla a mayor tasa de descuento.

Casos incidentes tratados	Resultados de Eficacia			
	Total DALY efectivamente prevenidos	DALY prevenidos caso incidente tratado (TD 6%)	DALY prevenidos caso incidente tratado (TD 3%)	DALY prevenidos caso incidente tratado (TD 0%)
3.110	2.791,5	0,8966	1,1778	1,6187

Al estimar la efectividad de la intervención, es decir, al ponderar por adherencia y cumplimiento, de acuerdo a los valores arrojados por los estudios respectivos, se observa que la efectividad es de 0,7065 DALY efectivamente evitado por caso incidente tratado, dado que estos parámetros no alcanzan al 100%. Esta efectividad también varía con la tasa de descuento, de la misma manera que la eficacia.

Adherencia a intervenciones	Cumplimiento prestadores	Resultados de Efectividad (DALY por caso tratado)			Brecha en DALY (eficacia - efectividad) por casos tratados	Cobertura actual	Cobertura máxima posible	DALY totales posibles de prevenir ajustados por cobertura
		Efectividad (TD 6%)	Efectividad (TD 3%)	Efectividad (TD 0%)				
85,0%	92,7%	0,7065	0,9280	1,2755	591,3	90,00%	100,00%	279,2

Del mismo modo, podemos estimar la brecha entre eficacia y efectividad en esta intervención en un total de 591,3 DALY que se pierden, lo cual refleja el efecto de la adherencia y el cumplimiento de prestadores.

Si suponemos que todos los casos de esta enfermedad se trataran con esta intervención (100% de cobertura), 279 DALY adicionales serían posibles de prevenir, pues la cobertura actual es de un 90%.

Para el análisis de costo-efectividad, se estableció la razón entre costos y efectividad (DALY evitados por caso efectivamente tratado).

Razón Costo-efectividad (costo por DALY prevenida)			
	Tasa descuento base (6%)	Tasa descuento 3%	Tasa descuento 0%
a) Costo paciente tratado	\$ 7.853.589	\$ 7.877.573	\$ 7.905.015
b) Efectividad (DALY prevenida por paciente tratado)	0,7065	0,9280	1,2755
Costo- Efectividad [(a)/(b)]	\$ 11.116.569	\$ 8.488.329	\$ 6.197.802

Ello significa que esta intervención previene 1 DALY a un costo de un poco más de 11 millones de pesos, lo que la sitúa entre las intervenciones potencialmente costo-efectivas, de acuerdo a los criterios de evaluación utilizados (13). Se puede observar la variación según tasa de descuento, la cual afecta principalmente a la efectividad.

Al revisar la literatura existente en torno al análisis económico en cáncer de pulmón, los artículos disponibles se refieren a la comparación de diferentes drogas de quimioterapia, o al screening, calculando todos ellos costo-efectividad incremental, y no permitiendo encontrar datos sobre costos y efectividad del tratamiento estándar.

Destacamos la revisión de Dan Greenberg y cols (26), quienes revisan todos los artículos de costo-efectividad y costo utilidad sobre cáncer publicados antes del 2009. De su revisión, establecen que la razón costo-efectividad promedio reportada para el cáncer de pulmón es de 32.000 dólares por QALY (alrededor de 16,5 millones de pesos).

8. Cirugía de cáncer de vejiga + terapia intravesical

Según el estudio de costos realizado (ver Informe 2), los costos de esta intervención son:

Costo total actualizado al año 0, tasa 6%	Costo Diagnóstico (año 0)	Costo Tratamiento (año 0)	Costo Seguimiento Anual (desde año 1)	Años de seguimiento	Costo seguimiento actualizado al año 0
\$2.763.229	\$1.411.375	\$990.290	\$85.834	5	\$361.565

Como se puede ver, para los costos, se considera 5 años de seguimiento, además del año cero donde se realiza el diagnóstico y tratamiento inicial.

De acuerdo al estudio de eficacia (ver Informe 3), la intervención puede prevenir 2.385 DALY, mayormente en hombres, y principalmente en mortalidad.

Resultados de Eficacia				
DALY prevenidos Total	DALY prevenidos Mujeres	DALY prevenidos Hombres	YLL prevenidos	YLD prevenidos
2.384,8	874,3	1.510,5	2.536,1	-151,3

Según los datos epidemiológicos disponibles, los casos incidentes ascenderían a 874, por lo cual la eficacia por caso incidente es de 2,7276 DALY. En el modelo utilizado, determinamos que todos los casos incidentes se tratarían con esta intervención, de modo que la eficacia por caso incidente y tratado es la misma.

Al aplicar diferentes tasas de descuento se observa una variación importante en la magnitud de la eficacia, en el sentido de disminuirla a mayor tasa de descuento.

Casos incidentes tratados	Resultados de Eficacia			
	Total DALY efectivamente prevenidos	DALY prevenidos caso incidente tratado (TD 6%)	DALY prevenidos caso incidente tratado (TD 3%)	DALY prevenidos caso incidente tratado (TD 0%)
874	2.384,8	2,7276	3,4184	4,461

Al estimar la efectividad de la intervención, es decir, al ponderar por adherencia y cumplimiento, de acuerdo a los valores arrojados por los estudios respectivos, se observa que la efectividad es la misma que la eficacia: 2,7276 DALY efectivamente evitado por caso tratado, dado que estos parámetros alcanzan al 100%. Esta efectividad también varía con la tasa de descuento, de la misma manera que la eficacia.

Adherencia a intervenciones	Cumplimiento prestadores	Resultados de Efectividad (DALY por caso tratado)			Brecha en DALY (eficacia -efectividad) por casos tratados	Cobertura actual	Cobertura máxima posible	DALY totales posibles de prevenir ajustados por cobertura
		Efectividad (TD 6%)	Efectividad (TD 3%)	Efectividad (TD 0%)				
100,0%	100,0%	2,7276	3,4184	4,4610	0,0	90,00%	100,00%	238,5

Si suponemos que todos los casos de esta enfermedad se trataran con esta intervención (100% de cobertura), 239 DALY adicionales serían posibles de prevenir, pues la cobertura actual es de un 90%.

Para el análisis de costo-efectividad, se estableció la razón entre costos y efectividad (DALY evitados por caso efectivamente tratado).

Razón Costo-efectividad (costo por DALY prevenida)			
	TD base (6%)	TD 3%	TD 0%
a) Costo paciente tratado	\$ 2.763.229	\$ 2.794.760	\$ 2.830.835
b) Efectividad (DALY prevenida por paciente tratado)	2,7276	3,4184	4,4610
Costo- Efectividad [(a)/(b)]	\$ 1.013.062	\$ 817.564	\$ 634.574

Ello significa que esta intervención previene 1 DALY a un costo de 1 millón de pesos, lo que la sitúa entre las intervenciones muy costo-efectivas, de acuerdo a los criterios de evaluación utilizados (13). Se puede observar la variación según tasa de descuento, la cual afecta principalmente a la efectividad.

Al revisar la literatura existente en torno al análisis económico en cáncer de vejiga, los artículos disponibles se refieren a la comparación de diferentes drogas de quimioterapia, o al screening, calculando todos ellos costo-efectividad incremental, y no permitiendo encontrar datos sobre costos y efectividad del tratamiento estándar.

Destacamos la revisión de K. D. Sievert y cols (27), donde se presentan algunos datos económicos respecto al cáncer de vejiga. Se indica que el Reino Unido reportó el 2002 un costo total de 8.349 libras por persona para el tratamiento del cáncer invasor y no invasor (un poco más de 6 millones de pesos). Se refiere además a otro estudio que incorpora la instilación de BCG a los casos iniciales (tal cual en la intervención que hemos estudiado), donde se obtuvo un resultado de 3.320 dólares por año de vida salvado.

9. Cirugía de cáncer de vesícula biliar y vías biliares + quimioterapia

Según el estudio de costos realizado (ver Informe 2), los costos de esta intervención son:

Costo total actualizado al año 0, tasa 6%	Costo Diagnóstico (año 0)	Costo Tratamiento (año 0)	Costo Seguimiento Anual (desde año 1)	Años de seguimiento	Costo seguimiento actualizado al año 0
\$4.689.140	\$17.304	\$4.386.414	\$67.758	5	\$285.422

Como se puede ver, para los costos, se considera 5 años de seguimiento, además del año cero donde se realiza el diagnóstico y tratamiento inicial.

De acuerdo al estudio de eficacia (ver Informe 3), la intervención puede prevenir 3.282,9 DALY, mayormente en mujeres, y principalmente en mortalidad.

Resultados de Eficacia				
DALY prevenidos Total	DALY prevenidos Mujeres	DALY prevenidos Hombres	YLL prevenidos	YLD prevenidos
3.282,9	2.518,5	764,4	4.442,7	-1.159,8

Según los datos epidemiológicos disponibles, los casos incidentes ascenderían a 3.316, por lo cual la eficacia por caso incidente es de 0,99 DALY. En el modelo utilizado, determinamos que todos los casos incidentes se tratarían con esta intervención, de modo que la eficacia por caso incidente y tratado es la misma.

Al aplicar diferentes tasas de descuento se observa una variación importante en la magnitud de la eficacia, en el sentido de disminuirla a mayor tasa de descuento.

Casos incidentes tratados	Resultados de Eficacia			
	Total DALY efectivamente prevenidos	DALY prevenidos caso incidente tratado (TD 6%)	DALY prevenidos caso incidente tratado (TD 3%)	DALY prevenidos caso incidente tratado (TD 0%)
3.316	3.282,9	0,9900	1,4152	2,1225

Al estimar la efectividad de la intervención, es decir, al ponderar por adherencia y cumplimiento, de acuerdo a los valores arrojados por los estudios respectivos, se observa que la efectividad es de 0,9029 DALY efectivamente evitado por caso incidente tratado, dado que estos parámetros no alcanzan al 100%. Esta efectividad también varía con la tasa de descuento, de la misma manera que la eficacia. Ello significa además una brecha entre eficacia y efectividad de 289 DALY.

Adherencia a intervenciones	Cumplimiento prestadores	Resultados de Efectividad (DALY por caso tratado)			Brecha en DALY (eficacia -efectividad) por casos tratados	Cobertura actual	Cobertura máxima posible	DALY totales posibles de prevenir ajustados por cobertura
		Efectividad (TD 6%)	Efectividad (TD 3%)	Efectividad (TD 0%)				
96,0%	95,0%	0,9029	1,2907	1,9357	288,9	80,00%	100,00%	656,6

Si suponemos que todos los casos de esta enfermedad se trataran con esta intervención (100% de cobertura), 657 DALY adicionales serían posibles de prevenir, pues la cobertura actual es de un 80%.

Para el análisis de costo-efectividad, se estableció la razón entre costos y efectividad (DALY evitados por caso efectivamente tratado).

Razón Costo-efectividad (costo por DALY prevenida)			
	TD base (6%)	TD 3%	TD 0%
a) Costo paciente tratado	\$ 4.689.140	\$ 4.714.031	\$ 4.742.509
b) Efectividad (DALY prevenida por paciente tratado)	0,9029	1,2907	1,9357
Costo- Efectividad [(a)/(b)]	\$ 5.193.536	\$ 3.652.412	\$ 2.449.997

Ello significa que esta intervención previene 1 DALY a un costo de un poco más de 5 millones de pesos, lo que la sitúa entre las intervenciones muy costo-efectivas, de acuerdo a los criterios de evaluación utilizados (13). Se puede observar la variación según tasa de descuento, la cual afecta principalmente a la efectividad.

El análisis de sensibilidad de la variable adherencia (basal: 96%, con rango entre 94% y 100%), demuestra que esta intervención puede caer en el grupo de las intervenciones potencialmente costo-efectivas, si se considera la adherencia más baja (\$5.304.037 por DALY evitado)

Al revisar la literatura existente en torno al análisis económico en cáncer de vesícula biliar, no encontramos artículos disponibles. Estimamos que esto se debe a que esta condición es de muy baja prevalencia en los países europeos y de Norteamérica.

10. Tratamiento integral para la cesación del tabaquismo

Según el estudio de costos realizado (ver Informe 2), los costos de esta intervención son:

Costo total actualizado al año 0, tasa 6%	Costo Diagnóstico (año 0)	Costo Tratamiento (año 0)	Costo Seguimiento Anual (desde año 1)	Años de seguimiento	Costo seguimiento actualizado al año 0
\$222.162	\$0	\$222.162	\$0	0	\$0

Como se puede ver, para los costos, no se considera seguimiento.

De acuerdo al estudio de eficacia (ver Informe 3), la intervención puede prevenir 40.062 DALY, mayormente en hombres, y principalmente en discapacidad.

Resultados de Eficacia				
DALY prevenidos Total	DALY prevenidos Mujeres	DALY prevenidos Hombres	YLL prevenidos	YLD prevenidos
40.061,9	18.578,5	21.483,4	160,6	39.901,3

Según los datos epidemiológicos disponibles, los casos incidentes alcanzarían a 551.444. En el modelo utilizado, determinamos que un 50% de los casos incidentes se tratarían con esta intervención, es decir 275.722, por lo cual la eficacia por caso incidente tratado es de 0,1453 DALY.

Al aplicar diferentes tasas de descuento se observa una variación en la magnitud de la eficacia, en el sentido de disminuirla a mayor tasa de descuento.

Casos incidentes tratados	Resultados de Eficacia			
	Total DALY efectivamente prevenidos (50%)	DALY prevenidos caso incidente tratado (TD 6%)	DALY prevenidos caso incidente tratado (TD 3%)	DALY prevenidos caso incidente tratado (TD 0%)
275.722	40.061,9	0,1453	0,1669	0,1959

Al estimar la efectividad de la intervención, es decir, al ponderar por adherencia y cumplimiento, de acuerdo a los valores arrojados por los estudios respectivos, se observa que la efectividad es de 0,0654 DALY efectivamente evitado por caso incidente tratado, dado que estos parámetros no llegan al 100%. Esta efectividad también varía con la tasa de descuento, de la misma manera que la eficacia. Ello significa que existiría una brecha entre eficacia y efectividad de 22.403 DALY.

Adherencia a intervenciones	Cumplimiento prestadores	Resultados de Efectividad (DALY por caso tratado)			Brecha en DALY (eficacia -efectividad) por casos tratados	Cobertura actual	Cobertura máxima posible	DALY totales posibles de prevenir ajustados por cobertura
		Efectividad (TD 6%)	Efectividad (TD 3%)	Efectividad (TD 0%)				
50,0%	90,0%	0,0654	0,0751	0,0882	22.034,3	10,00%	50,00%	36.055,7

Si suponemos que los casos de esta enfermedad que están dispuestos a tratarse (50%), efectivamente se trataran con esta intervención, 36.055,7 DALY adicionales serían posibles de prevenir, pues la cobertura actual se ha estimado en 10%.

Para el análisis de costo-efectividad, se estableció la razón entre costos y efectividad (DALY evitados por caso efectivamente tratado).

Razón Costo-efectividad (costo por DALY prevenida)			
	TD base (6%)	TD 3%	TD 0%
a) Costo paciente tratado	\$ 222.162	\$ 222.162	\$ 222.162
b) Efectividad (DALY prevenida por paciente tratado)	0,0654	0,0751	0,0882
Costo- Efectividad [(a)/(b)]	\$ 3.397.752	\$ 2.958.019	\$ 2.520.129

Elo significa que esta intervención previene 1 DALY a un costo de más de 3 millones de pesos, lo que la sitúa entre las intervenciones muy costo-efectivas, de acuerdo a los criterios de evaluación utilizados (13). Se puede observar la variación según tasa de descuento, la cual afecta principalmente a la efectividad.

El análisis de la incertidumbre en esta evaluación se representa en el rango de la razón costo-efectividad (ver gráfico N° 5), la cual va desde 2,8 a 4,2 millones de pesos por DALY evitado, demostrando que la intervención permanece en la categoría de muy costo-efectiva.

Al revisar la literatura existente en torno al análisis económico en las intervenciones para dejar de fumar, existen muchas publicaciones que comparan diversas intervenciones y calculan costo-efectividad incremental.

El artículo de Solberg y cols (34) presenta un análisis costo-efectividad de la intervención consejería breve, y llega a un resultado de 1.000 dólares por QALY ganada (unos 575.000 pesos).

El artículo de Laura Carrozzi y cols (34) es una revisión de los medicamentos utilizados en la cesación del tabaquismo. En lo referente a costo-efectividad, señala que en un estudio en Inglaterra (años 2000 y 2001), la costo-efectividad de los programas de cesación de tabaquismo operaban por debajo del umbral establecido de 20.000 libras por QALY ganada. Lo mismo se encuentra en estudios holandeses y australianos, se concluye que, en general la intervención en la cesación del tabaquismo es una intervención muy costo-efectiva.

11. Tratamiento de la depresión en adolescentes

Según el estudio de costos realizado (ver Informe 2), los costos de esta intervención son:

Costo total actualizado al año 0, tasa 6%	Costo Diagnóstico (año 0)	Costo Tratamiento (año 0)	Costo Seguimiento Anual (desde año 1)	Años de seguimiento	Costo seguimiento actualizado al año 0
\$185.593	\$23.033	\$162.560	\$0	0	\$0

Como se puede ver, no se considera tiempo de seguimiento.

De acuerdo al estudio de eficacia (ver Informe 3), la intervención podría prevenir 8.692 DALY, mayormente en mujeres, y todos ellos en discapacidad.

Resultados de Eficacia				
DALY prevenidos Total	DALY prevenidos Mujeres	DALY prevenidos Hombres	YLL prevenidos	YLD prevenidos
8.692,0	6.032,1	2.659,9	0,0	8.692,0

Según los datos epidemiológicos disponibles, los casos incidentes ascenderían a 52.615, por lo cual la eficacia por caso incidente es de 0,1652 DALY. En el modelo utilizado, determinamos que todos los casos incidentes se tratarían con esta intervención, de modo que la eficacia por caso incidente y tratado es la misma.

Al aplicar diferentes tasas de descuento se observa una pequeña variación en la magnitud de la eficacia, en el sentido de disminuirla a mayor tasa de descuento.

Casos incidentes tratados	Resultados de Eficacia			
	Total DALY efectivamente prevenidos	DALY prevenidos caso incidente tratado (TD 6%)	DALY prevenidos caso incidente tratado (TD 3%)	DALY prevenidos caso incidente tratado (TD 0%)
52.621	8.692,0	0,1652	0,1677	0,1702

Hay que especificar que la cobertura actual de esta intervención se estimó en cero. Así, para estimar la efectividad de la intervención, los valores de adherencia y cumplimiento, corresponden a la experiencia con intervenciones similares en nuestro país (ver estudios respectivos). Dado que estos parámetros (adherencia y cumplimiento) no alcanzan al 100%, la efectividad sería de 0,09 DALY efectivamente evitado por caso incidente tratado. Esta efectividad también varía con la tasa de descuento, de la misma manera que la eficacia. Por tanto, de implementarse esta intervención en las condiciones señaladas, la brecha (diferencia entre efectividad y eficacia), alcanzaría a los 3.958 DALY.

Adherencia a intervenciones	Cumplimiento prestadores	Resultados de Efectividad (DALY por caso tratado)			Brecha en DALY (eficacia -efectividad) por casos tratados	Cobertura actual	Cobertura máxima posible	DALY totales posibles de prevenir ajustados por cobertura
		Efectividad (TD 6%)	Efectividad (TD 3%)	Efectividad (TD 0%)				
70,0%	77,8%	0,0900	0,0913	0,0927	3.958,8	0,00%	100,00%	8.692,0

Si suponemos que todos los casos de esta enfermedad se trataran con esta intervención (100% de cobertura), 8.692 DALY adicionales serían posibles de prevenir, pues la cobertura actual es de un 0%.

Para el análisis de costo-efectividad, se estableció la razón entre costos y efectividad (DALY evitados por caso efectivamente tratado).

Razón Costo-efectividad (costo por DALY prevenida)			
	TD base (6%)	TD 3%	TD 0%
a) Costo paciente tratado	\$ 185.593	\$ 185.593	\$ 185.593
b) Efectividad (DALY prevenida por paciente tratado)	0,0900	0,0913	0,0927
Costo- Efectividad [(a)/(b)]	\$ 2.062.880	\$ 2.032.127	\$ 2.002.278

Elo significa que esta intervención podría prevenir 1 DALY a un costo de un poco más de 2 millones de pesos, lo que la situaría entre las intervenciones muy costo-efectivas, de acuerdo a los criterios de evaluación utilizados (13). Se puede observar la leve variación según tasa de descuento, la cual afecta principalmente a la efectividad.

Al revisar la literatura existente en torno al análisis económico en el tratamiento de la depresión en adolescentes, encontramos múltiples artículos disponibles, la mayoría de los cuales hacen referencias a comparaciones de diversas terapias, y entregan resultados en indicadores de costo-efectividad incremental.

En uno de ellos (28) pudimos conocer los costos y resultados de la terapia habitual en el sistema público de Australia el año 2000, donde el tratamiento de cuadros depresivos en adolescentes, usando terapia cognitiva conductual resulta en un costo de 9.000 dólares australianos por DALY ganado (un poco más de 4 millones de pesos).

12. Tratamiento farmacológico y terapia de apoyo del desorden bipolar

Según el estudio de costos realizado (ver Informe 2), los costos de esta intervención son:

Costo total actualizado al año 0, tasa 6%	Costo Diagnóstico (año 0)	Costo Tratamiento (año 0)	Costo Seguimiento Anual (desde año 1)	Años de seguimiento	Costo seguimiento actualizado al año 0
\$4.254.520	\$50.776	\$407.241	\$296.988	25	\$3.796.503

Como se puede ver, se considera un tiempo de seguimiento de 25 años en promedio.

De acuerdo al estudio de eficacia (ver Informe 3), la intervención podría prevenir 14.594 DALY, mayormente en mujeres, y casi todos ellos en discapacidad.

Resultados de Eficacia				
DALY prevenidos Total	DALY prevenidos Mujeres	DALY prevenidos Hombres	YLL prevenidos	YLD prevenidos
14.594,1	10.895,1	3.699,0	21,5	14.572,6

Según los datos epidemiológicos disponibles, los casos incidentes ascenderían a 7.076, por lo cual la eficacia por caso incidente es de 2,0625 DALY. En el modelo utilizado, determinamos que todos los casos incidentes se tratarían con esta intervención, de modo que la eficacia por caso incidente y tratado es la misma.

Al aplicar diferentes tasas de descuento se observa una variación en la magnitud de la eficacia, en el sentido de disminuirla a mayor tasa de descuento.

Casos incidentes tratados	Resultados de Eficacia			
	Total DALY efectivamente prevenidos	DALY prevenidos caso incidente tratado (TD 6%)	DALY prevenidos caso incidente tratado (TD 3%)	DALY prevenidos caso incidente tratado (TD 0%)
7.076	14.594,1	2,0625	3,2185	5,9683

Al estimar la efectividad de la intervención, es decir, al ponderar por adherencia y cumplimiento, de acuerdo a los valores arrojados por los estudios respectivos, se observa que la efectividad es de 1,4118 DALY efectivamente evitado por caso incidente tratado, dado que estos parámetros no alcanzan al 100%. Por tanto, la brecha (diferencia entre efectividad y eficacia), alcanzaría a los 4.604 DALY. Esta efectividad también varía con la tasa de descuento, de la misma manera que la eficacia.

Adherencia a intervenciones	Cumplimiento prestadores	Resultados de Efectividad (DALY por caso tratado)			Brecha en DALY (eficacia -efectividad) por casos tratados	Cobertura actual	Cobertura máxima posible	DALY totales posibles de prevenir ajustados por cobertura
		Efectividad (TD 6%)	Efectividad (TD 3%)	Efectividad (TD 0%)				
77,0%	88,9%	1,4118	2,2032	4,0855	4.604,0	40,00%	100,00%	8.756,5

Si suponemos que todos los casos de esta enfermedad se trataran con esta intervención (100% de cobertura), 8.756 DALY adicionales serían posibles de prevenir, pues la cobertura actual es de un 40%.

Para el análisis de costo-efectividad, se estableció la razón entre costos y efectividad (DALY evitados por caso efectivamente tratado).

Razón Costo-efectividad (costo por DALY prevenida)			
	TD base (6%)	TD 3%	TD 0%
a) Costo paciente tratado	\$ 4.254.520	\$ 5.629.513	\$ 7.882.717
b) Efectividad (DALY prevenida por paciente tratado)	1,4118	2,2032	4,0855
Costo- Efectividad [(a)/(b)]	\$ 3.013.451	\$ 2.555.200	\$ 1.929.447

Ello significa que esta intervención previene 1 DALY a un costo de un poco más de 3 millones de pesos, lo que la sitúa entre las intervenciones muy costo-efectivas, de acuerdo a los criterios de evaluación utilizados (13). Se puede observar la variación según tasa de descuento, la cual afecta a los costos, pero principalmente a la efectividad.

Al revisar la literatura existente en torno al análisis económico en el tratamiento del trastorno bipolar, encontramos múltiples artículos disponibles, la mayoría de los cuales hacen referencias a comparaciones de diversas terapias, y entregan resultados en indicadores de costo-efectividad incremental.

Encontramos una revisión sistemática de los modelos y del análisis económico en la prevención de recaídas en pacientes con desorden bipolar (29), realizado por la Agencia de Evaluación de Tecnologías Sanitarias (HTA) del Sistema de Salud inglés, que revisó todas las publicaciones antes de 2008. Con los datos expuestos, se puede calcular que los costos del tratamiento varían entre 12.000 y 14.000 libras por paciente (dependiendo de los fármacos usados), y la efectividad, entre 3,1 y 3,6 QALY, lo que significa una razón de, aproximadamente 3700 libras por QALY (casi tres millones de pesos).

13. Tratamiento ortopédico de la displasia congénita de cadera (según grado de severidad)

Según el estudio de costos realizado (ver Informe 2), los costos de esta intervención son

Costo total actualizado al año 0, tasa 6%	Costo Diagnóstico (año 0)	Costo Tratamiento (año 0)	Costo Seguimiento Anual (desde año 1)	Años de seguimiento	Costo seguimiento actualizado al año 0
\$98.408	\$0	\$48.817	\$18.553	3	\$49.591

Como se puede ver, para los costos, se considera 3 años de seguimiento, además del año cero donde se realiza el diagnóstico y tratamiento inicial.

De acuerdo al análisis de eficacia de esta intervención (ver Informe 3), la intervención podría prevenir 139,1 DALY, principalmente en mujeres, y sólo en discapacidad.

Resultados de Eficacia				
DALY prevenidos Total	DALY prevenidos Mujeres	DALY prevenidos Hombres	YLL prevenidos	YLD prevenidos
139,1	124,7	14,4	0,0	139,1

Según los datos epidemiológicos disponibles, los casos incidentes ascenderían a 112, por lo cual la eficacia por caso incidente es de 1,2474 DALY. En el modelo utilizado, determinamos que todos los casos incidentes se tratarían con esta intervención, de modo que la eficacia por caso incidente y tratado es la misma. Al aplicar diferentes tasas de descuento se observa una variación importante en la magnitud de la eficacia, en el sentido de disminuirla a mayor tasa de descuento.

Casos incidentes tratados	Resultados de Eficacia			
	Total DALY efectivamente prevenidos	DALY prevenidos caso incidente tratado (TD 6%)	DALY prevenidos caso incidente tratado (TD 3%)	DALY prevenidos caso incidente tratado (TD 0%)
112	139,1	1,2474	2,4696	6,3814

Al estimar la efectividad de la intervención, es decir, al ponderar por adherencia y cumplimiento, de acuerdo a los valores arrojados por los estudios respectivos, se observa que la efectividad es de 1,1227 DALY efectivamente evitado por caso incidente tratado, debido a que la adherencia alcanza al 90%. Esta efectividad también varía con la tasa de descuento, de la misma manera que la eficacia.

Adherencia a intervenciones	Cumplimiento prestadores	Resultados de Efectividad (DALY por caso tratado)			Brecha en DALY (eficacia -efectividad) por casos tratados	Cobertura actual	Cobertura máxima posible	DALY totales posibles de prevenir ajustados por cobertura
		Efectividad (TD 6%)	Efectividad (TD 3%)	Efectividad (TD 0%)				
90,0%	100,0%	1,1227	2,2226	5,7433	14,0	100,00%	100,00%	0,0

Del mismo modo, podemos estimar la brecha entre eficacia y efectividad en esta intervención en un total de 14 DALY que se pierden, dado el efecto de la adherencia no óptima.

No existe brecha de cobertura, pues la cobertura actual es ya de un 100%.

Para el análisis de costo-efectividad, se estableció la razón entre costos y efectividad (DALY evitados por caso efectivamente tratado).

Razón Costo-efectividad (costo por DALY prevenida)			
	TD base (6%)	TD 3%	TD 0%
a) Costo paciente tratado	\$ 98.408	\$ 101.295	\$ 104.475
b) Efectividad (DALY prevenida por paciente tratado)	1,1227	2,2226	5,7433
Costo- Efectividad [(a)/(b)]	\$ 87.656	\$ 45.574	\$ 18.191

Ello significa que esta intervención previene 1 DALY a un costo de \$87.656, lo cual la ubica entre las intervenciones muy costo-efectivas. Se puede observar la variación según tasa de descuento, que afecta principalmente la efectividad.

La literatura publicada en cuanto a análisis económico en displasia de cadera se enfoca en el diagnóstico precoz.

Un estudio en Inglaterra en 2002 (30), indica que los costos del tratamiento habitual, en promedio, ascienden a 827 libras por paciente (660 mil pesos).

14. Tratamiento integral de la enfermedad de Alzheimer

Según el estudio de costos realizado (ver Informe 2), los costos de esta intervención son:

Costo total actualizado al año 0, tasa 6%	Costo Diagnóstico (año 0)	Costo Tratamiento (año 0)	Costo Seguimiento Anual (desde año 1)	Años de seguimiento	Costo seguimiento actualizado al año 0
\$335.345	\$42.130	\$27.372	\$27.372	15	\$265.843

Como se puede ver, se considera un tiempo de seguimiento de 15 años.

De acuerdo al estudio de eficacia (ver Informe 3), la intervención podría prevenir 1.894 DALY, todos ellos en discapacidad.

Resultados de Eficacia				
DALY prevenidos Total	DALY prevenidos Mujeres	DALY prevenidos Hombres	YLL prevenidos	YLD prevenidos
1.894,1	1.001,3	892,8	0,0	1.894,1

Según los datos epidemiológicos disponibles, los casos incidentes ascenderían a 12.069, por lo cual la eficacia por caso incidente es de 0,1569 DALY. En el modelo utilizado, determinamos que todos los casos incidentes se tratarían con esta intervención, de modo que la eficacia por caso incidente y tratado es la misma.

Al aplicar diferentes tasas de descuento se observa una variación en la magnitud de la eficacia, en el sentido de disminuirla a mayor tasa de descuento.

Casos incidentes tratados	Resultados de Eficacia			
	Total DALY efectivamente prevenidos	DALY prevenidos caso incidente tratado (TD 6%)	DALY prevenidos caso incidente tratado (TD 3%)	DALY prevenidos caso incidente tratado (TD 0%)
12.069	1.894,1	0,1569	0,1909	0,2390

Al estimar la efectividad de la intervención, es decir, al ponderar por adherencia y cumplimiento, de acuerdo a los valores arrojados por los estudios respectivos, se observa que la efectividad es de 0,0781 DALY efectivamente evitado por caso incidente tratado, dado que estos parámetros no alcanzan al 100%. Esta efectividad también varía con la tasa de descuento, de la misma manera que la eficacia. Por tanto, la brecha (diferencia entre efectividad y eficacia), alcanza a los 950,6 DALY.

Adherencia a intervenciones	Cumplimiento prestadores	Resultados de Efectividad (DALY por caso tratado)			Brecha en DALY (eficacia -efectividad) por casos tratados	Cobertura actual	Cobertura máxima posible	DALY totales posibles de prevenir ajustados por cobertura
		Efectividad (TD 6%)	Efectividad (TD 3%)	Efectividad (TD 0%)				
60,0%	83,0%	0,0781	0,0951	0,1190	950,6	20,00%	100,00%	1.515,3

Si suponemos que todos los casos de esta enfermedad se trataran con esta intervención (100% de cobertura), 1.515 DALY adicionales serían posibles de prevenir, pues la cobertura actual es de un 20%.

Para el análisis de costo-efectividad, se estableció la razón entre costos y efectividad (DALY evitados por caso efectivamente tratado).

Razón Costo-efectividad (costo por DALY prevenida)			
	TD base (6%)	TD 3%	TD 0%
a) Costo paciente tratado	\$ 335.345	\$ 396.266	\$ 480.081
b) Efectividad (DALY prevenida por paciente tratado)	0,0781	0,0951	0,1190
Costo- Efectividad [(a)/(b)]	\$ 4.291.801	\$ 4.168.229	\$ 4.033.548

Elo significa que esta intervención previene 1 DALY a un costo de un poco más de 4 millones de pesos, lo que la sitúa entre las intervenciones muy costo-efectivas, de acuerdo a los criterios de evaluación utilizados (13). Se puede observar la variación según tasa de descuento, la cual afecta principalmente a la efectividad.

En el análisis de sensibilidad, la variable adherencia (basal de 60%, con un rango entre 40% y 80%), modifica la relación costo-efectividad, pero la mantiene en el grupo de las intervenciones muy costo-efectivas.

Sin embargo, al sensibilizar el RR del efecto de la intervención (nótese que el efecto de la intervención es sólo en discapacidad, y muy pequeño, y existe la duda de que pueda ser aun menor o hasta cero), la intervención podría pasar a ser no costo-efectiva.

Al revisar la literatura existente en torno al análisis económico en el tratamiento de la Enfermedad de Alzheimer, encontramos

varios artículos disponibles, la mayoría de los cuales hacen referencias a diversas terapias, y entregan resultados en indicadores de costo-efectividad incremental.

En uno de ellos (31) pudimos conocer los costos y resultados de la terapia habitual en el sistema público de Canadá. Los costos médicos, a dos años de seguimiento, en los casos sin dependencia importante, en moneda de 2005, ascienden a 11.000 dólares canadienses (un poco más de 5 millones de pesos), obteniendo 0,70 QALY, lo que se traduce en un poco más de 3,5 millones por QALY.

15. Terapia de reemplazo enzimático en enfermedad de Gaucher

Según el estudio de costos realizado (ver Informe 2), los costos de esta intervención son:

Costo total actualizado al año 0, tasa 6%	Costo Diagnóstico (año 0)	Costo Tratamiento (año 0)	Costo Seguimiento Anual (desde año 1)	Años de seguimiento	Costo seguimiento actualizado al año 0
\$3.348.188.569	\$214.606	\$191.796.694	\$191.796.694	75	\$3.156.177.269

Como se puede ver, para los costos, se considera 75 años de seguimiento, además del año cero donde se realiza el diagnóstico y tratamiento inicial.

De acuerdo al análisis de eficacia de esta intervención (ver Informe 3), la intervención previene 45,2 DALY, sin diferencias por sexo, y sólo en discapacidad.

Resultados de Eficacia				
DALY prevenidos Total	DALY prevenidos Mujeres	DALY prevenidos Hombres	YLL prevenidos	YLD prevenidos
45,2	22,2	23,0	0,0	45,2

Según los datos epidemiológicos disponibles, los casos incidentes ascenderían a 48, por lo cual la eficacia por caso incidente es de 0,951 DALY. En el modelo utilizado, determinamos que todos los casos incidentes se tratarían con esta intervención, de modo que la eficacia por caso incidente y tratado es la misma. Al aplicar diferentes tasas de descuento se observa una variación importante en la magnitud de la eficacia, en el sentido de disminuirla a mayor tasa de descuento.

Casos incidentes tratados	Resultados de Eficacia			
	Total DALY efectivamente prevenidos	DALY prevenidos caso incidente tratado (TD 6%)	DALY prevenidos caso incidente tratado (TD 3%)	DALY prevenidos caso incidente tratado (TD 0%)
48	45,2	0,951	1,859	4,6454

Al estimar la efectividad de la intervención, es decir, al ponderar por adherencia y cumplimiento, de acuerdo a los valores arrojados por los estudios respectivos, se observa que la efectividad es de 0,9348 DALY efectivamente evitado por caso incidente tratado. Ello se debe a que el cumplimiento no es de 100%, aun cuando muy cercano. Esta efectividad también varía con la tasa de descuento, de la misma manera que la eficacia.

Adherencia a intervenciones	Cumplimiento prestadores	Resultados de Efectividad (DALY por caso tratado)			Brecha en DALY (eficacia -efectividad) por casos tratados	Cobertura actual	Cobertura máxima posible	DALY totales posibles de prevenir ajustados por cobertura
		Efectividad (TD 6%)	Efectividad (TD 3%)	Efectividad (TD 0%)				
100,0%	98,3%	0,9348	1,8274	4,5664	0,8	0,23%	100,00%	45,1

Del mismo modo, podemos estimar la brecha entre eficacia y efectividad en esta intervención en un total de 0,8 DALY que se pierden, por el efecto del cumplimiento.

Si suponemos que todos los casos de esta enfermedad se trataran con esta intervención (100% de cobertura), obtendríamos 45,1 DALY adicionales posibles de prevenir, pues la cobertura actual se estima en un 0,23%,

Para el análisis de costo-efectividad, se estableció la razón entre costos y efectividad (DALY evitados por caso efectivamente tratado).

Razón Costo-efectividad (costo por DALY prevenida)			
	TD base (6%)	TD 3%	TD 0%
a) Costo paciente tratado	\$ 3.348.188.569	\$ 5.888.723.397	\$ 14.576.763.377
b) Efectividad (DALY prevenida por paciente tratado)	0,9348	1,8274	4,5664
Costo- Efectividad [(a)/(b)]	\$ 3.581.590.048	\$ 3.222.465.286	\$ 3.192.158.672

Ello significa que esta intervención previene 1 DALY a un costo de más de 3.500 millones de pesos, lo que la sitúa entre las intervenciones no costo-efectivas, de acuerdo a los criterios de evaluación especificados (13). Se puede observar la variación según tasa de descuento es marginal a estos valores, afectando tanto los costos como la efectividad.

Al comparar con otros estudios de costo-efectividad, encontramos el estudio de M Connock y cols (32), quien a partir de un metanálisis de varios estudios, determina la razón costo-efectividad que varían entre 275.000 y 1,4 millones de libras esterlinas por QALY (entre 227 a 1.159 millones de pesos chilenos), dependiendo de la estrategia a usar (en el primer caso, asumiendo alta efectividad y tratando sólo los casos severos, y en el segundo, asumiendo una baja, casi nula efectividad). Según este artículo, el medicamento debería bajar por lo menos 10 veces su costo para entrar en un rango posible de costo-efectividad, y al precio actual lo sitúa en la categoría de las "drogas huérfanas".

16. Tratamiento farmacológico de la enfermedad de Parkinson

Según el estudio de costos realizado (ver Informe 2), los costos de esta intervención son:

Costo total actualizado al año 0, tasa 6%	Costo Diagnóstico (año 0)	Costo Tratamiento (año 0)	Costo Seguimiento Anual (desde año 1)	Años de seguimiento	Costo seguimiento actualizado al año 0
\$4.512.130	\$0	\$507.730	\$507.730	11	\$4.004.400

Como se puede ver, para los costos, se considera 11 años de seguimiento, además del año cero donde se realiza el diagnóstico y tratamiento inicial.

Los costos se componen de los siguientes elementos:

Nº	Intervención	Costo total actualizado	Frecuencia (% de pacientes)	Contribución a costo total	Costo Total (\$ 2009)
16	Tratamiento farmacológico de la enfermedad de Parkinson				\$4.512.130
	Tratamiento en menores de 70 años	798.852	30%	239.656	
	Tratamiento en mayores de 70 años	382.963	70%	268.074	
	Seguimiento actualizado	4.004.400	100%	4.004.400	

De acuerdo al análisis de eficacia de esta intervención (ver Informe 3), la intervención podría prevenir 852,6 DALY, principalmente en hombres, y sólo en discapacidad.

Resultados de Eficacia				
DALY prevenidos Total	DALY prevenidos Mujeres	DALY prevenidos Hombres	YLL prevenidos	YLD prevenidos
852,6	254,6	598,0	0,0	852,6

Según los datos epidemiológicos disponibles, los casos incidentes ascenderían a 2.472, por lo cual la eficacia por caso incidente es de 0,3449 DALY. En el modelo utilizado, determinamos que todos los casos incidentes se tratarían con esta intervención, de modo que la eficacia por caso incidente y tratado es la misma. Al aplicar diferentes tasas de descuento se observa una variación en la magnitud de la eficacia, en el sentido de disminuirla a mayor tasa de descuento.

Casos incidentes tratados	Resultados de Eficacia			
	Total DALY efectivamente prevenidos	DALY prevenidos caso incidente tratado (TD 6%)	DALY prevenidos caso incidente tratado (TD 3%)	DALY prevenidos caso incidente tratado (TD 0%)
2.472	852,6	0,3449	0,4155	0,5168

Al estimar la efectividad de la intervención, es decir, al ponderar por adherencia y cumplimiento, de acuerdo a los valores arrojados por los estudios respectivos, se observa que la efectividad es de 0,2924 DALY efectivamente evitado por caso incidente tratado. Ello se debe a que se estimó que ambos parámetros no alcanzan el 100%. Esta efectividad también varía con la tasa de descuento, de la misma manera que la eficacia.

Adherencia a intervenciones	Cumplimiento prestadores	Resultados de Efectividad (DALY por caso tratado)			Brecha en DALY (eficacia -efectividad) por casos tratados	Cobertura actual	Cobertura máxima posible	DALY totales posibles de prevenir ajustados por cobertura
		Efectividad (TD 6%)	Efectividad (TD 3%)	Efectividad (TD 0%)				
90,0%	94,2%	0,2924	0,3523	0,4381	129,8	90,00%	100,00%	85,3

Del mismo modo, podemos estimar la brecha entre eficacia y efectividad en esta intervención en un total de 129,8 DALY que se pierden, por efecto de la adherencia y cumplimiento.

Si suponemos que todos los casos de esta enfermedad se trataran con esta intervención (100% de cobertura), tendríamos 85,3 DALY adicionales posibles de evitar, pues la cobertura actual es de un 90%.

Para el análisis de costo-efectividad, se estableció la razón entre costos y efectividad (DALY evitados por caso efectivamente tratado).

Razón Costo-efectividad (costo por DALY prevenida)			
	TD base (6%)	TD 3%	TD 0%
a) Costo paciente tratado	\$ 4.512.130	\$ 5.205.561	\$ 6.092.756
b) Efectividad (DALY prevenida por paciente tratado)	0,2924	0,3523	0,4381
Costo- Efectividad [(a)/(b)]	\$ 15.431.033	\$ 14.777.574	\$ 13.905.861

Ello significa que esta intervención previene 1 DALY a un costo de un poco más de 15 millones de pesos, lo que la ubica dentro del grupo de acciones potencialmente costo-efectivas, aun cuando muy próxima al límite de NO costo-efectiva, de acuerdo a los criterios de evaluación utilizados (13). Se puede observar la variación según tasa de descuento, la cual está dada por su efecto tanto sobre los costos como sobre la efectividad.

Al revisar la bibliografía en torno a costo-efectividad de esta intervención, la mayoría de los estudios comparan diferentes medicamentos, unos contra otros. Destacamos la revisión de Peter Lindgren (33), quien revisa las publicaciones antes de 2004 en torno a esta materia. Los costos directos del tratamiento por paciente, en diferentes países de Europa, fluctúan entre 5.000 y 10.000 Euros (moneda de 2000), lo que significa entre 3,5 y 7 millones de pesos.

17. Angioplastia por Stent en enfermedad isquémica del corazón

Según el estudio de costos realizado (ver Informe 2), los costos de esta intervención son:

Costo total actualizado al año 0, tasa 6%	Costo Diagnóstico (año 0)	Costo Tratamiento (año 0)	Costo Seguimiento Anual (desde año 1)	Años de seguimiento	Costo seguimiento actualizado al año 0
\$2.839.855	\$0	\$1.845.741	\$235.999	5	\$994.114

Como se puede ver, para los costos, se considera 5 años de seguimiento, además del año cero donde se realiza el diagnóstico y tratamiento inicial.

De acuerdo al análisis de eficacia de esta intervención (ver Informe 3), la intervención podría prevenir 11.025,6 DALY, mayormente en hombres, y en mortalidad.

Resultados de Eficacia				
DALY prevenidos Total	DALY prevenidos Mujeres	DALY prevenidos Hombres	YLL prevenidos	YLD prevenidos
11.025,6	3.158,9	7.866,7	921,8	10.103,8

Según los datos epidemiológicos disponibles, los casos incidentes ascenderían a 32.748, por lo cual la eficacia por caso incidente es de 0,3367 DALY. En el modelo utilizado, determinamos que todos los casos incidentes se tratarían con esta intervención, de modo que la eficacia por caso incidente y tratado es la misma. Al aplicar diferentes tasas de descuento se observa una variación en la magnitud de la eficacia, en el sentido de disminuirla a mayor tasa de descuento.

Casos incidentes tratados	Resultados de Eficacia			
	Total DALY efectivamente prevenidos	DALY prevenidos caso incidente tratado (TD 6%)	DALY prevenidos caso incidente tratado (TD 3%)	DALY prevenidos caso incidente tratado (TD 0%)
32.748	11.025,6	0,3367	0,3680	0,4157

Al estimar la efectividad de la intervención, es decir, al ponderar por adherencia y cumplimiento, de acuerdo a los valores arrojados por los estudios respectivos, se observa que la efectividad es de 0,3195 DALY efectivamente evitado por caso incidente tratado. Ello se debe a que se estimó que el cumplimiento de prestadores no alcanza el 100%. Esta efectividad también varía con la tasa de descuento, de la misma manera que la eficacia.

Adherencia a intervenciones	Cumplimiento prestadores	Resultados de Efectividad (DALY por caso tratado)			Brecha en DALY (eficacia -efectividad) por casos tratados	Cobertura actual	Cobertura máxima posible	DALY totales posibles de prevenir ajustados por cobertura
		Efectividad (TD 6%)	Efectividad (TD 3%)	Efectividad (TD 0%)				
100,0%	94,9%	0,3195	0,3492	0,3945	562,3	10,00%	50,00%	4.410,2

Del mismo modo, podemos estimar la brecha entre eficacia y efectividad en esta intervención en un total de 562 DALY que se pierden, por efecto del menor cumplimiento.

De acuerdo al criterio de los expertos consultados, de todos los casos con angina estable, se podría tratar con esta intervención hasta un 50% de ellos, con lo cual tendríamos 4.410 DALY adicionales posibles de evitar, pues la cobertura actual se estima que es de un 10%.

Para el análisis de costo-efectividad, se estableció la razón entre costos y efectividad (DALY evitados por caso efectivamente tratado).

Razón Costo-efectividad (costo por DALY prevenida)			
	TD base (6%)	TD 3%	TD 0%
a) Costo paciente tratado	\$ 2.839.855	\$ 2.926.548	\$ 3.025.737
b) Efectividad (DALY prevenida por paciente tratado)	0,3195	0,3492	0,3945
Costo- Efectividad [(a)/(b)]	\$ 8.887.648	\$ 8.379.954	\$ 7.669.816

Ello significa que esta intervención previene 1 DALY a un costo de más de 8 millones de pesos, lo que la ubica dentro del grupo de acciones potencialmente costo-efectivas, de acuerdo a los criterios de evaluación utilizados (13). Se puede observar la variación según tasa de descuento, la cual está dada por su efecto tanto sobre los costos como sobre la efectividad.

Al revisar la bibliografía en torno a costo-efectividad de esta intervención, la mayoría de los estudios comparan diferentes procedimientos y medicamentos, unos contra otros, calculando costo-efectividad incremental. En lo particular al Stent, la mayoría de los estudios demuestran la mejor costo-efectividad de los Stent liberadores de fármacos.

Dentro de estos estudios, hay una publicación (36) que se refiere a un ensayo controlado (CADILLAC TRIAL), realizado en 1998 y 1999, y que compara diversas técnicas de revascularización en pacientes con isquemia aguda. Los costos totales del Stent (sólo el procedimiento) fueron de casi 14.000 dólares, y agregando un año de seguimiento llegan a casi 19.000 dólares, con un razón costo-efectividad de 11.237 dólares por QALY (casi 6 millones de pesos).

18. Tratamiento de la epilepsia en adultos

Según el estudio de costos realizado (ver Informe 2), los costos de esta intervención son:

Costo total actualizado al año 0, tasa 6%	Costo Diagnóstico (año 0)	Costo Tratamiento (año 0)	Costo Seguimiento Anual (desde año 1)	Años de seguimiento	Costo seguimiento actualizado al año 0
\$1.632.841	\$0	\$207.767	\$207.767	9	\$1.425.074

Como se puede ver, para los costos, se considera 9 años de seguimiento, además del año cero donde se realiza el diagnóstico y tratamiento inicial.

De acuerdo al análisis de eficacia de esta intervención (ver Informe 3), la intervención podría prevenir 4.290,6 DALY, sin diferencias por sexo, y sólo en discapacidad.

Resultados de Eficacia				
DALY prevenidos Total	DALY prevenidos Mujeres	DALY prevenidos Hombres	YLL prevenidos	YLD prevenidos
4.290,6	2.210,6	2.080,0	0,0	4.290,6

Según los datos epidemiológicos disponibles, los casos incidentes ascenderían a 4.819, por lo cual la eficacia por caso incidente es de 0,8903 DALY. En el modelo utilizado, determinamos que todos los casos incidentes se tratarían con esta intervención, de modo que la eficacia por caso incidente y tratado es la misma. Al aplicar diferentes tasas de descuento se observa una variación en la magnitud de la eficacia, en el sentido de disminuirla a mayor tasa de descuento.

Casos incidentes tratados	Resultados de Eficacia			
	Total DALY efectivamente prevenidos	DALY prevenidos caso incidente tratado (TD 6%)	DALY prevenidos caso incidente tratado (TD 3%)	DALY prevenidos caso incidente tratado (TD 0%)
4.819	4.290,6	0,8903	1,0917	1,3666

Al estimar la efectividad de la intervención, es decir, al ponderar por adherencia y cumplimiento, de acuerdo a los valores arrojados por los estudios respectivos, se observa que la efectividad es de 0,6002 DALY efectivamente evitado por caso incidente tratado. Ello pues la adherencia se estimó en un 70%, en tanto el cumplimiento está cercano al 100%. Esta efectividad también varía con la tasa de descuento, de la misma manera que la eficacia.

Adherencia a intervenciones	Cumplimiento prestadores	Resultados de Efectividad (DALY por caso tratado)			Brecha en DALY (eficacia -efectividad) por casos tratados	Cobertura actual	Cobertura máxima posible	DALY totales posibles de prevenir ajustados por cobertura
		Efectividad (TD 6%)	Efectividad (TD 3%)	Efectividad (TD 0%)				
70,0%	96,3%	0,6002	0,7359	0,9212	1.398,2	95,00%	100,00%	214,5

Podemos estimar la brecha entre eficacia y efectividad en esta intervención en un total de 1.398,22 DALY que se pierden, por efecto de la adherencia limitada.

Si suponemos que todos los casos de esta enfermedad se trataran con esta intervención (100% de cobertura), obtendríamos 214,5 DALY adicionales posibles de prevenir, pues la cobertura actual es ya de un 95%.

Para el análisis de costo-efectividad, se estableció la razón entre costos y efectividad (DALY evitados por caso efectivamente tratado).

Razón Costo-efectividad (costo por DALY prevenida)			
	TD base (6%)	TD 3%	TD 0%
a) Costo paciente tratado	\$ 1.632.841	\$ 1.841.128	\$ 2.098.445
b) Efectividad (DALY prevenida por paciente tratado)	0,6002	0,7359	0,9212
Costo- Efectividad [(a)/(b)]	\$ 2.720.716	\$ 2.501.822	\$ 2.277.885

Ello significa que esta intervención previene 1 DALY a un costo de 2,7 millones de pesos. Esto la sitúa entre las intervenciones muy costo-efectivas, de acuerdo a los criterios de evaluación utilizados (13). Se puede observar la variación según tasa de descuento, la cual está dada por sus efectos sobre los costos, pero mayormente sobre la efectividad.

Al revisar la literatura publicada sobre costo-efectividad en epilepsia, nos encontramos con varios artículos que se refieren a costo-efectividad incremental de diversos medicamentos comparados entre sí.

Dominic Heaney (37) hace una revisión al 2002 de los artículos publicados sobre evaluación económica del tratamiento de la epilepsia. Los costos varían según los fármacos utilizados, entre 300 y más de 2.000 dólares por persona año. Un estudio estima los resultados en QALY, obteniendo un valor de 41.343 dólares por QALY, eso sí que considerando pacientes con epilepsia crónica (un poco más de 21 millones de pesos).

19. Interferón beta 1a para esclerosis múltiple RR

Según el estudio de costos realizado (ver Informe 2), los costos de esta intervención son:

Costo total actualizado al año 0, tasa 6%	Costo Diagnóstico (año 0)	Costo Tratamiento (año 0)	Costo Seguimiento Anual (desde año 1)	Años de seguimiento	Costo seguimiento actualizado al año 0
\$17.137.812	\$86.650	\$15.806.301	\$91.596	29	\$1.244.861

Como se puede ver, para los costos, se considera 29 años de seguimiento, además del año cero donde se realiza el diagnóstico y tratamiento inicial.

De acuerdo al análisis de eficacia de esta intervención (ver Informe 3), la intervención podría prevenir 113,6 DALY, un poco más en mujeres, y sólo en discapacidad.

Resultados de Eficacia				
DALY prevenidos Total	DALY prevenidos Mujeres	DALY prevenidos Hombres	YLL prevenidos	YLD prevenidos
113,6	70,0	43,6	0,0	113,6

Según los datos epidemiológicos disponibles, los casos incidentes ascenderían a 133, y de ellos se trataría sólo al 82,5% (110 casos), por lo cual la eficacia por caso incidente tratado es de 1,0326 DALY.

Al aplicar diferentes tasas de descuento se observa una variación en la magnitud de la eficacia, en el sentido de disminuirla a mayor tasa de descuento.

Casos incidentes tratados	Resultados de Eficacia			
	Total DALY efectivamente prevenidos	DALY prevenidos caso incidente tratado (TD 6%)	DALY prevenidos caso incidente tratado (TD 3%)	DALY prevenidos caso incidente tratado (TD 0%)
110	113,6	1,0326	1,4393	2,2055

Al estimar la efectividad de la intervención, es decir, al ponderar por adherencia y cumplimiento, de acuerdo a los valores arrojados por los estudios respectivos, se observa que la efectividad es de 0,7104 DALY efectivamente evitado por caso tratado, dado principalmente por el menor cumplimiento de prestadores. Esta efectividad también varía con la tasa de descuento, de la misma manera que la eficacia.

Adherencia a intervenciones	Cumplimiento prestadores	Resultados de Efectividad (DALY por caso tratado)			Brecha en DALY (eficacia -efectividad) por casos tratados	Cobertura actual	Cobertura máxima posible	DALY totales posibles de prevenir ajustados por cobertura
		Efectividad (TD 6%)	Efectividad (TD 3%)	Efectividad (TD 0%)				
100,0%	68,8%	0,7104	0,9902	1,5174	35,4	25,90%	82,50%	84,2

Del mismo modo, podemos estimar la brecha entre eficacia y efectividad en esta intervención en un total de 35,4 DALY que se pierden, por el efecto del menor cumplimiento.

De acuerdo al criterio de los expertos, si todos los casos de esta enfermedad que reúnen las condiciones clínicas, pudieran tratarse (el máximo de 82,5% de los casos incidentes), obtendríamos una diferencia de 84,2 DALY adicionales posibles de prevenir, pues la cobertura actual se ha estimado en un 25,9%.

Para el análisis de costo-efectividad, se estableció la razón entre costos y efectividad (DALY evitados por caso efectivamente tratado).

Razón Costo-efectividad (costo por DALY prevenida)			
	TD base (6%)	TD 3%	TD 0%
a) Costo paciente tratado	\$ 17.137.812	\$ 17.650.544	\$ 18.549.246
b) Efectividad (DALY prevenida por paciente tratado)	0,7104	0,9902	1,5174
Costo- Efectividad [(a)/(b)]	\$ 24.123.195	\$ 17.824.540	\$ 12.224.490

Ello significa que esta intervención previene 1 DALY a un costo de más de 24 millones de pesos. Ello la sitúa entre las intervenciones no costo-efectivas, de acuerdo a los criterios de evaluación utilizados (13). Se puede observar la variación según tasa de descuento, dada principalmente por el efecto sobre la efectividad.

Al revisar la literatura publicada, existen muchos estudios que hacen referencia a la costo-efectividad de este tratamiento. Uno de ellos, Michael Iskudjian (38) realizado en Canadá, concluye una razón costo-efectividad de 36.811 dólares (moneda 2005) por año de vida ganado sin recidiva (alrededor de 18 millones y medio de pesos), lo cual, según los autores lo ubica en una costo-efectividad razonable (para la situación canadiense).

Otro estudio (39), evalúa la costo-efectividad del Interferón en diversos escenarios, asumiendo diversos grados de efectividad, o planteando diversos esquemas de tratamiento, y obtiene costo-efectividad incremental sobre el tratamiento estándar. Concluye que la evidencia de efectividad es pequeña y aún débil, y que análisis económico sugiere el uso con precaución de este medicamento.

20. Terapia farmacológica tópica en glaucoma

Según el estudio de costos realizado (ver Informe 2), los costos de esta intervención son:

Costo total actualizado al año 0, tasa 6%	Costo Diagnóstico (año 0)	Costo Tratamiento (año 0)	Costo Seguimiento Anual (desde año 1)	Años de seguimiento	Costo seguimiento actualizado al año 0
\$426.073	\$13.996	\$40.027	\$40.027	14	\$372.049

Como se puede ver, para los costos, se considera 14 años de seguimiento, además del año cero donde se realiza el diagnóstico y tratamiento inicial.

De acuerdo al análisis de eficacia de esta intervención (ver Informe 3), la intervención podría prevenir 55.143,6 DALY, sin mayores diferencias por sexo, y sólo en discapacidad.

Resultados de Eficacia				
DALY prevenidos Total	DALY prevenidos Mujeres	DALY prevenidos Hombres	YLL prevenidos	YLD prevenidos
55.143,6	25.432,3	29.711,3	0,0	55.143,6

Según los datos epidemiológicos disponibles, los casos incidentes ascenderían a 30.178, por lo cual la eficacia por caso incidente es de 1,8273 DALY. En el modelo utilizado, determinamos que todos los casos incidentes se tratarían con esta intervención, de modo que la eficacia por caso incidente y tratado es la misma. Al aplicar diferentes tasas de descuento se observa una variación en la magnitud de la eficacia, en el sentido de que es menor a mayor tasa de descuento.

Casos incidentes tratados	Resultados de Eficacia			
	Total DALY efectivamente prevenidos	DALY prevenidos caso incidente tratado (TD 6%)	DALY prevenidos caso incidente tratado (TD 3%)	DALY prevenidos caso incidente tratado (TD 0%)
30.178	55.143,6	1,8273	2,263	2,8987

Al estimar la efectividad de la intervención, es decir, al ponderar por adherencia y cumplimiento, de acuerdo a los valores arrojados por los estudios respectivos, se observa que la efectividad es de 0,9296 DALY efectivamente evitado por caso incidente tratado. Ello principalmente porque se estima que la adherencia sólo alcanza al 55%. La efectividad también varía con la tasa de descuento, de la misma manera que la eficacia.

Adherencia a intervenciones	Cumplimiento prestadores	Resultados de Efectividad (DALY por caso tratado)			Brecha en DALY (eficacia -efectividad) por casos tratados	Cobertura actual	Cobertura máxima posible	DALY totales posibles de prevenir ajustados por cobertura
		Efectividad (TD 6%)	Efectividad (TD 3%)	Efectividad (TD 0%)				
55,0%	92,5%	0,9296	1,1513	1,4747	27.089,6	60,00%	100,00%	22.057,4

Del mismo modo, podemos estimar la brecha entre eficacia y efectividad en esta intervención en un total de 27.089,6 DALY que se pierden, esencialmente por el efecto de la baja adherencia.

Si suponemos que todos los casos de esta enfermedad se trataran con esta intervención (100% de cobertura), obtendríamos 22.057,5 DALY adicionales posibles de prevenir, pues la cobertura actual se ha estimado en un 60%.

Para el análisis de costo-efectividad, se estableció la razón entre costos y efectividad (DALY evitados por caso efectivamente tratado).

Razón Costo-efectividad (costo por DALY prevenida)			
	TD base (6%)	TD 3%	TD 0%
a) Costo paciente tratado	\$ 426.073	\$ 506.170	\$ 614.400
b) Efectividad (DALY prevenida por paciente tratado)	0,9296	1,1513	1,4747
Costo- Efectividad [(a)/(b)]	\$ 458.321	\$ 439.650	\$ 416.623

Ello significa que esta intervención previene 1 DALY a un costo de \$458.396, lo cual la sitúa entre las intervenciones muy costo-efectivas. Se puede observar una leve variación según tasa de descuento, dada principalmente por su efecto sobre la efectividad.

Los estudios de costo-efectividad publicados en torno al glaucoma, tienden a centrarse en temas como el diagnóstico precoz o screening, comparación de diversas drogas y técnicas de tratamiento, calculando costo-efectividad incremental.

Rein DB (40) publica los resultados de un programa tratamiento del glaucoma, y asumiendo una eficacia conservadora, obtiene una costo-efectividad incremental de 20.000 dólares por QALY ganado, y en el escenario de una eficacia más optimista, llega a un valor de 11.000 dólares por QALY ganado (moneda 2005, tasas de descuento de 3%). Concluyen que se trata de una intervención costo-efectiva.

21. Tratamiento de Inmunoglobulina en Guillain Barre

Según el estudio de costos realizado (ver Informe 2), los costos de esta intervención son:

Costo total actualizado al año 0, tasa 6%	Costo Diagnóstico (año 0)	Costo Tratamiento (año 0)	Costo Seguimiento Anual (desde año 1)	Años de seguimiento	Costo seguimiento actualizado al año 0
\$8.332.469	\$32.519	\$7.868.946	\$235.086	2	\$431.005

Dada la condición aguda de la enfermedad, pero de resolución promedio a dos años, para efecto de los costos, se considera 2 años de seguimiento, además del año cero donde se realiza el diagnóstico y tratamiento inicial.

De acuerdo al análisis de eficacia de esta intervención (ver Informe 3), la intervención podría prevenir 1.554,9 DALY, mayormente en hombres, y principalmente en mortalidad.

Resultados de Eficacia				
DALY prevenidos Total	DALY prevenidos Mujeres	DALY prevenidos Hombres	YLL prevenidos	YLD prevenidos
1.554,9	501,8	1.053,1	1.531,5	23,4

Según los datos epidemiológicos disponibles, los casos incidentes ascenderían a 422, por lo cual la eficacia por caso incidente es de 3,6847 DALY. En el modelo utilizado, determinamos que todos los casos incidentes se tratarían con esta intervención, de modo que la eficacia por caso incidente y tratado es la misma. Al aplicar diferentes tasas de descuento se observa una variación importante en la magnitud de la eficacia, en el sentido de que esta es menor a mayor tasa de descuento.

Casos incidentes tratados	Resultados de Eficacia			
	Total DALY efectivamente prevenidos	DALY prevenidos caso incidente tratado (TD 6%)	DALY prevenidos caso incidente tratado (TD 3%)	DALY prevenidos caso incidente tratado (TD 0%)
422	1.554,9	3,6847	5,6932	10,6254

Al estimar la efectividad de la intervención, es decir, al ponderar por adherencia y cumplimiento, de acuerdo a los valores arrojados por los estudios respectivos, se observa que la efectividad es de 3,3899 DALY efectivamente evitados, por caso tratado. Ello se debe a que el cumplimiento no es del 100%. Esta efectividad también varía con la tasa de descuento, de la misma manera que la eficacia.

Adherencia a intervenciones	Cumplimiento prestadores	Resultados de Efectividad (DALY por caso tratado)			Brecha en DALY (eficacia -efectividad) por casos tratados	Cobertura actual	Cobertura máxima posible	DALY totales posibles de prevenir ajustados por cobertura
		Efectividad (TD 6%)	Efectividad (TD 3%)	Efectividad (TD 0%)				
100,0%	92,0%	3,3899	5,2377	9,7754	124,4	80,00%	100,00%	311,0

Podemos estimar la brecha entre eficacia y efectividad en esta intervención en un total de 124,4 DALY que se pierden, por efecto del menor cumplimiento.

Si suponemos que todos los casos de esta enfermedad se trataran con esta intervención (100% de cobertura), tendríamos 311 DALY adicionales posibles de prevenir, pues la cobertura actual es estimada en un 80%.

Para el análisis de costo-efectividad, se estableció la razón entre costos y efectividad (DALY evitados por caso efectivamente tratado).

Razón Costo-efectividad (costo por DALY prevenida)			
	TD base (6%)	TD 3%	TD 0%
a) Costo paciente tratado	\$ 8.332.469	\$ 8.351.294	\$ 8.371.636
b) Efectividad (DALY prevenida por paciente tratado)	3,3899	5,2377	9,7754
Costo- Efectividad [(a)/(b)]	\$ 2.458.011	\$ 1.594.445	\$ 856.401

Ello significa que esta intervención previene 1 DALY a un costo de casi 2,5 millones. Ello la sitúa entre las intervenciones muy costo-efectivas, de acuerdo a los parámetros de clasificación utilizados (13). Se puede observar la variación según tasa de descuento, la cual está dada principalmente por el efecto sobre la efectividad.

En la revisión de la literatura sobre análisis económico de esta intervención, los estudios publicados se refieren a la comparación de diversos tratamientos de la enfermedad.

En uno de ellos (41) pudimos encontrar la información de los costos y resultados de la terapia con Inmunoglobulina. Este estudio tenía como objetivo comparar los costos de la terapia con inmunoglobulina contra la plasmaféresis, y fue realizado en Estados Unidos. Los costos del tratamiento con inmunoglobulina alcanzan a 10.165 dólares por paciente.

No encontramos estudios que se refieran a la relación costos y utilidad.

22. Tratamiento de la Hepatitis C (PEGINF + ribavirina)

Según el estudio de costos realizado (ver Informe 2), los costos de esta intervención son:

Costo total actualizado al año 0, tasa 6%	Costo Diagnóstico (año 0)	Costo Tratamiento (año 0)	Costo Seguimiento Anual (desde año 1)	Años de seguimiento	Costo seguimiento actualizado al año 0
\$11.036.674	\$102.832	\$7.192.070	\$275.318	29	\$3.741.772

Como se puede ver, para los costos, se considera 29 años de seguimiento, además del año cero donde se realiza el diagnóstico y tratamiento inicial.

De acuerdo al análisis de eficacia de esta intervención (ver Informe 3), la intervención puede prevenir 72,6 DALY, sin diferencias por sexo, y principalmente en discapacidad.

Resultados de Eficacia				
DALY prevenidos Total	DALY prevenidos Mujeres	DALY prevenidos Hombres	YLL prevenidos	YLD prevenidos
72,6	35,5	37,1	0,1	72,5

Según los datos epidemiológicos disponibles, los casos incidentes ascenderían a 39, por lo cual la eficacia por caso incidente es de 1,846 DALY. (Nótese que los casos incidentes corresponden a los casos de hepatitis C crónica sintomáticos, esperados a partir de una cohorte de 2006).

En el modelo utilizado, determinamos que todos los casos incidentes se tratarían con esta intervención, de modo que la eficacia por caso incidente y tratado es la misma. Al aplicar diferentes tasas de descuento se observa una variación importante en la magnitud de la eficacia, en el sentido de disminuirla a mayor tasa de descuento.

Casos incidentes tratados	Resultados de Eficacia			
	Total DALY efectivamente prevenidos	DALY prevenidos caso incidente tratado (TD 6%)	DALY prevenidos caso incidente tratado (TD 3%)	DALY prevenidos caso incidente tratado (TD 0%)
39	72,6	1,8460	2,5429	3,8315

Al estimar la efectividad de la intervención, es decir, al ponderar por adherencia y cumplimiento, de acuerdo a los valores arrojados por los estudios respectivos, se observa que la efectividad es de 1,4768 DALY por caso tratado. Ello, pues la adherencia no alcanza al 100%. Esta efectividad también varía con la tasa de descuento, de la misma manera que la eficacia.

Adherencia a intervenciones	Cumplimiento prestadores	Resultados de Efectividad (DALY por caso tratado)			Brecha en DALY (eficacia -efectividad) por casos tratados	Cobertura actual	Cobertura máxima posible	DALY totales posibles de prevenir ajustados por cobertura
		Efectividad (TD 6%)	Efectividad (TD 3%)	Efectividad (TD 0%)				
80,0%	100,0%	1,4768	2,0343	3,0652	14,4	15,90%	100,00%	61,1

Del mismo modo, podemos estimar la brecha entre eficacia y efectividad en esta intervención en un total de 14,4 DALY que se pierden, por el efecto de la menor adherencia.

Si suponemos que todos los casos de esta enfermedad se trataran con esta intervención (100% de cobertura), habría 61 DALY adicionales posibles de prevenir, pues la cobertura actual es ya de un 80%.

Para el análisis de costo-efectividad, se estableció la razón entre costos y efectividad (DALY evitados por caso efectivamente tratado).

Razón Costo-efectividad (costo por DALY prevenida)			
	TD base (6%)	TD 3%	TD 0%
a) Costo paciente tratado	\$ 11.036.674	\$ 12.577.832	\$ 15.279.129
b) Efectividad (DALY prevenida por paciente tratado)	1,4768	2,0343	3,0652
Costo- Efectividad [(a)/(b)]	\$ 7.473.371	\$ 6.182.819	\$ 4.984.709

Ello significa que esta intervención previene 1 DALY a un costo de casi 7,5 millones de pesos, lo cual la sitúa entre las intervenciones potencialmente costo-efectivas, de acuerdo a los criterios utilizados para la evaluación (13). Se puede observar la variación según tasa de descuento, la cual afecta principalmente la efectividad.

Revisada la literatura, hay muchos artículos que abordan esta intervención desde el punto de vista de costo-efectividad. Un reciente estudio de Grishchenko M (42), presenta una razón de costo-efectividad de 20 mil libras por QALY (un poco más de 16 millones de pesos).

23. Cirugía con uso de malla en hernias de la pared abdominal

Según el estudio de costos realizado (ver Informe 2), los costos de esta intervención son:

Costo total actualizado al año 0, tasa 6%	Costo Diagnóstico (año 0)	Costo Tratamiento (año 0)	Costo Seguimiento Anual (desde año 1)	Años de seguimiento	Costo seguimiento actualizado al año 0
\$382.297	\$0	\$382.297	\$0	0	\$0

Como se puede ver, no se considera seguimiento, pues se trata de una condición aguda y los costos de la intervención hacen referencia del diagnóstico y tratamiento del año cero.

Los costos se componen de la siguiente manera:

N°	Intervención	Costo total actualizado	Frecuencia (% de pacientes)	Contribución a costo total	Costo Total (\$ 2009)
23	Cirugía con uso de malla en hernias de la pared abdominal				\$382.297
	Tratamiento hernia inguinal simple	321.942	65%	209.262	
	Tratamiento hernia inguinal compleja	403.511	15%	60.527	
	Tratamiento hernia incisional simple	411.511	10%	41.151	
	Tratamiento hernia incisional compleja	713.571	10%	71.357	

De acuerdo al análisis de eficacia de esta intervención (ver Informe 3), la intervención puede prevenir 56.155,4 DALY, mayormente en hombres, y principalmente en discapacidad.

Resultados de Eficacia				
DALY prevenidos Total	DALY prevenidos Mujeres	DALY prevenidos Hombres	YLL prevenidos	YLD prevenidos
56.155,4	14.552,4	41.603,0	3.889,7	52.265,7

Según los datos epidemiológicos disponibles, los casos incidentes ascenderían a 20.556, por lo cual la eficacia por caso incidente es de 2,7319 DALY. En el modelo utilizado, determinamos que todos los casos incidentes se tratarían con esta intervención, de modo que la eficacia por caso incidente y tratado es la misma. Al aplicar diferentes tasas de descuento se observa una variación importante en la magnitud de la eficacia, en el sentido de menor eficacia a mayor tasa de descuento.

Casos incidentes tratados	Resultados de Eficacia			
	Total DALY efectivamente prevenidos	DALY prevenidos caso incidente tratado (TD 6%)	DALY prevenidos caso incidente tratado (TD 3%)	DALY prevenidos caso incidente tratado (TD 0%)
20.556	56.155,4	2,7319	4,1930	7,6916

Al estimar la efectividad de la intervención, es decir, al ponderar por adherencia y cumplimiento, de acuerdo a los valores arrojados por los estudios respectivos, se observa que la efectividad es de 2,3221 DALY efectivamente evitado por caso incidente tratado. Ello pues el cumplimiento es del 85%, ya que de acuerdo a los expertos, no están siempre disponibles las condiciones para cumplir con esta intervención. La efectividad también varía con la tasa de descuento, de la misma manera que la eficacia.

Adherencia a intervenciones	Cumplimiento prestadores	Resultados de Efectividad (DALY por caso tratado)			Brecha en DALY (eficacia -efectividad) por casos tratados	Cobertura actual	Cobertura máxima posible	DALY totales posibles de prevenir ajustados por cobertura
		Efectividad (TD 6%)	Efectividad (TD 3%)	Efectividad (TD 0%)				
100,0%	85,0%	2,3221	3,5641	6,5379	8.423,5	58,90%	100,00%	23.079,9

Del mismo modo, podemos estimar la brecha entre eficacia y efectividad en esta intervención en un total de 8.423,5 DALY que se pierden, por el menor cumplimiento.

Si suponemos que todos los casos de esta enfermedad se trataran con esta intervención (100% de cobertura), tendríamos 23.079,9 DALY adicionales posibles de prevenir, pues la cobertura actual se ha estimado en un 58,9%.

Para el análisis de costo-efectividad, se estableció la razón entre costos y efectividad (DALY evitados por caso efectivamente tratado)

Razón Costo-efectividad (costo por DALY prevenida)			
	TD base (6%)	TD 3%	TD 0%
a) Costo paciente tratado	\$ 382.297	\$ 382.297	\$ 382.297
b) Efectividad (DALY prevenida por paciente tratado)	2,3221	3,5641	6,5379
Costo- Efectividad [(a)/(b)]	\$ 164.633	\$ 107.265	\$ 58.474

Ello significa que esta intervención previene 1 DALY a un costo de \$164.633, lo cual la ubica entre las intervenciones muy costo-efectivas, de acuerdo a los criterios utilizamos (13). Se puede observar el gran impacto que tiene la tasa de descuento en los resultados, la cual afecta principalmente la efectividad.

Al revisar la literatura publicada en cuanto a análisis económico de esta intervención, la mayoría de los estudios se concentran en comparar diversas técnicas de cirugía.

Uno de los estudios (43) nos permite conocer los costos y resultados de la cirugía abierta con malla, los cuales indican un valor de 478 dólares por QALY (casi 250.000 pesos)

24. Derivativa en hidrocefalia congénita al momento de diagnóstico

Según el estudio de costos realizado (ver Informe 2), los costos de esta intervención son:

Costo total actualizado al año 0, tasa 6%	Costo Diagnóstico (año 0)	Costo Tratamiento (año 0)	Costo Seguimiento Anual (desde año 1)	Años de seguimiento	Costo seguimiento actualizado al año 0
\$953.053	\$0	\$742.064	\$31.289	71	\$210.989

Como se puede ver, para los costos, se considera 71 años de seguimiento, además del año cero donde se realiza el diagnóstico y tratamiento inicial.

De acuerdo al análisis de eficacia de esta intervención (ver Informe 3), la intervención podría prevenir 804,5 DALY, sin mayores diferencias por sexo, y sólo en mortalidad.

Resultados de Eficacia				
DALY prevenidos Total	DALY prevenidos Mujeres	DALY prevenidos Hombres	YLL prevenidos	YLD prevenidos
804,5	399,7	404,8	1.043,6	-239,1

Según los datos epidemiológicos disponibles, los casos incidentes ascenderían a 150, por lo cual la eficacia por caso incidente es de 5,3574 DALY. En el modelo utilizado, determinamos que todos los casos incidentes se tratarían con esta intervención, de modo que la eficacia por caso incidente y tratado es la misma. Al aplicar diferentes tasas de descuento se observa una variación importante en la magnitud de la eficacia, en el sentido de que ésta es menor a mayor tasa de descuento.

Casos incidentes tratados	Resultados de Eficacia			
	Total DALY efectivamente prevenidos	DALY prevenidos caso incidente tratado (TD 6%)	DALY prevenidos caso incidente tratado (TD 3%)	DALY prevenidos caso incidente tratado (TD 0%)
150	804,5	5,3574	10,1008	24,084

Al estimar la efectividad de la intervención, es decir, al ponderar por adherencia y cumplimiento, de acuerdo a los valores arrojados por los estudios respectivos, se observa que la efectividad es de 4,9288 DALY efectivamente evitados por caso incidente tratado. Esta efectividad también varía con la tasa de descuento.

Adherencia a intervenciones	Cumplimiento prestadores	Resultados de Efectividad (DALY por caso tratado)			Brecha en DALY (eficacia -efectividad) por casos tratados	Cobertura actual	Cobertura máxima posible	DALY totales posibles de prevenir ajustados por cobertura
		Efectividad (TD 6%)	Efectividad (TD 3%)	Efectividad (TD 0%)				
100,0%	92,0%	4,9288	9,2927	22,1573	64,3	92,00%	100,00%	64,4

Del mismo modo, podemos estimar la brecha entre eficacia y efectividad en esta intervención en un total de 64,3 DALY que se pierden.

Si suponemos que todos los casos de esta enfermedad se trataran con esta intervención (100% de cobertura), obtendríamos 64,4 DALY adicionales posibles de prevenir, pues la cobertura actual es ya de un 92%.

Para el análisis de costo-efectividad, se estableció la razón entre costos y efectividad (DALY evitados por caso efectivamente tratado).

Razón Costo-efectividad (costo por DALY prevenida)			
	TD base (6%)	TD 3%	TD 0%
a) Costo paciente tratado	\$ 953.053	\$ 1.095.006	\$ 1.548.656
b) Efectividad (DALY prevenida por paciente tratado)	4,9288	9,2927	22,1573
Costo- Efectividad [(a)/(b)]	\$ 193.364	\$ 117.835	\$ 69.894

Ello significa que esta intervención previene 1 DALY a un costo de \$193.364, por lo cual resulta ser una intervención muy costo-efectiva, según los criterios de priorización utilizados (13). Se puede observar la variación según tasa de descuento, la cual afecta notoriamente la efectividad.

No encontramos estudios de costo-efectividad de esta intervención, probablemente pues es indiscutida su necesidad y utilidad.

Encontramos un estudio de costos realizado en Argentina entre 2000 y 2002, en un hospital público, donde se indica que el costo del procedimiento es de 3.708 pesos argentinos, y de un año de seguimiento es de 1.542 pesos. Ello significa un costo de casi 700.000 pesos chilenos (44).

25. TRH en hipotiroidismo

Según el estudio de costos realizado (ver Informe 2), los costos de esta intervención son:

Costo total actualizado al año 0, tasa 6%	Costo Diagnóstico (año 0)	Costo Tratamiento (año 0)	Costo Seguimiento Anual (desde año 1)	Años de seguimiento	Costo seguimiento actualizado al año 0
\$242.732	\$11.044	\$14.079	\$14.079	45	\$217.609

Como se puede ver, para los costos, se considera 45 años de seguimiento, además del año cero donde se realiza el diagnóstico y tratamiento inicial.

De acuerdo al análisis de eficacia de esta intervención (ver Informe 3), la intervención no ha demostrado eficacia ni efectividad.

Ello significa que la razón costo-efectividad de esta intervención no es determinable, y tiende al infinito.

26 a. Inducción ovárica en el tratamiento de la infertilidad

Según el estudio de costos realizado (ver Informe 2), los costos de esta intervención son:

Costo total actualizado al año 0, tasa 6%	Costo Diagnóstico (año 0)	Costo Tratamiento (año 0)	Costo Seguimiento Anual (desde año 1)	Años de seguimiento	Costo seguimiento actualizado al año 0
\$1.155.530	\$104.539	\$1.050.991	\$0	0	\$0

Como se puede ver, no se considera seguimiento, pues se trata de una condición aguda y los costos de la intervención hacen referencia del diagnóstico y tratamiento del año cero.

De acuerdo al análisis de eficacia de esta intervención (ver Informe 3), la intervención podría prevenir 1.348,1 DALY, sin diferencias por sexo, y sólo en discapacidad.

Resultados de Eficacia				
DALY prevenidos Total	DALY prevenidos Mujeres	DALY prevenidos Hombres	YLL prevenidos	YLD prevenidos
1.348,1	674,1	674,0	0,0	1.348,1

Según los datos epidemiológicos disponibles, los casos tratados ascenderían a 4.826, por lo cual la eficacia por caso tratado es de 0,2793 DALY. En el modelo utilizado, y de acuerdo a la opinión de los expertos, determinamos que no todos los casos incidentes de infertilidad se tratarían con esta intervención, considerando que sólo un 30% lo haría, de acuerdo a definiciones clínicas.

Casos incidentes tratados	Resultados de Eficacia			
	Total DALY efectivamente prevenidos	DALY prevenidos caso incidente tratado (TD 6%)	DALY prevenidos caso incidente tratado (TD 3%)	DALY prevenidos caso incidente tratado (TD 0%)
4.826	1.348,1	0,2793	0,2934	0,3083

Al estimar la efectividad de la intervención, es decir, al ponderar por adherencia y cumplimiento, de acuerdo a los valores arrojados por los estudios respectivos, se observa que la efectividad es de 0,2793 DALY efectivamente evitados por caso incidente tratado ya que tanto la adherencia como el cumplimiento alcanzan sus valores máximos. Esta efectividad también varía con la tasa de descuento.

Adherencia a intervenciones	Cumplimiento prestadores	Resultados de Efectividad (DALY por caso tratado)			Brecha en DALY (eficacia -efectividad) por casos tratados	Cobertura actual por problema	Cobertura máxima posible	DALY totales posibles de prevenir ajustados por cobertura
		Efectividad (TD 6%)	Efectividad (TD 3%)	Efectividad (TD 0%)				
100,0%	100,0%	0,2793	0,2934	0,3083	0,0	20,00%	30,00%	1.078,5

Dado que el cumplimiento y la adherencia son máximos, no existe brecha entre eficacia y efectividad en esta intervención.

Si suponemos que todos los casos de esta enfermedad se trataran con esta intervención, obtendríamos 1.078,5 DALY adicionales posibles de prevenir, pues la cobertura actual para este problema es de un 20%, y la cobertura máxima (técnicamente definida) para el 30% de la población incidente, es equivalente a 1.348,1 DALY.

Para el análisis de costo-efectividad, se estableció la razón entre costos y efectividad (DALY evitados por caso efectivamente tratado).

Razón Costo-efectividad (costo por DALY prevenida)			
	TD base (6%)	TD 3%	TD 0%
a) Costo paciente tratado	\$ 1.155.530	\$ 1.155.530	\$ 1.155.530
b) Efectividad (DALY prevenida por paciente tratado)	0,2793	0,2934	0,3083
Costo- Efectividad [(a)/(b)]	\$ 4.137.237	\$ 3.938.413	\$ 3.748.071

Ello significa que esta intervención previene 1 DALY a un costo de más de 4 millones de pesos, lo cual la sitúa también entre las intervenciones muy costo-efectivas. Se puede observar la variación según tasa de descuento, la cual afecta principalmente la efectividad.

Los estudios de análisis económico en relación a la infertilidad se centran en las diversas técnicas de fertilización, comparación de diferentes medicamentos, calculando costo-efectividad incremental.

Además, todos los artículos publicados, miden los resultados en número de ciclos, y en tasa de embarazos, no encontrándose artículos que midieran QALY o DALY.

L. Garceau (45) presenta una revisión de la literatura de los costos y resultados de las técnicas de fertilización asistida. Destaca un estudio que concluye un costo de 13.000 libras por nacimiento vivo (un poco más de 10 millones de pesos).

26 b. Fertilización in Vitro en el tratamiento de la infertilidad

Según el estudio de costos realizado (ver Informe 2), los costos de esta intervención son:

Costo total actualizado al año 0, tasa 6%	Costo Diagnóstico (año 0)	Costo Tratamiento (año 0)	Costo Seguimiento Anual (desde año 1)	Años de seguimiento	Costo seguimiento actualizado al año 0
\$1.856.319	\$104.539	\$1.751.780	\$0	0	\$0

Como se puede ver, no se considera seguimiento, pues se trata de una condición aguda y los costos de la intervención hacen referencia del diagnóstico y tratamiento del año cero.

De acuerdo al análisis de eficacia de esta intervención (ver Informe 3), la intervención puede prevenir 3.404,1 DALY, sin diferencias por sexo, y sólo en discapacidad.

Resultados de Eficacia				
DALY prevenidos Total	DALY prevenidos Mujeres	DALY prevenidos Hombres	YLL prevenidos	YLD prevenidos
3.404,1	1.702,1	1.702,0	0,0	3.404,1

Según los datos epidemiológicos disponibles, los casos incidentes tratados, ascenderían a 9.652, por lo cual la eficacia por caso tratado es de 0,3527 DALY. En el modelo utilizado, de acuerdo a la opinión de los expertos, definimos que el 60% de los casos incidentes se tratarían con esta intervención. Al aplicar diferentes tasas de descuento se observa una variación en la magnitud de la eficacia, a mayor tasa de descuento.

Casos incidentes tratados	Resultados de Eficacia			
	Total DALY efectivamente prevenidos	DALY prevenidos caso incidente tratado (TD 6%)	DALY prevenidos caso incidente tratado (TD 3%)	DALY prevenidos caso incidente tratado (TD 0%)
9.652	3.404,1	0,3527	0,3695	0,3874

Al estimar la efectividad de la intervención, es decir, al ponderar por adherencia y cumplimiento, de acuerdo a los valores arrojados por los estudios respectivos, se observa que la efectividad es de 0,3527 DALY efectivamente evitados por caso incidente tratado. Esta efectividad también varía con la tasa de descuento.

Adherencia a intervenciones	Cumplimiento prestadores	Resultados de Efectividad (DALY por caso tratado)			Brecha en DALY (eficacia -efectividad) por casos tratados	Cobertura actual por problema	Cobertura máxima posible	DALY totales posibles de prevenir ajustados por cobertura
		Efectividad (TD 6%)	Efectividad (TD 3%)	Efectividad (TD 0%)				
100,0%	100,0%	0,3527	0,3695	0,3874	0,0	20,00%	60,00%	2.723,3

Dado que tanto la adherencia como el cumplimiento alcanzan un 100%, no hay brecha entre eficacia y efectividad en esta intervención.

Si suponemos que todos los casos de esta enfermedad se trataran con esta intervención, tendríamos 2.723,3 DALY adicionales posibles de prevenir, pues la cobertura actual de este problema se estima en un 20%, y la máxima posible de alcanzar es sólo del 60% de los casos incidentes, que son los que califican clínicamente para ser tratados con esta intervención.

Para el análisis de costo-efectividad, se estableció la razón entre costos y efectividad (DALY evitados por caso efectivamente tratado).

Razón Costo-efectividad (costo por DALY prevenida)			
	TD base (6%)	TD 3%	TD 0%
a) Costo paciente tratado	\$ 1.856.319	\$ 1.856.319	\$ 1.856.319
b) Efectividad (DALY prevenida por paciente tratado)	0,3527	0,3695	0,3874
Costo- Efectividad [(a)/(b)]	\$ 5.263.168	\$ 5.023.868	\$ 4.791.738

Ello significa que esta intervención previene 1 DALY a un costo de más de 5 millones de pesos, lo cual la ubica entre las intervenciones muy costo-efectivas, pero en el límite con aquellas acciones potencialmente costo-efectivas. Se puede observar la variación según tasa de descuento, la cual afecta principalmente la efectividad.

Los estudios de análisis económico en relación a la infertilidad se centran en las diversas técnicas de fertilización, comparación de diferentes medicamentos, calculando costo-efectividad incremental.

Además, todos los artículos publicados, miden los resultados en número de ciclos, y en tasa de embarazos, no encontrándose artículos que midieran QALY o DALY.

L. Garceau (45) presenta una revisión de la literatura de los costos y resultados de las técnicas de fertilización asistida. Revisa varios estudios, que, en general, establecen costos de 18.000 libras por nacimiento vivo (un poco más de 14 millones de pesos chilenos).

27. Terapia en intento de suicidio (30 días)

Según el estudio de costos realizado (ver Informe 2), los costos de esta intervención son:

Costo total actualizado al año 0, tasa 6%	Costo Diagnóstico (año 0)	Costo Tratamiento (año 0)	Costo Seguimiento Anual (desde año 1)	Años de seguimiento	Costo seguimiento actualizado al año 0
\$179.028	\$0	\$179.028	\$0	0	\$0

Como se puede ver, para los costos, no se considera seguimiento

De acuerdo al análisis de eficacia de esta intervención (ver Informe 3), la intervención no ha demostrado efectos en disminución de discapacidad ni de mortalidad, por lo cual no se realiza análisis de costo-efectividad.

28. Tratamiento integral del Lupus Eritematoso Sistémico

Según el estudio de costos realizado (ver Informe 2), los costos de esta intervención son:

Costo total actualizado al año 0, tasa 6%	Costo Diagnóstico (año 0)	Costo Tratamiento (año 0)	Costo Seguimiento Anual (desde año 1)	Años de seguimiento	Costo seguimiento actualizado al año 0
\$1.998.356	\$117.334	\$121.370	\$121.370	35	\$1.759.652

Como se puede ver, para los costos, se consideran 35 años de seguimiento, además del año cero donde se realiza el diagnóstico y tratamiento inicial.

De acuerdo al análisis de eficacia de esta intervención (ver Informe 3), la intervención podría prevenir 484,4 DALY, principalmente en mujeres, y mayormente en discapacidad.

Resultados de Eficacia				
DALY prevenidos Total	DALY prevenidos Mujeres	DALY prevenidos Hombres	YLL prevenidos	YLD prevenidos
484,4	425,8	58,6	137,1	347,3

Según los datos epidemiológicos disponibles, los casos incidentes ascenderían a 290, por lo cual la eficacia por caso incidente es de 1,6681 DALY. En el modelo utilizado, definimos que todos los casos incidentes se tratarían con esta intervención, de modo que la eficacia por caso incidente y tratado es la misma. Al aplicar diferentes tasas de descuento se observa una variación importante en la magnitud de la eficacia, en el sentido de disminuirla a mayor tasa de descuento.

Casos incidentes tratados	Resultados de Eficacia			
	Total DALY efectivamente prevenidos	DALY prevenidos caso incidente tratado (TD 6%)	DALY prevenidos caso incidente tratado (TD 3%)	DALY prevenidos caso incidente tratado (TD 0%)
290	484,4	1,6681	2,674	4,8988

Al estimar la efectividad de la intervención, es decir, al ponderar por adherencia y cumplimiento, de acuerdo a los valores arrojados por los estudios respectivos, se observa que la efectividad es de 0,9368 DALY efectivamente evitado por caso incidente tratado. Esta efectividad también varía con la tasa de descuento.

Adherencia a intervenciones	Cumplimiento prestadores	Resultados de Efectividad (DALY por caso tratado)			Brecha en DALY (eficacia -efectividad) por casos tratados	Cobertura actual	Cobertura máxima posible	DALY totales posibles de prevenir ajustados por cobertura
		Efectividad (TD 6%)	Efectividad (TD 3%)	Efectividad (TD 0%)				
60,0%	93,6%	0,9368	1,5017	2,7512	212,1	70,00%	100,00%	145,3

La brecha entre eficacia y efectividad alcanza a 212,1 DALY, debido, principalmente a la baja adherencia.

Si suponemos que todos los casos de esta enfermedad se trataran con esta intervención (100% de cobertura), tendríamos 145,3 DALY adicionales posibles de prevenir, pues la cobertura actual es de un 70%.

Para el análisis de costo-efectividad, se estableció la razón entre costos y efectividad (DALY evitados por caso efectivamente tratado).

Razón Costo-efectividad (costo por DALY prevenida)			
	TD base (6%)	TD 3%	TD 0%
a) Costo paciente tratado	\$ 1.998.356	\$ 2.846.608	\$ 4.486.653
b) Efectividad (DALY prevenida por paciente tratado)	0,9368	1,5017	2,7512
Costo- Efectividad [(a)/(b)]	\$ 2.133.161	\$ 1.895.567	\$ 1.630.819

Ello significa que esta intervención previene 1 DALY a un costo de más de 2 millones de pesos. Ello la ubica entre las intervenciones muy costo-efectivas. Se puede observar la variación según tasa de descuento, dada por el efecto sobre la efectividad y también sobre los costos.

Al revisar la literatura disponible en cuanto a análisis económico en esta patología, la mayoría de los estudios se refiere a la comparación de diversos tipos de medicamentos, calculando costo-efectividad incremental.

Clarke (46), indica que los costos directos anuales por paciente son de alrededor de 5.000 dólares en Canadá y Estados Unidos (año 2000).

29. Psicoterapia (individual y grupal) en maltrato infantil

Según el estudio de costos realizado (ver Informe 2), los costos de esta intervención son:

Costo total actualizado al año 0, tasa 6%	Costo Diagnóstico (año 0)	Costo Tratamiento (año 0)	Costo Seguimiento Anual (desde año 1)	Años de seguimiento	Costo seguimiento actualizado al año 0
\$213.029	\$0	\$213.029	\$0	0	\$0

Como se puede ver, para los costos, no se considera seguimiento.

De acuerdo al análisis de eficacia de esta intervención (ver Informe 3), la intervención podría prevenir 3.670,5 DALY, mayormente en mujeres, y todos en discapacidad.

Resultados de Eficacia				
DALY prevenidos Total	DALY prevenidos Mujeres	DALY prevenidos Hombres	YLL prevenidos	YLD prevenidos
3.670,5	2.932,6	737,9	0,0	3.670,5

Según los datos epidemiológicos disponibles, los casos incidentes ascenderían a 19.523, por lo cual la eficacia por caso incidente es de 0,188 DALY. En el modelo utilizado, asumimos que todos los casos incidentes se tratarían con esta intervención, de modo que la eficacia por caso incidente y tratado es la misma. Al aplicar diferentes tasas de descuento se observa una variación importante en la magnitud de la eficacia.

Casos incidentes tratados	Resultados de Eficacia			
	Total DALY efectivamente prevenidos	DALY prevenidos caso incidente tratado (TD 6%)	DALY prevenidos caso incidente tratado (TD 3%)	DALY prevenidos caso incidente tratado (TD 0%)
19.523	3.670,5	0,188	0,2102	0,2361

Al estimar la efectividad de la intervención, es decir, al ponderar por adherencia y cumplimiento, de acuerdo a los valores arrojados por los estudios respectivos, se observa que la efectividad es de 0,1059 DALY efectivamente evitado por caso incidente tratado. Esta efectividad también varía con la tasa de descuento.

Adherencia a intervenciones	Cumplimiento prestadores	Resultados de Efectividad (DALY por caso tratado)			Brecha en DALY (eficacia -efectividad) por casos tratados	Cobertura actual	Cobertura máxima posible	DALY totales posibles de prevenir ajustados por cobertura
		Efectividad (TD 6%)	Efectividad (TD 3%)	Efectividad (TD 0%)				
65,0%	86,7%	0,1059	0,1185	0,1331	1.601,9	10,00%	100,00%	3.303,5

Podemos estimar la brecha entre eficacia y efectividad en esta intervención en un total de 1.601,9 DALY que se pierden por falta de adherencia y cumplimiento de prestadores.

Si suponemos que todos los casos de esta enfermedad se trataran con esta intervención (100% de cobertura), la brecha es de 3.303,5 DALY, pues la cobertura actual se ha estimado en un 10%.

Para el análisis de costo-efectividad, se estableció la razón entre costos y efectividad (DALY evitados por caso efectivamente tratado).

Razón Costo-efectividad (costo por DALY prevenida)			
	TD base (6%)	TD 3%	TD 0%
a) Costo paciente tratado	\$ 213.029	\$ 213.029	\$ 213.029
b) Efectividad (DALY prevenida por paciente tratado)	0,1059	0,1185	0,1331
Costo- Efectividad [(a)/b]	\$ 2.010.705	\$ 1.798.347	\$ 1.601.070

Elo significa que esta intervención previene 1 DALY a un costo de un poco más de 2 millones de pesos. Este resultado la sitúa entre las intervenciones muy costo-efectivas.

Se puede observar la variación según tasa de descuento.

No encontramos artículos publicados sobre análisis económico en este ámbito.

30 a. Tratamiento quirúrgico "By pass" en obesidad mórbida

Según el estudio de costos realizado (ver Informe 2), los costos de esta intervención son:

Costo total actualizado al año 0, tasa 6%	Costo Diagnóstico (año 0)	Costo Tratamiento (año 0)	Costo Seguimiento Anual (desde año 1)	Años de seguimiento	Costo seguimiento actualizado al año 0
\$2.384.419	\$86.997	\$2.036.367	\$61.974	5	\$261.055

Como se puede ver, para los costos, se considera 5 años de seguimiento, además del año cero donde se realiza el diagnóstico y tratamiento inicial.

De acuerdo al análisis de eficacia de esta intervención (ver Informe 3), la intervención podría prevenir 7.514 DALY, mayormente en mujeres, y principalmente en discapacidad.

Resultados de Eficacia				
DALY prevenidos Total	DALY prevenidos Mujeres	DALY prevenidos Hombres	YLL prevenidos	YLD prevenidos
7.514,1	7.044,2	469,9	17,2	7.496,9

Según los datos epidemiológicos disponibles, los casos incidentes ascenderían a 4.712, por lo cual la eficacia por caso incidente es de 1,6337 DALY. Al aplicar diferentes tasas de descuento se observa una variación importante en la magnitud de la eficacia.

Casos incidentes tratados	Resultados de Eficacia			
	Total DALY efectivamente prevenidos	DALY prevenidos caso incidente tratado (TD 6%)	DALY prevenidos caso incidente tratado (TD 3%)	DALY prevenidos caso incidente tratado (TD 0%)
4.712	7.514,1	1,6337	2,3153	3,5641

Al estimar la efectividad de la intervención, es decir, al ponderar por adherencia y cumplimiento, de acuerdo a los valores arrojados por los estudios respectivos, se observa que la efectividad es de 1,6337 DALY efectivamente evitado por caso incidente tratado. Esta efectividad también varía con la tasa de descuento.

Adherencia a intervenciones	Cumplimiento prestadores	Resultados de Efectividad (DALY por caso tratado)			Brecha en DALY (eficacia -efectividad) por casos tratados	Cobertura actual por problema	Cobertura máxima posible	DALY totales posibles de prevenir ajustados por cobertura
		Efectividad (TD 6%)	Efectividad (TD 3%)	Efectividad (TD 0%)				
100,0%	100,0%	1,6337	2,3153	3,5641	0,0	40,00%	60,00%	1.502,8

En este caso no hay brecha entre eficacia y efectividad.

De acuerdo con los expertos, sería razonable una obtener una cobertura máxima del 60% del tratamiento de la obesidad mórbida con by pass, la cual está dada principalmente por condiciones clínicas de los pacientes. Si suponemos que todos estos casos se trataran con esta intervención (60% de cobertura), la brecha es de 1.502,8 DALY, pues la cobertura actual es de un 40% para este problema.

Para el análisis de costo-efectividad, se estableció la razón entre costos y efectividad (DALY evitados por caso efectivamente tratado).

Razón Costo-efectividad (costo por DALY prevenida)			
	TD base (6%)	TD 3%	TD 0%
a) Costo paciente tratado	\$ 2.384.419	\$ 2.407.185	\$ 2.433.232
b) Efectividad (DALY prevenida por paciente tratado)	1,6337	2,3153	3,5641
Costo- Efectividad [(a)/(b)]	\$ 1.459.521	\$ 1.039.686	\$ 682.706

Ello significa que esta intervención previene 1 DALY a un costo de \$1.459.521, lo que la ubica entre las intervenciones muy costo-efectivas. Se puede observar la variación según tasa de descuento.

Los estudios de costo-efectividad sobre la obesidad mórbida se centran en la comparación de diferentes técnicas, y además, muchos de ellos miden sus resultados en porcentaje de disminución de peso, calculando costo-efectividad incremental.

Clegg y cols (47) hacen una revisión en Inglaterra de los costos y resultados del tratamiento quirúrgico de la obesidad. En el caso del by pass gástrico, indican una relación costo-efectividad de 6.289 libras por QALY (un poco más de 5 millones de pesos).

30 b. Tratamiento con banda gástrica en obesidad mórbida

Según el estudio de costos realizado (ver Informe 2), los costos de esta intervención son:

Costo total actualizado al año 0, tasa 6%	Costo Diagnóstico (año 0)	Costo Tratamiento (año 0)	Costo Seguimiento Anual (desde año 1)	Años de seguimiento	Costo seguimiento actualizado al año 0
\$1.334.880	\$86.997	\$986.828	\$61.974	5	\$261.055

Como se puede ver, para los costos, se considera 5 años de seguimiento, además del año cero donde se realiza el diagnóstico y tratamiento inicial.

De acuerdo al análisis de eficacia de esta intervención (ver Informe 3), la intervención podría prevenir 4.490,8 DALY, principalmente en mujeres, y mayormente en discapacidad.

Resultados de Eficacia				
DALY prevenidos Total	DALY prevenidos Mujeres	DALY prevenidos Hombres	YLL prevenidos	YLD prevenidos
4.490,8	4.204,1	286,7	17,2	4.473,6

Según los datos epidemiológicos disponibles, los casos incidentes ascenderían a 4.712, por lo cual la eficacia por caso incidente es de 1,0017 DALY. Al aplicar diferentes tasas de descuento se observa una variación importante en la magnitud de la eficacia, en el sentido de disminuirla a mayor tasa de descuento.

Casos incidentes tratados	Resultados de Eficacia			
	Total DALY efectivamente prevenidos	DALY prevenidos caso incidente tratado (TD 6%)	DALY prevenidos caso incidente tratado (TD 3%)	DALY prevenidos caso incidente tratado (TD 0%)
4.712	4.490,8	1,0017	1,3968	2,0828

Al estimar la efectividad de la intervención, es decir, al ponderar por adherencia y cumplimiento, de acuerdo a los valores arrojados por los estudios respectivos, se observa que la efectividad es de 1,0017 DALY efectivamente evitado por caso incidente tratado. Esta efectividad también varía con la tasa de descuento.

Adherencia a intervenciones	Cumplimiento prestadores	Resultados de Efectividad (DALY por caso tratado)			Brecha en DALY (eficacia -efectividad) por casos tratados	Cobertura actual por problema	Cobertura máxima posible	DALY totales posibles de prevenir ajustados por cobertura
		Efectividad (TD 6%)	Efectividad (TD 3%)	Efectividad (TD 0%)				
100,0%	100,0%	1,0017	1,3968	2,0828	0,0	40,00%	40,00%	0,0

No hay brecha entre eficacia y efectividad en esta intervención.

En este caso no hay más DALY posibles de evitar con esta intervención por efecto de cobertura, pues se estima que la cobertura actual total ya es la máxima para este problema de salud.

Para el análisis de costo-efectividad, se estableció la razón entre costos y efectividad (DALY evitados por caso efectivamente tratado).

Razón Costo-efectividad (costo por DALY prevenida)			
	TD base (6%)	TD 3%	TD 0%
a) Costo paciente tratado	\$ 1.334.880	\$ 1.357.646	\$ 1.383.693
b) Efectividad (DALY prevenida por paciente tratado)	1,0017	1,3968	2,0828
Costo- Efectividad [(a)/(b)]	\$ 1.332.614	\$ 971.968	\$ 664.342

Ello significa que esta intervención previene 1 DALY a un costo de \$1.332.614. Ello la ubica entre las intervenciones muy costo-efectivas. Se puede observar la variación según tasa de descuento, dada por el efecto sobre la efectividad.

Los estudios de costo-efectividad sobre la obesidad mórbida se centran en la comparación de diferentes técnicas, y además, muchos de ellos miden sus resultados en porcentaje de disminución de peso, calculando costo-efectividad incremental.

Clegg y cols (47) hacen una revisión en Inglaterra de los costos y resultados del tratamiento quirúrgico de la obesidad. En el caso del by pass gástrico, indican una relación costo-efectividad de 8.257 libras por QALY (un poco más de 6,5 millones de pesos).

Otro estudio (48), mas reciente, estima un costo de 4.000 dólares por QALY para la banda gástrica (un poco más de 2 millones de pesos).

31. Terapia de reemplazo hormonal (Calcio y Vitamina D) en la osteoporosis

Según el estudio de costos realizado (ver Informe 2), los costos de esta intervención son:

Costo total actualizado al año 0, tasa 6%	Costo Diagnóstico (año 0)	Costo Tratamiento (año 0)	Costo Seguimiento Anual (desde año 1)	Años de seguimiento	Costo seguimiento actualizado al año 0
\$1.001.005	\$53.361	\$212.233	\$212.233	4	\$735.411

Como se puede ver, para los costos, se considera 4 años de seguimiento, además del año cero donde se realiza el diagnóstico y tratamiento inicial.

De acuerdo al análisis de eficacia de esta intervención (ver Informe 3), la intervención podría prevenir 133,7 DALY, obviamente en mujeres, y principalmente en discapacidad.

Resultados de Eficacia				
DALY prevenidos Total	DALY prevenidos Mujeres	DALY prevenidos Hombres	YLL prevenidos	YLD prevenidos
133,7	133,7	0,0	1,5	132,2

Según los datos epidemiológicos disponibles, los casos incidentes ascenderían a 28.757, por lo cual la eficacia por caso incidente es de 0,0047 DALY. Al aplicar diferentes tasas de descuento se observa una variación en la magnitud de la eficacia.

Casos incidentes tratados	Resultados de Eficacia			
	Total DALY efectivamente prevenidos	DALY prevenidos caso incidente tratado (TD 6%)	DALY prevenidos caso incidente tratado (TD 3%)	DALY prevenidos caso incidente tratado (TD 0%)
28.757	133,7	0,0047	0,0061	0,0083

Al estimar la efectividad de la intervención, es decir, al ponderar por adherencia y cumplimiento, de acuerdo a los valores arrojados por los estudios respectivos, se observa que la efectividad es de 0,0025 DALY efectivamente evitado por caso incidente tratado. Esta efectividad también varía con la tasa de descuento.

Adherencia a intervenciones	Cumplimiento prestadores	Resultados de Efectividad (DALY por caso tratado)			Brecha en DALY (eficacia -efectividad) por casos tratados	Cobertura actual	Cobertura máxima posible	DALY totales posibles de prevenir ajustados por cobertura
		Efectividad (TD 6%)	Efectividad (TD 3%)	Efectividad (TD 0%)				
60,0%	90,0%	0,0025	0,0033	0,0045	62,2	15,00%	100,00%	113,6

Del mismo modo, podemos estimar la brecha entre eficacia y efectividad en esta intervención en un total de 62,2 DALY que se pierden por la menor adherencia y en menor medida por cumplimiento de prestadores.

Si suponemos que todos los casos de esta enfermedad se trataran con esta intervención (100% de cobertura), tendríamos 113,6 DALY adicionales posibles de prevenir, pues la cobertura actual es de un 15%, aun cuando vale la pena considerar que es poco probable alcanzar una cobertura del 100% en esta condición.

Para el análisis de costo-efectividad, se estableció la razón entre costos y efectividad (DALY evitados por caso efectivamente tratado).

Razón Costo-efectividad (costo por DALY prevenida)			
	TD base (6%)	TD 3%	TD 0%
a) Costo paciente tratado	\$ 1.001.005	\$ 1.054.486	\$ 1.114.528
b) Efectividad (DALY prevenida por paciente tratado)	0,0025	0,0033	0,0045
Costo- Efectividad [(a)/(b)]	\$ 394.407.073	\$ 320.123.387	\$ 248.667.470

Ello significa que esta intervención previene 1 DALY a un costo de más de \$394 millones de pesos, Este alto costo se debe principalmente a la baja efectividad, lo que la ubica entre las intervenciones no costo-efectivas, de acuerdo a los

parámetros de evaluación utilizados (13). Se puede observar la variación según tasa de descuento, en tanto se afecta principalmente la efectividad.

Revisada la literatura publicada, destaca la revisión que hace Rachael L. Fleurence (49) de todos los estudios publicados en torno al tratamiento de la osteoporosis antes de 2006. Describe las grandes variaciones que existen entre los diversos trabajos publicados en cuanto a los modelos utilizados y a las presunciones de efectividad. Se concluye que la terapia de reemplazo hormonal más calcio y vitamina D resultan costo-efectivas, dependiendo del techo de disponibilidad a pagar en cada país. Se indica que es más costo-efectiva la terapia en grupos de alto riesgo, que en población general.

Otro estudio (50), que hace una revisión de todas las terapias disponibles, indica que a la edad de 50 años, el uso de terapia hormonal tiene una relación de sobre 600.000 libras por QALY (más de 450 millones de pesos).

32. Cirugía en osteosarcoma + quimioterapia pre y post cirugía

Según el estudio de costos realizado (ver Informe 2), los costos de esta intervención son:

Costo total actualizado al año 0, tasa 6%	Costo Diagnóstico (año 0)	Costo Tratamiento (año 0)	Costo Seguimiento Anual (desde año 1)	Años de seguimiento	Costo seguimiento actualizado al año 0
\$14.630.187	\$456.932	\$13.741.542	\$102.487	5	\$431.713

Como se puede ver, para los costos, se considera 5 años de seguimiento, además del año cero donde se realiza el diagnóstico y tratamiento inicial.

De acuerdo al análisis de eficacia de esta intervención (ver Informe 3), la intervención podría prevenir 811,6 DALY, sin mayores diferencias por sexo, y sólo en mortalidad.

Resultados de Eficacia				
DALY prevenidos Total	DALY prevenidos Mujeres	DALY prevenidos Hombres	YLL prevenidos	YLD prevenidos
811,6	322,0	489,6	820,1	-8,5

Según los datos epidemiológicos disponibles, los casos incidentes ascenderían a 161, por lo cual la eficacia por caso incidente es de 5,0419 DALY. En el modelo utilizado, definimos que todos los casos incidentes se tratarían con esta intervención, de modo que la eficacia por caso incidente y tratado es la misma. Al aplicar diferentes tasas de descuento se observa una variación importante en la magnitud de la eficacia.

Casos incidentes tratados	Resultados de Eficacia			
	Total DALY efectivamente prevenidos	DALY prevenidos caso incidente tratado (TD 6%)	DALY prevenidos caso incidente tratado (TD 3%)	DALY prevenidos caso incidente tratado (TD 0%)
161	811,6	5,0419	7,3732	12,466

Al estimar la efectividad de la intervención, es decir, al ponderar por adherencia y cumplimiento, de acuerdo a los valores arrojados por los estudios respectivos, se observa que la efectividad es de 4,6940 DALY efectivamente evitado por caso incidente tratado. Esta efectividad también varía con la tasa de descuento, en el sentido de que es menor a mayor tasa de descuento.

Adherencia a intervenciones	Cumplimiento prestadores	Resultados de Efectividad (DALY por caso tratado)			Brecha en DALY (eficacia -efectividad) por casos tratados	Cobertura actual	Cobertura máxima posible	DALY totales posibles de prevenir ajustados por cobertura
		Efectividad (TD 6%)	Efectividad (TD 3%)	Efectividad (TD 0%)				
95,0%	98,0%	4,6940	6,8644	11,6058	56,0	100,00%	100,00%	0,0

La brecha entre eficacia y efectividad en esta intervención da un total de 56 DALY que se pierden, por la menor adherencia y cumplimiento.

La cobertura actual de esta intervención es ya de un 100%, por lo que no habría DALY adicionales posibles de prevenir.

Para el análisis de costo-efectividad, se estableció la razón entre costos y efectividad (DALY evitados por caso efectivamente tratado).

Razón Costo-efectividad (costo por DALY prevenida)			
	TD base (6%)	TD 3%	TD 0%
a) Costo paciente tratado	\$ 14.630.187	\$ 14.667.835	\$ 14.710.909
b) Efectividad (DALY prevenida por paciente tratado)	4,6940	6,8644	11,6058
Costo- Efectividad [(a)/(b)]	\$ 3.116.779	\$ 2.136.782	\$ 1.267.543

Ello significa que esta intervención previene 1 DALY a un costo un poco mayor a los tres millones de pesos, lo cual la ubica entre las intervenciones muy costo-efectivas. Se puede observar la variación según tasa de descuento, la cual afecta principalmente la efectividad.

No encontramos publicaciones que se refieran a costo-efectividad del tratamiento del osteosarcoma.

33. Tratamiento con Toxina botulínica tipo A en parálisis cerebral infantil

Según el estudio de costos realizado (ver Informe 2), los costos de esta intervención son:

Costo total actualizado al año 0, tasa 6%	Costo Diagnóstico (año 0)	Costo Tratamiento (año 0)	Costo Seguimiento Anual (desde año 1)	Años de seguimiento	Costo seguimiento actualizado al año 0
\$4.580.977	\$0	\$4.526.083	\$13.032	5	\$54.895

Como se puede ver, para los costos, se considera 5 años de seguimiento, además del año cero donde se realiza el diagnóstico y tratamiento inicial.

De acuerdo al análisis de eficacia de esta intervención (ver Informe 3), la intervención podría prevenir 322,7 DALY, sin diferencias por sexo, y sólo en mortalidad.

Resultados de Eficacia				
DALY prevenidos Total	DALY prevenidos Mujeres	DALY prevenidos Hombres	YLL prevenidos	YLD prevenidos
322,7	155,8	166,9	0,0	322,7

Según los datos epidemiológicos disponibles, los casos tratados ascenderían a 222, por lo cual la eficacia por caso tratado es de 1,4527 DALY. En el modelo utilizado, estimamos que no todos los casos incidentes se tratarían con esta intervención, sólo el 70% que son los pacientes con espasticidad. Al aplicar diferentes tasas de descuento se observa una variación importante en la magnitud de la eficacia.

Casos incidentes tratados	Resultados de Eficacia			
	Total DALY efectivamente prevenidos	DALY prevenidos caso incidente tratado (TD 6%)	DALY prevenidos caso incidente tratado (TD 3%)	DALY prevenidos caso incidente tratado (TD 0%)
222	322,7	1,4527	2,4223	4,6086

Al estimar la efectividad de la intervención, es decir, al ponderar por adherencia y cumplimiento, de acuerdo a los valores arrojados por los estudios respectivos, se observa que la efectividad es de 1,3321 DALY efectivamente evitado por caso incidente tratado. Esta efectividad también varía con la tasa de descuento, en el sentido de que es menor a mayor tasa de descuento.

Adherencia a intervenciones	Cumplimiento prestadores	Resultados de Efectividad (DALY por caso tratado)			Brecha en DALY (eficacia -efectividad) por casos tratados	Cobertura actual	Cobertura máxima posible	DALY totales posibles de prevenir ajustados por cobertura
		Efectividad (TD 6%)	Efectividad (TD 3%)	Efectividad (TD 0%)				
100,0%	91,7%	1,3321	2,2212	4,2261	26,8	40,00%	100,00%	193,6

Del mismo modo, podemos estimar la brecha entre eficacia y efectividad en esta intervención en un total de 26,8 DALY que se pierden.

Si suponemos que todos los casos de esta enfermedad se trataran con esta intervención (100% de cobertura), tendríamos 193,6 DALY adicionales posibles de prevenir.

Para el análisis de costo-efectividad, se estableció la razón entre costos y efectividad (DALY evitados por caso efectivamente tratado).

Razón Costo-efectividad (costo por DALY prevenida)			
	TD base (6%)	TD 3%	TD 0%
a) Costo paciente tratado	\$ 4.580.977	\$ 4.585.764	\$ 4.591.241
b) Efectividad (DALY prevenida por paciente tratado)	1,3321	2,2212	4,2261
Costo- Efectividad [(a)/(b)]	\$ 3.438.847	\$ 2.064.498	\$ 1.086.405

Ello significa que esta intervención previene 1 DALY a un costo de más de 3 millones de pesos, lo cual la ubica entre las intervenciones muy costo-efectivas. Se puede observar la variación según tasa de descuento, la cual afecta principalmente la efectividad.

No existen muchos estudios de costo-efectividad de esta intervención.

Encontramos uno realizado en México (51), donde se estima que un año de vida saludable ganado con esta intervención (aunque a dosis menores de tratamiento) cuesta 65.500 pesos mexicanos (cerca de 2,8 millones de pesos chilenos).

34. Fototerapia en psoriasis

Según el estudio de costos realizado (ver Informe 2), los costos de esta intervención son:

Costo total actualizado al año 0, tasa 6%	Costo Diagnóstico (año 0)	Costo Tratamiento (año 0)	Costo Seguimiento Anual (desde año 1)	Años de seguimiento	Costo seguimiento actualizado al año 0
\$234.971	\$0	\$176.770	\$13.817	5	\$58.200

Como se puede ver, para los costos, se considera 5 años de seguimiento, además del año cero donde se realiza el diagnóstico y tratamiento inicial.

De acuerdo al análisis de eficacia de esta intervención (ver Informe 3), la intervención podría prevenir 1.154 DALY, sin diferencias por sexo, y sólo en discapacidad.

Resultados de Eficacia				
DALY prevenidos Total	DALY prevenidos Mujeres	DALY prevenidos Hombres	YLL prevenidos	YLD prevenidos
1.153,9	539,1	614,8	0,0	1.153,9

Según los datos epidemiológicos disponibles, los casos tratados ascenderían a 1.707, por lo cual la eficacia por caso tratado es de 0,6759 DALY. En el modelo utilizado, asumimos que no todos los casos incidentes se tratarían con esta intervención (sólo el 34%). Al aplicar diferentes tasas de descuento se observa una variación en la magnitud de la eficacia.

Casos incidentes tratados	Resultados de Eficacia			
	Total DALY efectivamente prevenidos	DALY prevenidos caso incidente tratado (TD 6%)	DALY prevenidos caso incidente tratado (TD 3%)	DALY prevenidos caso incidente tratado (TD 0%)
1.707	1.153,9	0,6759	1,0601	1,9902

Al estimar la efectividad de la intervención, es decir, al ponderar por adherencia y cumplimiento, de acuerdo a los valores arrojados por los estudios respectivos, se observa que la efectividad es de 0,5542 DALY efectivamente evitado por caso tratado. Esta efectividad también varía con la tasa de descuento, en el sentido de ser menor, a mayor tasa de descuento.

Adherencia a intervenciones	Cumplimiento prestadores	Resultados de Efectividad (DALY por caso tratado)			Brecha en DALY (eficacia -efectividad) por casos tratados	Cobertura actual	Cobertura máxima posible	DALY totales posibles de prevenir ajustados por cobertura
		Efectividad (TD 6%)	Efectividad (TD 3%)	Efectividad (TD 0%)				
82,0%	100,0%	0,5542	0,8693	1,6320	207,7	10,00%	34,00%	1.038,5

Del mismo modo, podemos estimar la brecha entre eficacia y efectividad en esta intervención en un total de 207,7 DALY que se pierden, por la menor adherencia.

Si suponemos que todos los casos de esta enfermedad, posibles de tratar, se trataran con esta intervención, tendríamos 1.038,5 DALY adicionales posibles de prevenir, pues la cobertura actual es de un 10%, y se espera que pueda llegar a 1.153,9 DALY, correspondientes al 34% susceptible de tratamiento.

Para el análisis de costo-efectividad, se estableció la razón costo versus efectividad (DALY evitados por caso efectivamente tratado).

Razón Costo-efectividad (costo por DALY prevenida)			
	TD base (6%)	TD 3%	TD 0%
a) Costo paciente tratado	\$ 234.971	\$ 240.046	\$ 245.853
b) Efectividad (DALY prevenida por paciente tratado)	0,5542	0,8693	1,6320
Costo- Efectividad [(a)/(b)]	\$ 423.953	\$ 276.143	\$ 150.649

Ello significa que esta intervención previene 1 DALY a un costo de un poco más de cuatrocientos mil de pesos, lo cual la ubica entre las intervenciones muy costo-efectivas. Se puede observar la variación según tasa de descuento, la cual afecta principalmente a la efectividad.

La literatura disponible en estudios de costo-efectividad en psoriasis, se orienta a comparar diversas alternativas de tratamiento y estima costo-efectividad incremental. Además, no encontramos artículos que midieran como resultado QALY o DALY.

Un artículo que compara la fototerapia con el metotrexato en España (52), describe que los costos de la fototerapia es de casi 900 euros por paciente (un poco más de seiscientos mil pesos chilenos).

35. Reemplazo hormonal en el climaterio (Estrógenos conjugados + Progestágenos)

Según el estudio de costos realizado (ver Informe 2), los costos de esta intervención son:

Costo total actualizado al año 0, tasa 6%	Costo Diagnóstico (año 0)	Costo Tratamiento (año 0)	Costo Seguimiento Anual (desde año 1)	Años de seguimiento	Costo seguimiento actualizado al año 0
\$535.658	\$8.193	\$118.131	\$118.131	4	\$409.335

Como se puede ver, para los costos, se considera 4 años de seguimiento, además del año cero donde se realiza el diagnóstico y tratamiento inicial.

De acuerdo al análisis de eficacia de esta intervención (ver Informe 3), la intervención podría prevenir 31.013,5 DALY, obviamente en mujeres, y principalmente en discapacidad.

Resultados de Eficacia por paciente tratado				
DALY prevenidos Total	DALY prevenidos Mujeres	DALY prevenidos Hombres	YLL prevenidos	YLD prevenidos
31.013,5	31.013,5	0,0	3,7	31.009,8

Según los datos epidemiológicos disponibles, los casos incidentes ascenderían a 316.498, por lo cual la eficacia por caso incidente es de 0,098 DALY. En el modelo utilizado, determinamos que todos los casos incidentes se tratarían con esta intervención, de modo que la eficacia por caso incidente y tratado es la misma. Al aplicar diferentes tasas de descuento se observa una variación importante en la magnitud de la eficacia.

Casos incidentes tratados	Resultados de Eficacia			
	Total DALY efectivamente prevenidos	DALY prevenidos caso incidente tratado (TD 6%)	DALY prevenidos caso incidente tratado (TD 3%)	DALY prevenidos caso incidente tratado (TD 0%)
316.498	31.013,5	0,098	0,1049	0,1124

Al estimar la efectividad de la intervención, es decir, al ponderar por adherencia y cumplimiento, de acuerdo a los valores arrojados por los estudios respectivos, se observa que la efectividad es de 0,0520 DALY efectivamente evitado por caso incidente tratado. Esta efectividad también varía con la tasa de descuento, en el sentido de que es menor a mayor tasa de descuento.

Adherencia a intervenciones	Cumplimiento prestadores	Resultados de Efectividad (DALY por caso tratado)			Brecha en DALY (eficacia -efectividad) por casos tratados	Cobertura actual	Cobertura máxima posible	DALY totales posibles de prevenir ajustados por cobertura
		Efectividad (TD 6%)	Efectividad (TD 3%)	Efectividad (TD 0%)				
68,0%	78,0%	0,0520	0,0556	0,0596	14.565,5	15,00%	50,00%	10.854,7

Podemos estimar la brecha entre eficacia y efectividad en esta intervención en un total de 14.565 DALY que se pierden, por la menor adherencia y cumplimiento.

De acuerdo al criterio de los expertos, se estima que la máxima cobertura posible de alcanzar, por limitantes clínicas, es de un 50% de los casos incidentes. Si suponemos que todos estos casos se trataran con esta intervención (50% de cobertura), tendríamos 10.854,7 DALY adicionales posibles de prevenir, pues la cobertura actual es de un 15%.

Para el análisis de costo-efectividad, se estableció la razón entre costos y efectividad (DALY evitados por caso efectivamente tratado).

Razón Costo-efectividad (costo por DALY prevenida)			
	TD base (6%)	TD 3%	TD 0%
a) Costo paciente tratado	\$ 535.658	\$ 565.426	\$ 598.846
b) Efectividad (DALY prevenida por paciente tratado)	0,0520	0,0556	0,0596
Costo- Efectividad [(a)/(b)]	\$ 10.305.241	\$ 10.162.415	\$ 10.044.885

Ello significa que esta intervención previene 1 DALY a un costo por sobre los diez millones de pesos, debido principalmente a la baja efectividad, lo cual la ubica entre las intervenciones potencialmente costo-efectivas. Se puede observar la variación según tasa de descuento, la cual afecta principalmente la efectividad.

Revisada la bibliografía disponible en estudios de costo-efectividad en esta condición, destacamos un estudio en Finlandia (53), donde se evalúa la terapia de reemplazo hormonal continua, encontrándose que la costo-efectividad medida a 9 años de seguimiento fue de menos de 5.000 euros por año de vida ganado (3,5 millones de pesos).

Otro estudio, en Suecia, establece una costo-efectividad de SEK 10.000 por QALY (un poco más de 700.000 pesos chilenos)

36. Atención odontológica integral de la embarazada

Según el estudio de costos realizado (ver Informe 2), los costos de esta intervención son:

Costo total actualizado al año 0, tasa 6%	Costo Diagnóstico (año 0)	Costo Tratamiento (año 0)	Costo Seguimiento Anual (desde año 1)	Años de seguimiento	Costo seguimiento actualizado al año 0
\$160.248	\$10.743	\$149.505	\$0	0	\$0

Como se puede ver, no se considera seguimiento, pues se trata de una condición aguda y los costos de la intervención hacen referencia del diagnóstico y tratamiento en el año cero.

De acuerdo al análisis de eficacia de esta intervención (ver Informe 3), la intervención podría prevenir un total de 10.051,5 DALY, que provienen del tratamiento de las caries dentales, del edentulismo, y de la gingivitis. Los DALY prevenidos son, obviamente en mujeres, y sólo en discapacidad.

Resultados de Eficacia				
DALY prevenidos Total	DALY prevenidos Mujeres	DALY prevenidos Hombres	YLL prevenidos	YLD prevenidos
10.051,5	10.051,5	0,0	0,0	10.051,5

Según los datos epidemiológicos disponibles, los casos incidentes ascenderían a 51.664, por lo cual la eficacia por caso incidente es de 0,1946 DALY. En el modelo utilizado, determinamos que todos los casos incidentes se tratarían con esta intervención, de modo que la eficacia por caso incidente y tratado es la misma. Al aplicar diferentes tasas de descuento se observa una variación importante en la magnitud de la eficacia.

Casos incidentes tratados	Resultados de Eficacia			
	Total DALY efectivamente prevenidos	DALY prevenidos caso incidente tratado (TD 6%)	DALY prevenidos caso incidente tratado (TD 3%)	DALY prevenidos caso incidente tratado (TD 0%)
51.664	10.051,5	0,1946	0,2363	0,3264

Al estimar la efectividad de la intervención, es decir, al ponderar por adherencia y cumplimiento, de acuerdo a los valores arrojados por los estudios respectivos, se observa que la efectividad es de 0,1252 DALY efectivamente evitado por caso tratado. Esta efectividad también varía con la tasa de descuento, en el sentido de que es mayor a menor tasa de descuento.

Adherencia a intervenciones	Cumplimiento prestadores	Resultados de Efectividad (DALY por caso tratado)			Brecha en DALY (eficacia -efectividad) por casos tratados	Cobertura actual	Cobertura máxima posible	DALY totales posibles de prevenir ajustados por cobertura
		Efectividad (TD 6%)	Efectividad (TD 3%)	Efectividad (TD 0%)				
78,0%	82,5%	0,1252	0,1521	0,2100	3.584,2	70,00%	100,00%	3.015,5

Del mismo modo, podemos estimar la brecha entre eficacia y efectividad en esta intervención en un total de 3.584,2 DALY que se pierden, por la menor adherencia y cumplimiento.

Si suponemos que todos los casos de esta condición se trataran con esta intervención (100% de cobertura), tendríamos 3.015,5 DALY adicionales posibles de prevenir, pues la cobertura actual es ya de un 70%.

Para el análisis de costo-efectividad, se estableció la razón entre costos y efectividad (DALY evitados por caso efectivamente tratado).

Razón Costo-efectividad (costo por DALY prevenida)			
	TD base (6%)	TD 3%	TD 0%
a) Costo paciente tratado	\$ 160.248	\$ 160.248	\$ 160.248
b) Efectividad (DALY prevenida por paciente tratado)	0,1252	0,1521	0,2100
Costo- Efectividad [(a)/(b)]	\$ 1.279.679	\$ 1.053.853	\$ 762.946

Ello significa que esta intervención previene 1 DALY a un costo cercano a 1,3 millones de pesos, lo cual la sitúa entre las intervenciones muy costo-efectivas. Se puede observar la variación según tasa de descuento, la cual afecta mayormente a la efectividad.

No encontramos publicaciones de costo-efectividad que se refieren a intervenciones similares en la embarazada.

37. Tratamiento farmacológico e intervención psicosocial del síndrome de déficit atencional del niño

Según el estudio de costos realizado (ver Informe 2), los costos de esta intervención son:

Costo total actualizado al año 0, tasa 6%	Costo Diagnóstico (año 0)	Costo Tratamiento (año 0)	Costo Seguimiento Anual (desde año 1)	Años de seguimiento	Costo seguimiento actualizado al año 0
\$1.391.033	\$14.933	\$190.865	\$190.865	8	\$1.185.234

Como se puede ver, para los costos, se considera 8 años de seguimiento, además del año cero donde se realiza el diagnóstico y tratamiento inicial.

De acuerdo al análisis de eficacia de esta intervención (ver Informe 3), la intervención podría prevenir 12.167 DALY, mayormente en hombres, y sólo en discapacidad.

Resultados de Eficacia				
DALY prevenidos Total	DALY prevenidos Mujeres	DALY prevenidos Hombres	YLL prevenidos	YLD prevenidos
12.167,4	4.016,1	8.151,3	0,0	12.167,4

Según los datos epidemiológicos disponibles, los casos incidentes ascenderían a 64.417, por lo cual la eficacia por caso incidente es de 0,1889 DALY. En el modelo utilizado, determinamos que todos los casos incidentes se tratarían con esta intervención, de modo que la eficacia por caso incidente y tratado es la misma. Al aplicar diferentes tasas de descuento se observa una variación en la magnitud de la eficacia.

Casos incidentes tratados	Resultados de Eficacia			
	Total DALY efectivamente prevenidos	DALY prevenidos caso incidente tratado (TD 6%)	DALY prevenidos caso incidente tratado (TD 3%)	DALY prevenidos caso incidente tratado (TD 0%)
64.417	12.167,4	0,1889	0,2186	0,2549

Al estimar la efectividad de la intervención, es decir, al ponderar por adherencia y cumplimiento, de acuerdo a los valores arrojados por los estudios respectivos, se observa que la efectividad es de 0,1096 DALY efectivamente evitado por caso incidente tratado. Esta efectividad también varía con la tasa de descuento, en el sentido de que es menor a mayor tasa de descuento.

Adherencia a intervenciones	Cumplimiento prestadores	Resultados de Efectividad (DALY por caso tratado)			Brecha en DALY (eficacia -efectividad) por casos tratados	Cobertura actual	Cobertura máxima posible	DALY totales posibles de prevenir ajustados por cobertura
		Efectividad (TD 6%)	Efectividad (TD 3%)	Efectividad (TD 0%)				
60,0%	96,7%	0,1096	0,1268	0,1479	5.108,3	40,00%	100,00%	7.300,4

Del mismo modo, podemos estimar la brecha entre eficacia y efectividad en esta intervención en un total de 5.108 DALY que se pierden, principalmente por la menor adherencia.

Si suponemos que todos los casos de esta enfermedad se trataran con esta intervención (100% de cobertura), tendríamos 7.300 DALY adicionales posibles de prevenir, pues la cobertura actual es de un 40%.

Para el análisis de costo-efectividad, se estableció la razón entre costos y efectividad (DALY evitados por caso efectivamente tratado).

Razón Costo-efectividad (costo por DALY prevenida)			
	TD base (6%)	TD 3%	TD 0%
a) Costo paciente tratado	\$ 1.391.033	\$ 1.545.614	\$ 1.732.721
b) Efectividad (DALY prevenida por paciente tratado)	0,1096	0,1268	0,1479
Costo- Efectividad [(a)/(b)]	\$ 12.691.928	\$ 12.186.337	\$ 11.716.045

Ello significa que esta intervención previene 1 DALY a un costo que está sobre los 12 millones y medio, lo cual la sitúa entre las intervenciones potencialmente costo-efectivas. Se puede observar la variación según tasa de descuento, la cual afecta principalmente a la efectividad.

King S, Griffin y cols (54) hacen una revisión acerca de la efectividad y costo-efectividad de diversas terapias para el déficit atencional. En lo pertinente al uso del metil fedinato, establecen que la costo-utilidad puede variar entre 6.000 y 29.000 libras por QALY (entre 4,7 y 23 millones de pesos), asumiendo escenarios muy optimistas o pesimistas en cuanto a efectividad del tratamiento y tasa de adherencia.

38. Tratamiento del sobrepeso y obesidad infantil (por 4 meses, incluye dieta, ejercicio y apoyo psicológico)

Según el estudio de costos realizado (ver Informe 2), los costos de esta intervención son:

Costo total actualizado al año 0, tasa 6%	Costo Diagnóstico (año 0)	Costo Tratamiento (año 0)	Costo Seguimiento Anual (desde año 1)	Años de seguimiento	Costo seguimiento actualizado al año 0
\$194.073	\$0	\$143.998	\$11.494	5	\$50.075

Como se puede ver, para los costos, se considera 5 años de seguimiento, además del año cero donde se realiza el diagnóstico y tratamiento inicial.

De acuerdo al análisis de eficacia de esta intervención (ver Informe 3), la intervención podría prevenir 599 DALY, sin mayores diferencias por sexo, y sólo en discapacidad.

Resultados de Eficacia				
DALY prevenidos Total	DALY prevenidos Mujeres	DALY prevenidos Hombres	YLL prevenidos	YLD prevenidos
599,0	372,9	226,1	0,0	599,0

Según los datos epidemiológicos disponibles, los casos incidentes ascenderían a 142.060, por lo cual la eficacia por caso incidente es de 0,0042 DALY. En el modelo utilizado, determinamos que todos los casos incidentes se tratarían con esta intervención, de modo que la eficacia por caso incidente y tratado es la misma. Al aplicar diferentes tasas de descuento se observa una variación en la magnitud de la eficacia.

Casos incidentes tratados	Resultados de Eficacia			
	Total DALY efectivamente prevenidos	DALY prevenidos caso incidente tratado (TD 6%)	DALY prevenidos caso incidente tratado (TD 3%)	DALY prevenidos caso incidente tratado (TD 0%)
142.060	599,0	0,0042	0,0046	0,0049

Al estimar la efectividad de la intervención, es decir, al ponderar por adherencia y cumplimiento, de acuerdo a los valores arrojados por los estudios respectivos, se observa que la efectividad es de 0,0018 DALY efectivamente evitado por caso incidente tratado. Esta efectividad también varía con la tasa de descuento, en el sentido de que la efectividad es menor a mayor tasa de descuento.

Adherencia a intervenciones	Cumplimiento prestadores	Resultados de Efectividad (DALY por caso tratado)			Brecha en DALY (eficacia -efectividad) por casos tratados	Cobertura actual	Cobertura máxima posible	DALY totales posibles de prevenir ajustados por cobertura
		Efectividad (TD 6%)	Efectividad (TD 3%)	Efectividad (TD 0%)				
50,0%	84,8%	0,0018	0,0020	0,0021	343,7	10,00%	100,00%	539,1

Del mismo modo, podemos estimar la brecha entre eficacia y efectividad en esta intervención en un total de 343,7 DALY que se pierden, principalmente por la menor adherencia.

Si suponemos que todos los casos de esta enfermedad se trataran con esta intervención (100% de cobertura), tendríamos 539 DALY adicionales posibles de prevenir, pues la cobertura actual es de un 10%.

Para el análisis de costo-efectividad, se estableció la razón entre costos y efectividad (DALY evitados por caso efectivamente tratado).

Razón Costo-efectividad (costo por DALY prevenida)			
	TD base (6%)	TD 3%	TD 0%
a) Costo paciente tratado	\$ 194.073	\$ 198.585	\$ 203.766
b) Efectividad (DALY prevenida por paciente tratado)	0,0018	0,0020	0,0021
Costo- Efectividad [(a)/(b)]	\$ 108.980.852	\$ 101.817.468	\$ 98.077.757

Ello significa que esta intervención previene 1 DALY a un costo por sobre los cien millones de pesos, debido principalmente a la baja efectividad de la intervención. Este resultado sitúa a la intervención entre las no costo-efectivas, de acuerdo a los parámetros de evaluación utilizados (13). Se puede observar la variación según tasa de descuento, la cual afecta más a la efectividad.

No encontramos artículos de evaluación económica de las alternativas terapéuticas aquí estudiadas.

39. Transplante de corazón (insuficiencia cardiaca terminal)

Según el estudio de costos realizado (ver Informe 2), los costos de esta intervención son:

Costo total actualizado al año 0, tasa 6%	Costo Diagnóstico (año 0)	Costo Tratamiento (año 0)	Costo Seguimiento Anual (desde año 1)	Años de seguimiento	Costo seguimiento actualizado al año 0
\$18.231.382	\$778.606	\$13.873.481	\$453.829	11	\$3.579.296

Como se puede ver, para los costos, se considera 11 años de seguimiento, además del año cero donde se realiza el diagnóstico y tratamiento inicial.

La composición de los costos es la siguiente:

N°	Intervención	Costo total actualizado	Frecuencia (% de pacientes)	Contribución a costo total	Costo Total (\$ 2009)
39	Transplante de corazón (insuficiencia cardiaca terminal)				\$18.231.382
	Estudio pre transplante	778.606	100%	778.606	
	Procuramiento	1.146.861	100%	1.146.861	
	Transplante	9.973.281	100%	9.973.281	
	Tratamiento inmunosupresor	2.753.338	100%	2.753.338	
	Seguimiento actualizado	3.579.296	100%	3.579.296	

De acuerdo al análisis de eficacia de esta intervención (ver Informe 3), la intervención podría prevenir 485 DALY, más en hombres, y sólo en mortalidad.

Resultados de Eficacia				
DALY prevenidos Total	DALY prevenidos Mujeres	DALY prevenidos Hombres	YLL prevenidos	YLD prevenidos
485,1	148,4	336,7	530,0	-44,9

Según los datos epidemiológicos disponibles, los casos incidentes ascenderían a 41 por lo cual la eficacia por caso incidente es de 11,8922 DALY. En el modelo utilizado, asumimos que todos los casos incidentes se tratarían con esta intervención, de modo que la eficacia por caso incidente y tratado es la misma. Al aplicar diferentes tasas de descuento se observa una variación importante en la magnitud de la eficacia, en el sentido que ésta es mayor a menor tasa de descuento.

Casos incidentes tratados	Resultados de Eficacia por caso tratado			
	Total DALY efectivamente prevenidos	DALY prevenidos caso incidente tratado (TD 6%)	DALY prevenidos caso incidente tratado (TD 3%)	DALY prevenidos caso incidente tratado (TD 0%)
41	485,1	11,8922	17,4307	29,0525

Al estimar la efectividad de la intervención, es decir, al ponderar por adherencia y cumplimiento, de acuerdo a los valores arrojados por los estudios respectivos, se observa que la efectividad es de 11,89 DALY efectivamente evitados por caso tratado. Esta efectividad también varía con la tasa de descuento.

Adherencia a intervenciones	Cumplimiento prestadores	Resultados de Efectividad (DALY por caso tratado)			Brecha en DALY (eficacia -efectividad) por casos tratados	Cobertura actual	Cobertura máxima posible	DALY totales posibles de prevenir ajustados por cobertura
		Efectividad (TD 6%)	Efectividad (TD 3%)	Efectividad (TD 0%)				
100,0%	100,0%	11,8922	17,4307	29,0525	0,0	5,50%	100,00%	458,4

No hay brecha entre eficacia y efectividad en esta intervención.

Si suponemos que todos los casos de esta enfermedad se trataran con esta intervención (100% de cobertura), obtendríamos 458 DALY adicionales posibles de prevenir, pues la cobertura actual es de un 5,5%.

Para el análisis de costo-efectividad, se estableció la razón entre costos y efectividad (DALY evitados por caso efectivamente tratado).

Razón Costo-efectividad (costo por DALY prevenida)			
	TD base (6%)	TD 3%	TD 0%
a) Costo paciente tratado	\$ 18.231.382	\$ 18.851.200	\$ 19.644.210
b) Efectividad (DALY prevenida por paciente tratado)	11,8922	17,4307	29,0525
Costo- Efectividad [(a)/(b)]	\$ 1.533.054	\$ 1.081.494	\$ 676.162

Ello significa que esta intervención previene 1 DALY a un costo de \$1.533.054, lo cual la ubica entre las intervenciones muy costo-efectivas. Se puede observar la variación según tasa de descuento, la cual afecta principalmente la efectividad.

Ouwens y cols (55) describen los costos y los resultados de diversos trasplantes de órganos en los Países Bajos, determinando que los costos del trasplante cardiaco y del seguimiento por más de 4 años, ascienden a 24.200 dólares, en tanto que el valor por QALY es cercano a 45.000 dólares (un poco más de 23 millones de pesos).

40. Transplante de hígado (insuficiencia hepática terminal)

Según el estudio de costos realizado (ver Informe 2), los costos de esta intervención son:

Costo total actualizado al año 0, tasa 6%	Costo Diagnóstico (año 0)	Costo Tratamiento (año 0)	Costo Seguimiento Anual (desde año 1)	Años de seguimiento	Costo seguimiento actualizado al año 0
\$13.222.857	\$306.624	\$9.873.054	\$343.758	13	\$3.043.178

Como se puede ver, para los costos, se considera 13 años de seguimiento, además del año cero donde se realiza el diagnóstico y tratamiento inicial.

Los costos se desagregan en:

Nº	Intervención	Costo total actualizado	Frecuencia (% de pacientes)	Contribución a costo total	Costo Total (\$ 2009)
40	Transplante de hígado (insuficiencia hepática terminal)				\$13.222.857
	Estudio pre transplante	306.624	100%	306.624	
	Procuramiento	2.312.196	100%	2.312.196	
	Transplante	5.195.284	100%	5.195.284	
	Tratamiento inmunosupresor	2.365.573	100%	2.365.573	
	Seguimiento actualizado	3.043.178	100%	3.043.178	

De acuerdo al análisis de eficacia de esta intervención (ver Informe 3), la intervención podría prevenir 2.609,6 DALY, mayormente en hombres, y sólo en mortalidad.

Resultados de Eficacia				
DALY prevenidos Total	DALY prevenidos Mujeres	DALY prevenidos Hombres	YLL prevenidos	YLD prevenidos
2.609,6	1.324,0	1.285,6	2.788,8	-179,2

Según los datos epidemiológicos disponibles, los casos incidentes ascenderían a 232, por lo cual la eficacia por caso incidente es de 11,2436 DALY. En el modelo utilizado, determinamos que todos los casos incidentes se tratarían con esta intervención, de modo que la eficacia por caso incidente y tratado es la misma. Al aplicar diferentes tasas de descuento se observa una variación importante en la magnitud de la eficacia, en el sentido de disminuir a mayor tasa de descuento.

Casos incidentes tratados	Resultados de Eficacia			
	Total DALY efectivamente prevenidos	DALY prevenidos caso incidente tratado (TD 6%)	DALY prevenidos caso incidente tratado (TD 3%)	DALY prevenidos caso incidente tratado (TD 0%)
232	2.609,6	11,2436	16,2477	26,7131

Al estimar la efectividad de la intervención, es decir, al ponderar por adherencia y cumplimiento, de acuerdo a los valores arrojados por los estudios respectivos, se observa que la efectividad es de 10,8726 DALY efectivamente evitados por caso incidente tratado. Esta efectividad también varía con la tasa de descuento.

Adherencia a intervenciones	Cumplimiento prestadores	Resultados de Efectividad (DALY por caso tratado)			Brecha en DALY (eficacia -efectividad) por casos tratados	Cobertura actual	Cobertura máxima posible	DALY totales posibles de prevenir ajustados por cobertura
		Efectividad (TD 6%)	Efectividad (TD 3%)	Efectividad (TD 0%)				
100,0%	96,7%	10,8726	15,7115	25,8316	86,1	28,20%	100,00%	1.873,7

Del mismo modo, podemos estimar la brecha entre eficacia y efectividad en esta intervención en un total de 86 DALY que se pierden por una leve disminución de cumplimiento de prestadores.

Si suponemos que todos los casos de esta enfermedad se trataran con esta intervención (100% de cobertura), obtendríamos 1.873 DALY adicionales posibles de prevenir, pues la cobertura actual es de un 28,2%.

Para el análisis de costo-efectividad, se estableció la razón entre costos y efectividad (DALY evitados por caso efectivamente tratado).

Razón Costo-efectividad (costo por DALY prevenida)			
	TD base (6%)	TD 3%	TD 0%
a) Costo paciente tratado	\$ 13.222.857	\$ 13.835.526	\$ 14.648.529
b) Efectividad (DALY prevenida por paciente tratado)	10,8726	15,7115	25,8316
Costo- Efectividad [(a)/(b)]	\$ 1.216.168	\$ 880.597	\$ 567.079

Ello significa que esta intervención previene 1 DALY a un costo de \$1.216.168, lo que la ubica entre las intervenciones muy costo-efectivas. Se puede observar la variación según tasa de descuento, la cual afecta principalmente la efectividad.

Ouwens y cols (55) describen los costos y los resultados de diversos trasplantes de órganos en los Países Bajos, determinando que el valor por QALY en el trasplante hepático es cercano a 30.000 dólares (un poco más de 16 millones de pesos).

41. Cirugía valvular con circulación extracorpórea de los trastornos valvulares mitrales (estenosis) reumática y no reumática

Según el estudio de costos realizado (ver Informe 2), los costos de esta intervención son:

Costo total actualizado al año 0, tasa 6%	Costo Diagnóstico (año 0)	Costo Tratamiento (año 0)	Costo Seguimiento Anual (desde año 1)	Años de seguimiento	Costo seguimiento actualizado al año 0
\$5.108.904	\$0	\$4.550.390	\$63.090	13	\$558.514

Como se puede ver, para los costos, se considera 13 años de seguimiento, además del año cero donde se realiza el diagnóstico y tratamiento inicial.

De acuerdo al análisis de eficacia de esta intervención (ver Informe 3), la intervención podría prevenir 773,8 DALY, sin diferencias por sexo, y tanto en mortalidad como en discapacidad.

Resultados de Eficacia				
DALY prevenidos Total	DALY prevenidos Mujeres	DALY prevenidos Hombres	YLL prevenidos	YLD prevenidos
773,8	397,6	376,2	456,3	317,5

Según los datos epidemiológicos disponibles, los casos incidentes totales fueron 1.066. En el modelo utilizado, asumimos que no todos los casos incidentes se tratarían con esta intervención, sólo un 30% reúne las condiciones para ser tratado. Así los casos a tratar ascenderían a 320, por lo cual la eficacia por caso incidente tratado es de 2,4206 DALY. Al aplicar diferentes tasas de descuento se observa una variación importante en la magnitud de la eficacia, en el sentido de que ésta es mayor a menor tasa de descuento.

Casos incidentes tratados	Resultados de Eficacia			
	Total DALY efectivamente prevenidos	DALY prevenidos caso incidente tratado (TD 6%)	DALY prevenidos caso incidente tratado (TD 3%)	DALY prevenidos caso incidente tratado (TD 0%)
320	773,8	2,4206	3,803	6,4172

Al estimar la efectividad de la intervención, es decir, al ponderar por adherencia y cumplimiento, de acuerdo a los valores arrojados por los estudios respectivos, se observa que la efectividad es de 2,2197 DALY efectivamente evitado por caso incidente tratado. Esta efectividad también varía con la tasa de descuento.

Adherencia a intervenciones	Cumplimiento prestadores	Resultados de Efectividad (DALY por caso tratado)			Brecha en DALY (eficacia -efectividad por casos tratados)	Cobertura actual	Cobertura máxima posible	DALY totales posibles de prevenir ajustados por cobertura
		Efectividad (TD 6%)	Efectividad (TD 3%)	Efectividad (TD 0%)				
100,0%	91,7%	2,2197	3,4874	5,8846	64,3	20,00%	30,00%	619,0

Del mismo modo, podemos estimar la brecha entre eficacia y efectividad en esta intervención en un total de 64,3 DALY que se pierden.

Si suponemos que todos los casos de esta enfermedad posibles de tratar (70%), se trataran con esta intervención obtendríamos 619 DALY adicionales posibles de prevenir, pues la cobertura actual es de un 20%.

Para el análisis de costo-efectividad, se estableció la razón costo versus efectividad (DALY evitados por caso efectivamente tratado).

Razón Costo-efectividad (costo por DALY prevenida)			
	TD base (6%)	TD 3%	TD 0%
a) Costo paciente tratado	\$ 5.108.904	\$ 5.221.347	\$ 5.370.558
b) Efectividad (DALY prevenida por paciente tratado)	2,2197	3,4874	5,8846
Costo- Efectividad [(a)/(b)]	\$ 2.301.629	\$ 1.497.224	\$ 912.650

Ello significa que esta intervención previene 1 DALY a un costo de más de 2 millones de pesos, lo cual la ubica entre las intervenciones muy costo-efectivas. Se puede observar la variación según tasa de descuento, la cual afecta principalmente la efectividad.

No encontramos artículos de costo-efectividad que se refieran a esta intervención.

42. Tratamiento de erradicación de la úlcera péptica (por 14 días, cualquier esquema)

Según el estudio de costos realizado (ver Informe 2), los costos de esta intervención son:

Costo total actualizado al año 0, tasa 6%	Costo Diagnóstico (año 0)	Costo Tratamiento (año 0)	Costo Seguimiento Anual (desde año 1)	Años de seguimiento	Costo seguimiento actualizado al año 0
\$47.749	\$23.698	\$12.167	\$11.883	0	\$11.883

Como se puede ver, no se considera seguimiento, pues se trata de una condición aguda y los costos de la intervención hacen referencia del diagnóstico y tratamiento del año cero.

De acuerdo al análisis de eficacia de esta intervención (ver Informe 3), la intervención podría prevenir 10.662,8 DALY, mayormente en hombres, y principalmente en discapacidad.

Resultados de Eficacia				
DALY prevenidos Total	DALY prevenidos Mujeres	DALY prevenidos Hombres	YLL prevenidos	YLD prevenidos
10.662,8	3.041,6	7.621,2	259,2	10.403,6

Según los datos epidemiológicos disponibles, los casos incidentes ascenderían a 16.116, por lo cual la eficacia por caso incidente es de 0,6619 DALY. En el modelo utilizado, determinamos que todos los casos incidentes se tratarían con esta intervención, de modo que la eficacia por caso incidente y tratado es la misma. Al aplicar diferentes tasas de descuento se observa una variación en la magnitud de la eficacia.

Casos incidentes tratados	Resultados de Eficacia			
	Total DALY efectivamente prevenidos	DALY prevenidos caso incidente tratado (TD 6%)	DALY prevenidos caso incidente tratado (TD 3%)	DALY prevenidos caso incidente tratado (TD 0%)
16.116	10.662,8	0,6619	0,7367	0,8276

Al estimar la efectividad de la intervención, es decir, al ponderar por adherencia y cumplimiento, de acuerdo a los valores arrojados por los estudios respectivos, se observa que la efectividad es de 0,6619 DALY efectivamente evitado por caso incidente tratado. Esta efectividad también varía con la tasa de descuento.

Adherencia a intervenciones	Cumplimiento prestadores	Resultados de Efectividad (DALY por caso tratado)			Brecha en DALY (eficacia -efectividad) por casos tratados	Cobertura actual	Cobertura máxima posible	DALY totales posibles de prevenir ajustados por cobertura
		Efectividad (TD 6%)	Efectividad (TD 3%)	Efectividad (TD 0%)				
100,0%	100,0%	0,6619	0,7367	0,8276	0,0	64,00%	100,00%	3.838,6

No hay brecha entre eficacia y efectividad en esta intervención.

Si suponemos que todos los casos de esta enfermedad se trataran con esta intervención (100% de cobertura), obtendríamos 3.838,6 DALY adicionales posibles de prevenir, pues la cobertura actual es de un 64%.

Para el análisis de costo-efectividad, se estableció la razón entre costos y efectividad (DALY evitados por caso efectivamente tratado).

Razón Costo-efectividad (costo por DALY prevenida)			
	TD base (6%)	TD 3%	TD 0%
a) Costo paciente tratado	\$ 47.749	\$ 47.749	\$ 47.749
b) Efectividad (DALY prevenida por paciente tratado)	0,6619	0,7367	0,8276
Costo- Efectividad [(a)/(b)]	\$ 72.139	\$ 64.815	\$ 57.696

Ello significa que esta intervención previene 1 DALY a un costo de \$72.139, lo cual la ubica entre las intervenciones muy costo-efectivas. Se puede observar la variación según tasa de descuento, la cual afecta principalmente la efectividad.

Existen varios estudios económicos que respaldan la costo-efectividad de esta intervención. De ellos, la revisión de

Moayyedi P (56) establece que la erradicación del H. pylori es la más costo-efectiva de las intervenciones en úlcera péptica, del orden de 40 libras por QALY (31.000 pesos chilenos).

Otro estudio (57) establece razones costo-efectividad entre 150 y 180 euros (entre 107 y 128 mil pesos chilenos).

43 a. Safenectomía en várices

Según el estudio de costos realizado (ver Informe 2), los costos de esta intervención son:

Costo total actualizado al año 0, tasa 6%	Costo Diagnóstico (año 0)	Costo Tratamiento (año 0)	Costo Seguimiento Anual (desde año 1)	Años de seguimiento	Costo seguimiento actualizado al año 0
\$369.991	\$0	\$369.991	\$0	0	\$0

Como se puede ver, no se considera seguimiento.

De acuerdo al análisis de eficacia de esta intervención (ver Informe 3), la intervención podría prevenir 38.522 DALY, mayormente en mujeres, y todos en discapacidad.

Resultados de Eficacia				
DALY prevenidos Total	DALY prevenidos Mujeres	DALY prevenidos Hombres	YLL prevenidos	YLD prevenidos
38.522,1	29.241,9	9.280,1	0,0	38.522,1

Según los datos epidemiológicos disponibles, los casos incidentes ascenderían a 340.786. En el modelo utilizado sólo consideramos los casos incidentes que se pueden tratar con esta intervención (70% de todos los casos) que ascienden a 238.550, por lo cual la eficacia por caso incidente tratado es de 0,1615 DALY. Al aplicar diferentes tasas de descuento se observa una variación en la magnitud de la eficacia.

Casos incidentes tratados	Resultados de Eficacia			
	Total DALY efectivamente prevenidos	DALY prevenidos caso incidente tratado (TD 6%)	DALY prevenidos caso incidente tratado (TD 3%)	DALY prevenidos caso incidente tratado (TD 0%)
238.550	38.522,1	0,1615	0,1734	0,1886

Al estimar la efectividad de la intervención, es decir, al ponderar por adherencia y cumplimiento, de acuerdo a los valores arrojados por los estudios respectivos, se observa que la efectividad es de 0,1454 DALY efectivamente evitado por caso incidente tratado. Esta efectividad también varía con la tasa de descuento.

Adherencia a intervenciones	Cumplimiento prestadores	Resultados de Efectividad (DALY por caso tratado)			Brecha en DALY (eficacia -efectividad) por casos tratados	Cobertura actual por problema	Cobertura máxima posible	DALY totales posibles de prevenir ajustados por cobertura
		Efectividad (TD 6%)	Efectividad (TD 3%)	Efectividad (TD 0%)				
100,0%	90,0%	0,1454	0,1561	0,1697	3.852,6	10,00%	70,00%	34.669,8

La brecha entre efectividad y eficacia es de 3.852,6 DALY, dada por el menor cumplimiento de prestadores.

Si suponemos que todos los casos de esta enfermedad se trataran con esta intervención (30% de cobertura), obtendríamos 34.669,8 DALY adicionales posibles de prevenir, pues la cobertura actual para este problema ha sido estimada en un 10%.

Para el análisis de costo-efectividad, se estableció la razón entre costos y efectividad (DALY evitados por caso efectivamente tratado).

Razón Costo-efectividad (costo por DALY prevenida)			
	TD base (6%)	TD 3%	TD 0%
a) Costo paciente tratado	\$ 369.991	\$ 369.991	\$ 369.991
b) Efectividad (DALY prevenida por paciente tratado)	0,1454	0,1561	0,1697
Costo- Efectividad [(a)/(b)]	\$ 2.545.518	\$ 2.370.825	\$ 2.179.751

Ello significa que esta intervención previene 1 DALY a un costo de \$2.545.518, lo cual la ubica entre las intervenciones muy costo-efectivas. Se puede observar la variación según tasa de descuento, la cual afecta principalmente la efectividad.

Existen varios estudios económicos que se refieren a las comparaciones entre distintas intervenciones y técnicas, y todos ellos estiman costo-efectividad incremental, no permitiendo conocer los costos basales y los resultados, los cuales no están expresados en QALY ni en DALY.

43 b. Escleroterapia en várices

Según el estudio de costos realizado (ver Informe 2), los costos de esta intervención son:

Costo total actualizado al año 0, tasa 6%	Costo Diagnóstico (año 0)	Costo Tratamiento (año 0)	Costo Seguimiento Anual (desde año 1)	Años de seguimiento	Costo seguimiento actualizado al año 0
\$33.681	\$0	\$33.681	\$0	0	\$0

Como se puede ver, no se considera seguimiento

De acuerdo al análisis de eficacia de esta intervención (ver Informe 3), la intervención podría prevenir 8.025,4 DALY, mayormente en mujeres, y sólo en discapacidad.

Resultados de Eficacia				
DALY prevenidos Total	DALY prevenidos Mujeres	DALY prevenidos Hombres	YLL prevenidos	YLD prevenidos
8.025,4	6.092,1	1.933,4	0,0	8.025,4

Según los datos epidemiológicos disponibles, los casos incidentes que accederían a esta terapia ascenderían a 102.236 (lo que corresponde al 30% de todos los casos incidentes de várices), por lo cual la eficacia por caso incidente tratado es de 0,0785 DALY. Al aplicar diferentes tasas de descuento se observa una variación en la magnitud de la eficacia.

Casos incidentes tratados	Resultados de Eficacia			
	Total DALY efectivamente prevenidos	DALY prevenidos caso incidente tratado (TD 6%)	DALY prevenidos caso incidente tratado (TD 3%)	DALY prevenidos caso incidente tratado (TD 0%)
102.236	8.025,4	0,0785	0,0843	0,0907

Al estimar la efectividad de la intervención, es decir, al ponderar por adherencia y cumplimiento, de acuerdo a los valores arrojados por los estudios respectivos, se observa que la efectividad es de 0,0707 DALY efectivamente evitado por caso incidente tratado. Esta efectividad también varía con la tasa de descuento.

Adherencia a intervenciones	Cumplimiento prestadores	Resultados de Efectividad (DALY por caso tratado)			Brecha en DALY (eficacia -efectividad) por casos tratados	Cobertura actual por problema	Cobertura máxima posible	DALY totales posibles de prevenir ajustados por cobertura
		Efectividad (TD 6%)	Efectividad (TD 3%)	Efectividad (TD 0%)				
100,0%	90,0%	0,0707	0,0759	0,0816	802,6	10,00%	30,00%	7.222,9

La brecha entre eficacia y efectividad es de 802,6 DALY, debida a la falta de cumplimiento de prestadores.

Si suponemos que todos los casos de esta enfermedad se trataran con esta intervención, obtendríamos 7.222,9 DALY adicionales posibles de prevenir, pues la cobertura actual para este problema se ha estimado en un 10%.

Para el análisis de costo-efectividad, se estableció la razón entre costos y efectividad (DALY evitados por caso efectivamente tratado).

Razón Costo-efectividad (costo por DALY prevenida)			
	TD base (6%)	TD 3%	TD 0%
a) Costo paciente tratado	\$ 33.681	\$ 33.681	\$ 33.681
b) Efectividad (DALY prevenida por paciente tratado)	0,0707	0,0759	0,0816
Costo- Efectividad [(a)/(b)]	\$ 476.730	\$ 443.930	\$ 412.606

Ello significa que esta intervención previene 1 DALY a un costo de \$476.730, lo cual la ubica entre las intervenciones muy costo-efectivas. Se puede observar la variación según tasa de descuento, la cual afecta principalmente la efectividad.

Existen varios estudios económicos que se refieren a las comparaciones entre distintas intervenciones y técnicas, y todos ellos estiman costo-efectividad incremental, no permitiendo conocer los costos basales y los resultados, los cuales no están expresados en QALY ni en DALY.

44. Consejería orientada a la mujer en violencia intrafamiliar (adultos)

Según el estudio de costos realizado (ver Informe 2), los costos de esta intervención son:

Costo total actualizado al año 0, tasa 6%	Costo Diagnóstico (año 0)	Costo Tratamiento (año 0)	Costo Seguimiento Anual (desde año 1)	Años de seguimiento	Costo seguimiento actualizado al año 0
\$26.211	\$7.210	\$19.001	\$0	0	\$0

Como se puede ver, no se considera seguimiento.

De acuerdo al análisis de eficacia de esta intervención (ver Informe 3), la intervención podría prevenir 1.851 DALY, obviamente en mujeres, y sólo en discapacidad.

Resultados de Eficacia				
DALY prevenidos Total	DALY prevenidos Mujeres	DALY prevenidos Hombres	YLL prevenidos	YLD prevenidos
1.851,3	1.851,3	0,0	0,0	1.851,3

Según los datos epidemiológicos disponibles, los casos incidentes ascenderían a 100.781, por lo cual la eficacia por caso incidente es de 0,0184 DALY. En el modelo utilizado, determinamos que todos los casos incidentes se tratarían con esta intervención, de modo que la eficacia por caso incidente y tratado es la misma. Al aplicar diferentes tasas de descuento se observa una variación en la magnitud de la eficacia.

Casos incidentes tratados	Resultados de Eficacia			
	Total DALY efectivamente prevenidos	DALY prevenidos caso incidente tratado (TD 6%)	DALY prevenidos caso incidente tratado (TD 3%)	DALY prevenidos caso incidente tratado (TD 0%)
100.781	1.851,3	0,0184	0,0187	0,0189

Al estimar la efectividad de la intervención, es decir, al ponderar por adherencia y cumplimiento, de acuerdo a los valores arrojados por los estudios respectivos, se observa que la efectividad es de 0,0118 DALY efectivamente evitado por caso incidente tratado. Esta efectividad también varía con la tasa de descuento.

Adherencia a intervenciones	Cumplimiento prestadores	Resultados de Efectividad (DALY por caso tratado)			Brecha en DALY (eficacia -efectividad) por casos tratados	Cobertura actual	Cobertura máxima posible	DALY totales posibles de prevenir ajustados por cobertura
		Efectividad (TD 6%)	Efectividad (TD 3%)	Efectividad (TD 0%)				
70,0%	91,7%	0,0118	0,0120	0,0121	664,1	60,00%	100,00%	740,5

La brecha entre eficacia y efectividad en esta intervención, implica 664 DALY.

Si suponemos que todos los casos de esta condición se trataran con esta intervención (100% de cobertura), obtendríamos 740,5 DALY adicionales posibles de prevenir, pues la cobertura actual es de un 60%.

Para el análisis de costo-efectividad, se estableció la razón entre costos y efectividad (DALY evitados por caso efectivamente tratado).

Razón Costo-efectividad (costo por DALY prevenida)			
	TD base (6%)	TD 3%	TD 0%
a) Costo paciente tratado	\$ 26.211	\$ 26.211	\$ 26.211
b) Efectividad (DALY prevenida por paciente tratado)	0,0118	0,0120	0,0121
Costo- Efectividad [(a)/(b)]	\$ 2.219.210	\$ 2.183.608	\$ 2.160.501

Ello significa que esta intervención previene 1 DALY a un costo de más de 2 millones de pesos, lo cual la ubica entre las intervenciones muy costo-efectivas, aun cuando la baja efectividad de la intervención. Se puede observar la variación según tasa de descuento, la cual afecta principalmente la efectividad.

No encontramos estudios de costo-efectividad que evalúen esta intervención

4. Resumen de los resultados en términos de rankings:

A continuación se resumen los principales resultados del estudio en forma de rankings de intervenciones. Se consideran primeramente los costos por paciente, la efectividad por paciente tratado, los DALY totales evitados (reducción de carga) por cada intervención, y finalmente lo que constituye el objetivo principal de este estudio, el ranking de costo-efectividad de las intervenciones.

a. Ranking de costos

En la Tabla 9 se presentan las intervenciones ordenadas de menor a mayor costo, para la tasa de descuento (TD) basal y sus sensibilizaciones.

Tabla 9: Ranking de las intervenciones según costo y tasa de descuento (TD). Costos actualizados en \$ corrientes, Julio 2009.

N°	Intervención	Costo por paciente tratado		
		Costo total TD 6%	Costo total TD 3%	Costo total TD 0%
44	Consejería orientada a la mujer en violencia intrafamiliar (adultos)	\$ 26.211	\$ 26.211	\$ 26.211
43b	Escleroterapia en várices	\$ 33.681	\$ 33.681	\$ 33.681
42	Tratamiento de erradicación de la úlcera péptica (por 14 días, cualquier esquema)	\$ 47.749	\$ 47.749	\$ 47.749
13	Tratamiento ortopédico de la displasia congénita de cadera (según grado de severidad)	\$ 98.408	\$ 101.295	\$ 104.475
36	Atención odontológica integral de la embarazada	\$ 160.248	\$ 160.248	\$ 160.248
27	Terapia en intento de suicidio (30 días)	\$ 179.028	\$ 179.028	\$ 179.028
11	Tratamiento de la depresión en adolescentes	\$ 185.593	\$ 185.593	\$ 185.593
38	Tratamiento del sobrepeso y obesidad infantil (por 4 meses, incluye dieta, ejercicio y apoyo psicológico)	\$ 194.073	\$ 198.585	\$ 203.766
3b	Cirugía laparoscópica en apendicitis aguda	\$ 202.608	\$ 202.608	\$ 202.608
29	Psicoterapia (individual y grupal) en maltrato infantil	\$ 213.029	\$ 213.029	\$ 213.029
10	Tratamiento integral para la cesación del tabaquismo	\$ 222.162	\$ 222.162	\$ 222.162
34	Fototerapia en psoriasis	\$ 234.971	\$ 240.046	\$ 245.853
3a	Cirugía (abierta) en apendicitis aguda	\$ 241.764	\$ 241.764	\$ 241.764
25	TRH en hipotiroidismo	\$ 242.732	\$ 370.332	\$ 658.697
14	Tratamiento integral de la enfermedad de Alzheimer	\$ 335.345	\$ 396.266	\$ 480.081
43a	Safenectomía en várices	\$ 369.991	\$ 369.991	\$ 369.991
23	Cirugía con uso de malla en hernias de la pared abdominal	\$ 382.297	\$ 382.297	\$ 382.297
20	Terapia farmacológica tópica en glaucoma.	\$ 426.073	\$ 506.170	\$ 614.400

N°	Intervención	Costo por paciente tratado		
		Costo total TD 6%	Costo total TD 3%	Costo total TD 0%
35	Reemplazo hormonal en el climaterio (Estrógenos conjugados + Progestágenos)	\$ 535.658	\$ 565.426	\$ 598.846
2	Tratamiento ortopédico y quirúrgico de las anomalías congénitas tratables del aparato locomotor	\$ 577.202	\$ 623.816	\$ 691.468
24	Derivativa en hidrocefalia congénita al momento de diagnóstico	\$ 953.053	\$ 1.095.006	\$ 1.548.656
31	Terapia de reemplazo hormonal (Calcio y Vitamina D) en la osteoporosis	\$ 1.001.005	\$ 1.054.486	\$ 1.114.528
6	Estudio de ganglio centinela en cáncer de piel + tratamiento	\$ 1.028.765	\$ 1.040.584	\$ 1.054.106
26a	Inducción ovárica en el tratamiento de la infertilidad	\$ 1.155.530	\$ 1.155.530	\$ 1.155.530
30b	Tratamiento con banda gástrica en obesidad mórbida	\$ 1.334.880	\$ 1.357.646	\$ 1.383.693
37	Tratamiento farmacológico e intervención psicosocial del síndrome de déficit atencional del niño	\$ 1.391.033	\$ 1.545.614	\$ 1.732.721
18	Tratamiento de la epilepsia en adultos	\$ 1.632.841	\$ 1.841.128	\$ 2.098.445
26b	Fertilización in vitro en el tratamiento de la infertilidad	\$ 1.856.319	\$ 1.856.319	\$ 1.856.319
1b	Cirugía abierta en aneurisma aórtico abdominal	\$ 1.922.079	\$ 1.936.644	\$ 1.953.307
28	Tratamiento integral del Lupus Eritematoso Sistémico	\$ 1.998.356	\$ 2.846.608	\$ 4.486.653
30a	Tratamiento quirúrgico "By pass" en obesidad mórbida	\$ 2.384.419	\$ 2.407.185	\$ 2.433.232
8	Cirugía de cáncer de vejiga + terapia intravesical	\$ 2.763.229	\$ 2.794.760	\$ 2.830.835
17	Angioplastia por Stent en enfermedad isquémica del corazón	\$ 2.839.855	\$ 2.926.548	\$ 3.025.737
12	Tratamiento farmacológico y terapia de apoyo del desorden bipolar	\$ 4.254.520	\$ 5.629.513	\$ 7.882.717
16	Tratamiento farmacológico de la enfermedad de Parkinson	\$ 4.512.130	\$ 5.205.561	\$ 6.092.756
33	Tratamiento con Toxina botulínica tipo A en parálisis cerebral infantil	\$ 4.580.977	\$ 4.585.764	\$ 4.591.241
5	Cirugía de cáncer de ovario + quimioterapia	\$ 4.583.996	\$ 4.627.508	\$ 4.677.237
9	Cirugía de cáncer de vesícula biliar y vías biliares+ quimioterapia	\$ 4.689.140	\$ 4.714.031	\$ 4.742.509
41	Cirugía valvular con circulación extracorpórea de los trastornos valvulares mitrales (estenosis) reumática y no reumática	\$ 5.108.904	\$ 5.221.347	\$ 5.370.558
7	Cirugía de cáncer de pulmón + quimioterapia	\$ 7.853.589	\$ 7.877.573	\$ 7.905.015
1a	Stent endovascular en aneurisma aórtico abdominal	\$ 8.008.637	\$ 8.023.201	\$ 8.039.864
21	Tratamiento integral del síndrome de Guillain Barre más Inmunoglobulina	\$ 8.332.469	\$ 8.351.294	\$ 8.371.636
4	Cirugía de cáncer de colon + quimioterapia	\$ 10.710.435	\$ 11.120.837	\$ 11.590.395
22	Tratamiento de la Hepatitis C (PEGINF + ribavirina)	\$ 11.036.674	\$ 12.577.832	\$ 15.279.129

N°	Intervención	Costo por paciente tratado		
		Costo total TD 6%	Costo total TD 3%	Costo total TD 0%
40	Transplante de hígado (insuficiencia hepática terminal)	\$ 13.222.857	\$ 13.835.526	\$ 14.648.529
32	Cirugía en osteosarcoma + quimioterapia pre y post cirugía	\$ 14.630.187	\$ 14.667.835	\$ 14.710.909
19	Interferón beta 1a para esclerosis múltiple RR	\$ 17.137.812	\$ 17.650.544	\$ 18.549.246
39	Transplante de corazón (insuficiencia cardíaca terminal)	\$ 18.231.382	\$ 18.851.200	\$ 19.644.210
15	Terapia de reemplazo enzimático en enfermedad de Gaucher	\$ 3.348.188.569	\$ 5.888.723.397	\$ 14.576.763.377

b. Ranking de efectividad de las intervenciones:

En la Tabla 10 se ordenan las intervenciones en un ranking de mayor a menor efectividad por caso tratado, de acuerdo a los DALY prevenidos en condiciones reales (es decir, según adherencia de pacientes y cumplimiento de prestadores). Se presentan además, según tasa de descuento.

Tabla 10: Ranking de efectividad de las intervenciones, según tasa de descuento

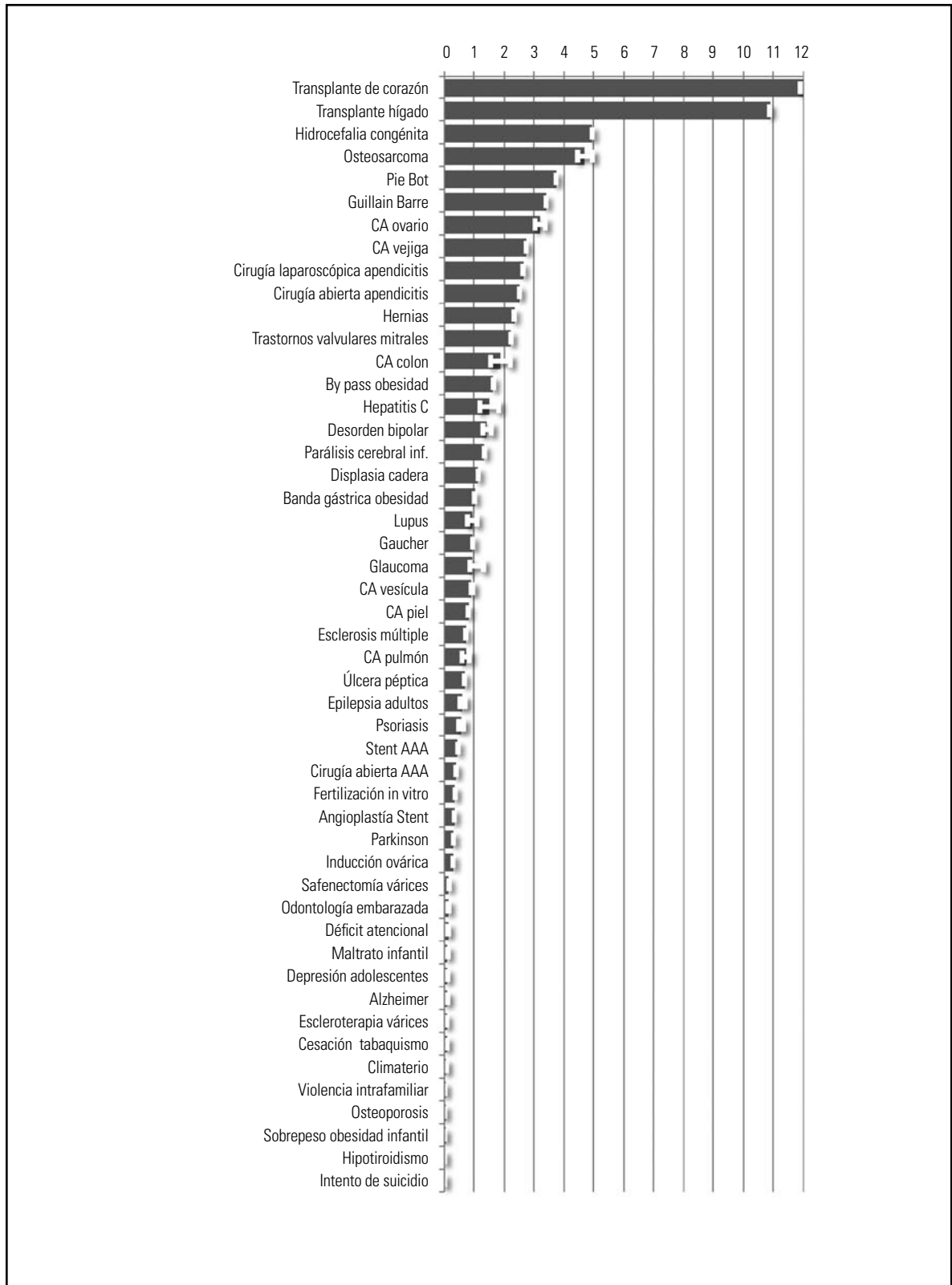
N°	Intervención	Efectividad (DALY por caso tratado)		
		Efectividad (TD 6%)	Efectividad (TD 3%)	Efectividad (TD 0%)
39	Transplante de corazón (insuficiencia cardíaca terminal)	11,8922	17,4307	29,0525
40	Transplante de hígado (insuficiencia hepática terminal)	10,8726	15,7115	25,8316
24	Derivativa en hidrocefalia congénita al momento de diagnóstico	4,9288	9,2927	22,1573
32	Cirugía en osteosarcoma + quimioterapia pre y post cirugía	4,6940	6,8644	11,6058
2	Tratamiento ortopédico y quirúrgico de las anomalías congénitas tratables del aparato locomotor	3,7223	7,3091	18,5182
21	Tratamiento integral del síndrome de Guillain Barre más Inmunoglobulina	3,3899	5,2377	9,7754
5	Cirugía de cáncer de ovario + quimioterapia	3,1942	4,3238	6,3320
8	Cirugía de cáncer de vejiga + terapia intravesical	2,7276	3,4184	4,4610
3b	Cirugía laparoscópica en apendicitis aguda	2,6176	3,6691	5,9328
3a	Cirugía (abierta) en apendicitis aguda	2,4961	3,5458	5,8076
23	Cirugía con uso de malla en hernias de la pared abdominal	2,3221	3,5641	6,5379
41	Cirugía valvular con circulación extracorpórea de los trastornos valvulares mitrales (estenosis) reumática y no reumática	2,2197	3,4874	5,8846
4	Cirugía de cáncer de colon + quimioterapia	1,8667	2,4559	3,3984
30a	Tratamiento quirúrgico "By pass" en obesidad mórbida	1,6337	2,3153	3,5641

N°	Intervención	Efectividad (DALY por caso tratado)		
		Efectividad (TD 6%)	Efectividad (TD 3%)	Efectividad (TD 0%)
22	Tratamiento de la Hepatitis C (PEGINF + ribavirina)	1,4768	2,0343	3,0652
12	Tratamiento farmacológico y terapia de apoyo del desorden bipolar	1,4118	2,2032	4,0855
33	Tratamiento con Toxina botulínica tipo A en parálisis cerebral infantil	1,3321	2,2212	4,2261
13	Tratamiento ortopédico de la displasia congénita de cadera (según grado de severidad)	1,1227	2,2226	5,7433
30b	Tratamiento con banda gástrica en obesidad mórbida	1,0017	1,3968	2,0828
28	Tratamiento integral del Lupus Eritematoso Sistémico	0,9368	1,5017	2,7512
15	Terapia de reemplazo enzimático en enfermedad de Gaucher	0,9348	1,8274	4,5664
20	Terapia farmacológica tópica en glaucoma.	0,9296	1,1513	1,4747
9	Cirugía de cáncer de vesícula biliar y vías biliares+ quimioterapia	0,9029	1,2907	1,9357
6	Estudio de ganglio centinela en cáncer de piel + tratamiento	0,7870	1,0743	1,5928
19	Interferón beta 1a para esclerosis múltiple RR	0,7104	0,9902	1,5174
7	Cirugía de cáncer de pulmón + quimioterapia	0,7065	0,9280	1,2755
42	Tratamiento de erradicación de la úlcera péptica (por 14 días, cualquier esquema)	0,6619	0,7367	0,8276
18	Tratamiento de la epilepsia en adultos	0,6002	0,7359	0,9212
34	Fototerapia en psoriasis	0,5542	0,8693	1,6320
1a	Stent endovascular en aneurisma aórtico abdominal	0,4459	0,6375	0,9612
1b	Cirugía abierta en aneurisma aórtico abdominal	0,3833	0,5740	0,8968
26b	Fertilización in vitro en el tratamiento de la infertilidad	0,3527	0,3695	0,3874
17	Angioplastia por Stent en enfermedad isquémica del corazón	0,3195	0,3492	0,3945
16	Tratamiento farmacológico de la enfermedad de Parkinson	0,2924	0,3523	0,4381
26a	Inducción ovárica en el tratamiento de la infertilidad	0,2793	0,2934	0,3083
43a	Safenectomía en várices	0,1454	0,1561	0,1697
36	Atención odontológica integral de la embarazada	0,1252	0,1521	0,2100
37	Tratamiento farmacológico e intervención psicosocial del síndrome de déficit atencional del niño	0,1096	0,1268	0,1479
29	Psicoterapia (individual y grupal) en maltrato infantil	0,1059	0,1185	0,1331
11	Tratamiento de la depresión en adolescentes	0,0900	0,0913	0,0927

N°	Intervención	Efectividad (DALY por caso tratado)		
		Efectividad (TD 6%)	Efectividad (TD 3%)	Efectividad (TD 0%)
14	Tratamiento integral de la enfermedad de Alzheimer	0,0781	0,0951	0,1190
43b	Escleroterapia en várices	0,0707	0,0759	0,0816
10	Tratamiento integral para la cesación del tabaquismo	0,0654	0,0751	0,0882
35	Reemplazo hormonal en el climaterio (Estrógenos conjugados + Progestágenos)	0,0520	0,0556	0,0596
44	Consejería orientada a la mujer en violencia intrafamiliar (adultos)	0,0118	0,0120	0,0121
31	Terapia de reemplazo hormonal (Calcio y Vitamina D) en la osteoporosis	0,0025	0,0033	0,0045
38	Tratamiento del sobrepeso y obesidad infantil (por 4 meses, incluye dieta, ejercicio y apoyo psicológico)	0,0018	0,0020	0,0021
25	TRH en hipotiroidismo	0,0000	0,0000	0,0000
27	Terapia en intento de suicidio (30 días)	0,0000	0,0000	0,0000

En el gráfico siguiente se presenta el ranking de efectividad, con tasa de descuento del 6%, graficando el rango que arroja el análisis de sensibilidad por adherencia. Cabe recordar que para algunas intervenciones, se definió un rango de variación en la adherencia, cuyo impacto en la efectividad se grafica con una línea sobre la barra de resultados basales.

Grafico 1: Ranking de efectividad de las intervenciones, tasa de descuento 6%, y variación según rango de adherencia



c. Ranking de reducción de carga de enfermedad:

En la Tabla 11 se ordenan las intervenciones en cuanto a su capacidad de reducción de carga de enfermedad. Corresponde a la eficacia total de la intervención: si se trataran todos los casos en condiciones óptimas (es decir con 100% de adherencia de pacientes, 100% cumplimiento de prestadores y 100% de cobertura).

Para interpretar esta tabla se debe tener en cuenta primeramente que se basa en la estimación de los casos incidentes del 2006 y que algunas intervenciones son excluyentes entre sí a nivel de paciente, de manera que los DALY posibles de evitar no se pueden sumar para estas intervenciones. Tal es el caso de:

- Cirugía abierta (3a) y laparoscópica (3b) en apendicitis
- Cirugía abierta (1b) y por Stent (1a) en aneurisma aórtico
- Tratamiento de la obesidad mórbida con bypass (30a) y con banda gástrica (30b)

Tabla 11: Ranking de las intervenciones según capacidad de reducción de carga de enfermedad, por tasa de descuento.

Nº	Intervención	(1) DALY prevenidos Total TD 6%	(2) DALY prevenidos Total TD 3%	(3) DALY prevenidos Total TD 0%
3b	Cirugía laparoscópica en apendicitis aguda	107.466,1	150.634,9	243.571,1
3a	Cirugía (abierta) en apendicitis aguda	102.477,7	145.572,8	238.431,0
23	Cirugía con uso de malla en hernias de la pared abdominal	56.155,4	86.191,3	158.108,5
20	Terapia farmacológica tópica en glaucoma.	55.143,6	68.292,8	87.477,0
10	Tratamiento integral para la cesación del tabaquismo	40.061,9	46.018,0	54.013,9
43a	Safenectomía en várices	38.522,1	41.364,6	44.990,6
35	Reemplazo hormonal en el climaterio (Estrógenos conjugados + Progestágenos)	31.013,5	33.200,6	35.574,4
12	Tratamiento farmacológico y terapia de apoyo del desorden bipolar	14.594,1	22.774,1	42.231,7
37	Tratamiento farmacológico e intervención psicosocial del síndrome de déficit atencional del niño	12.167,4	14.081,6	16.419,9
17	Angioplastia por Stent en enfermedad isquémica del corazón	11.025,6	12.051,3	13.613,3
42	Tratamiento de erradicación de la úlcera péptica (por 14 días, cualquier esquema)	10.662,8	11.872,7	13.337,6
36	Atención odontológica integral de la embarazada	10.051,5	12.208,2	16.863,1
11	Tratamiento de la depresión en adolescentes	8.692,0	8.824,5	8.956,1
43b	Escleroterapia en várices	8.025,4	8.618,5	9.272,8
30a	Tratamiento quirúrgico "By pass" en obesidad mórbida	7.514,1	10.909,7	16.794,0
4	Cirugía de cáncer de colon + quimioterapia	6.111,4	8.039,1	11.124,6
30b	Tratamiento con banda gástrica en obesidad mórbida	4.490,8	6.581,7	9.814,2

Nº	Intervención	(1) DALY prevenidos Total TD 6%	(2) DALY prevenidos Total TD 3%	(3) DALY prevenidos Total TD 0%
18	Tratamiento de la epilepsia en adultos	4.290,6	5.260,9	6.585,6
29	Psicoterapia (individual y grupal) en maltrato infantil	3.670,5	4.103,7	4.609,4
26b	Fertilización in vitro en el tratamiento de la infertilidad	3.404,1	3.566,4	3.739,2
9	Cirugía de cáncer de vesícula biliar y vías biliares+ quimioterapia	3.282,9	4.692,8	7.038,2
5	Cirugía de cáncer de ovario + quimioterapia	3.281,5	4.440,0	6.502,0
7	Cirugía de cáncer de pulmón + quimioterapia	2.791,5	3.663,0	5.034,2
40	Transplante de hígado (insuficiencia hepática terminal)	2.609,6	3.769,5	6.197,4
8	Cirugía de cáncer de vejiga + terapia intravesical	2.384,8	2.987,7	3.898,9
14	Tratamiento integral de la enfermedad de Alzheimer	1.894,1	2.304,0	2.884,5
44	Consejería orientada a la mujer en violencia intrafamiliar (adultos)	1.851,3	1.884,6	1.904,8
21	Tratamiento integral del síndrome de Guillain Barre más Inmunoglobulina	1.554,9	2.402,5	4.483,9
26a	Inducción ovárica en el tratamiento de la infertilidad	1.348,1	1.415,9	1.487,9
34	Fototerapia en psoriasis	1.153,9	1.809,6	3.397,3
16	Tratamiento farmacológico de la enfermedad de Parkinson	852,6	1.027,1	1.277,5
32	Cirugía en osteosarcoma + quimioterapia pre y post cirugía	811,6	1.187,1	2.007,0
24	Derivativa en hidrocefalia congénita al momento de diagnóstico	804,5	1.515,1	3.612,6
2	Tratamiento ortopédico y quirúrgico de las anomalías congénitas tratables del aparato locomotor	776,5	1.523,4	3.859,6
41	Cirugía valvular con circulación extracorpórea de los trastornos valvulares mitrales (estenosis) reumática y no reumática	773,8	1.217,0	2.053,5
38	Tratamiento del sobrepeso y obesidad infantil (por 4 meses, incluye dieta, ejercicio y apoyo psicológico)	599,0	653,5	696,1
39	Transplante de corazón (insuficiencia cardiaca terminal)	485,1	714,7	1.191,2
28	Tratamiento integral del Lupus Eritematoso Sistémico	484,4	775,5	1.420,7
1a	Stent endovascular en aneurisma aórtico abdominal	408,6	584,3	881,0
6	Estudio de ganglio centinela en cáncer de piel + tratamiento	395,4	539,3	799,6
1b	Cirugía abierta en aneurisma aórtico abdominal	351,3	526,1	821,9
33	Tratamiento con Toxina botulínica tipo A en parálisis cerebral infantil	322,7	537,8	1.023,1
13	Tratamiento ortopédico de la displasia congénita de cadera (según grado de severidad)	139,1	276,6	714,7

Nº	Intervención	(1) DALY prevenidos Total TD 6%	(2) DALY prevenidos Total TD 3%	(3) DALY prevenidos Total TD 0%
31	Terapia de reemplazo hormonal (Calcio y Vitamina D) en la osteoporosis	133,7	175,4	238,7
19	Interferón beta 1a para esclerosis múltiple RR	113,6	158,3	242,6
22	Tratamiento de la Hepatitis C (PEGINF + ribavirina)	72,6	99,2	149,4
15	Terapia de reemplazo enzimático en enfermedad de Gaucher	45,2	89,2	223,0
25	TRH en hipotiroidismo	0,0	0,0	0,0
27	Terapia en intento de suicidio (30 días)	0,0	0,0	0,0

d. Ranking costo-efectividad de las intervenciones:

En la Tabla 12 se ordenan las intervenciones según su razón costo-efectividad. Se distinguen luego, en el gráfico 2 las consideradas muy costo-efectivas, en el gráfico 3 las potencialmente costo-efectivas, y en el gráfico 4 las no costo-efectivas, de acuerdo a los criterios de ordenamiento expuestos previamente (13). Con este criterio se considera que aquellas intervenciones que eviten 1 DALY a un costo menor que 1 PIB del país¹⁷ son muy costo-efectivas; aquellas que evitan 1 DALY a un costo entre 1 y 3 PIB, son potencialmente costo-efectivas, en tanto que las que sobrepasan este último umbral son consideradas no costo-efectivas.

Nótese que en el grupo de las intervenciones catalogadas como muy costo efectivas, existe una dispersión importante. Así, se puede observar que la última intervención en este grupo es alrededor de 74 veces menos costo-efectiva que la ubicada en primer lugar.

Tabla 12: Ranking de costo-efectividad de las intervenciones, según tasa de descuento

Nº	Intervención	Costo-efectividad TD 6%	Costo-efectividad TD 3%	Costo-efectividad TD 0%
42	Tratamiento de erradicación de la úlcera péptica (por 14 días, cualquier esquema)	72.139	64.815	57.696
3b	Cirugía laparoscópica en apendicitis aguda	77.402	55.220	34.150
13	Tratamiento ortopédico de la displasia congénita de cadera (según grado de severidad)	87.656	45.574	18.191
3a	Cirugía (abierto) en apendicitis aguda	96.857	68.183	41.629
2	Tratamiento ortopédico y quirúrgico de las anomalías congénitas tratables del aparato locomotor	155.067	85.348	37.340
23	Cirugía con uso de malla en hernias de la pared abdominal	164.633	107.265	58.474
24	Derivativa en hidrocefalia congénita al momento de diagnóstico	193.364	117.835	69.894
34	Fototerapia en psoriasis	423.953	276.143	150.649

17 El PIB per capita de Chile en el año 2008 fue de \$ 5.281.439 equivalente a unos US\$10.081 de ese mismo año (estimado con datos del Banco Central e INE).

Nº	Intervención	Costo-efectividad TD 6%	Costo-efectividad TD 3%	Costo-efectividad TD 0%
20	Terapia farmacológica tópica en glaucoma.	458.321	439.650	416.623
43b	Escleroterapia en várices	476.730	443.930	412.606
8	Cirugía de cáncer de vejiga + terapia intravesical	1.013.062	817.564	634.574
40	Transplante de hígado (insuficiencia hepática terminal)	1.216.168	880.597	567.079
36	Atención odontológica integral de la embarazada	1.279.679	1.053.853	762.946
6	Estudio de ganglio centinela en cáncer de piel + tratamiento	1.307.198	968.616	661.794
30b	Tratamiento con banda gástrica en obesidad mórbida	1.332.614	971.968	664.342
5	Cirugía de cáncer de ovario + quimioterapia	1.435.114	1.070.230	738.665
30a	Tratamiento quirúrgico "By pass" en obesidad mórbida	1.459.521	1.039.686	682.706
39	Transplante de corazón (insuficiencia cardíaca terminal)	1.533.054	1.081.494	676.162
29	Psicoterapia (individual y grupal) en maltrato infantil	2.010.705	1.798.347	1.601.070
11	Tratamiento de la depresión en adolescentes	2.062.880	2.032.127	2.002.278
28	Tratamiento integral del Lupus Eritematoso Sistémico	2.133.161	1.895.567	1.630.819
44	Consejería orientada a la mujer en violencia intrafamiliar (adultos)	2.219.210	2.183.608	2.160.501
41	Cirugía valvular con circulación extracorpórea de los trastornos valvulares mitrales (estenosis) reumática y no reumática	2.301.629	1.497.224	912.650
21	Tratamiento integral del síndrome de Guillain Barre más Inmunoglobulina	2.458.011	1.594.445	856.401
43a	Safenectomía en várices	2.545.518	2.370.825	2.179.751
18	Tratamiento de la epilepsia en adultos	2.720.716	2.501.822	2.277.885
12	Tratamiento farmacológico y terapia de apoyo del desorden bipolar	3.013.451	2.555.200	1.929.447
32	Cirugía en osteosarcoma + quimioterapia pre y post cirugía	3.116.779	2.136.782	1.267.543
10	Tratamiento integral para la cesación del tabaquismo	3.397.752	2.958.019	2.520.129
33	Tratamiento con Toxina botulínica tipo A en parálisis cerebral infantil	3.438.847	2.064.498	1.086.405
26a	Inducción ovárica en el tratamiento de la infertilidad	4.137.237	3.938.413	3.748.071
14	Tratamiento integral de la enfermedad de Alzheimer	4.291.801	4.168.229	4.033.548
1b	Cirugía abierta en aneurisma aórtico abdominal	5.013.947	3.373.810	2.178.143
9	Cirugía de cáncer de vesícula biliar y vías biliares+ quimioterapia	5.193.536	3.652.412	2.449.997
26b	Fertilización in vitro en el tratamiento de la infertilidad	5.263.168	5.023.868	4.791.738

Nº	Intervención	Costo-efectividad TD 6%	Costo-efectividad TD 3%	Costo-efectividad TD 0%
4	Cirugía de cáncer de colon + quimioterapia	5.737.669	4.528.282	3.410.495
22	Tratamiento de la Hepatitis C (PEGINF + ribavirina)	7.473.371	6.182.819	4.984.709
17	Angioplastia por Stent en enfermedad isquémica del corazón	8.887.648	8.379.954	7.669.816
35	Reemplazo hormonal en el climaterio (Estrógenos conjugados + Progestágenos)	10.305.241	10.162.415	10.044.885
7	Cirugía de cáncer de pulmón + quimioterapia	11.116.569	8.488.329	6.197.802
37	Tratamiento farmacológico e intervención psicosocial del síndrome de déficit atencional del niño	12.691.928	12.186.337	11.716.045
16	Tratamiento farmacológico de la enfermedad de Parkinson	15.431.033	14.777.574	13.905.861
1a	Stent endovascular en aneurisma aórtico abdominal	17.962.340	12.584.813	8.364.365
19	Interferón beta 1a para esclerosis múltiple RR	24.123.195	17.824.540	12.224.490
38	Tratamiento del sobrepeso y obesidad infantil (por 4 meses, incluye dieta, ejercicio y apoyo psicológico)	108.980.852	101.817.468	98.077.757
31	Terapia de reemplazo hormonal (Calcio y Vitamina D) en la osteoporosis	394.407.073	320.123.387	248.667.470
15	Terapia de reemplazo enzimático en enfermedad de Gaucher	3.581.590.048	3.222.465.286	3.192.158.672
25	TRH en hipotiroidismo			
27	Terapia en intento de suicidio (30 días)			

Gráfico 2: Ranking de costo-efectividad de las intervenciones catalogadas como MUY COSTO-EFECTIVAS, tasa de descuento 6%

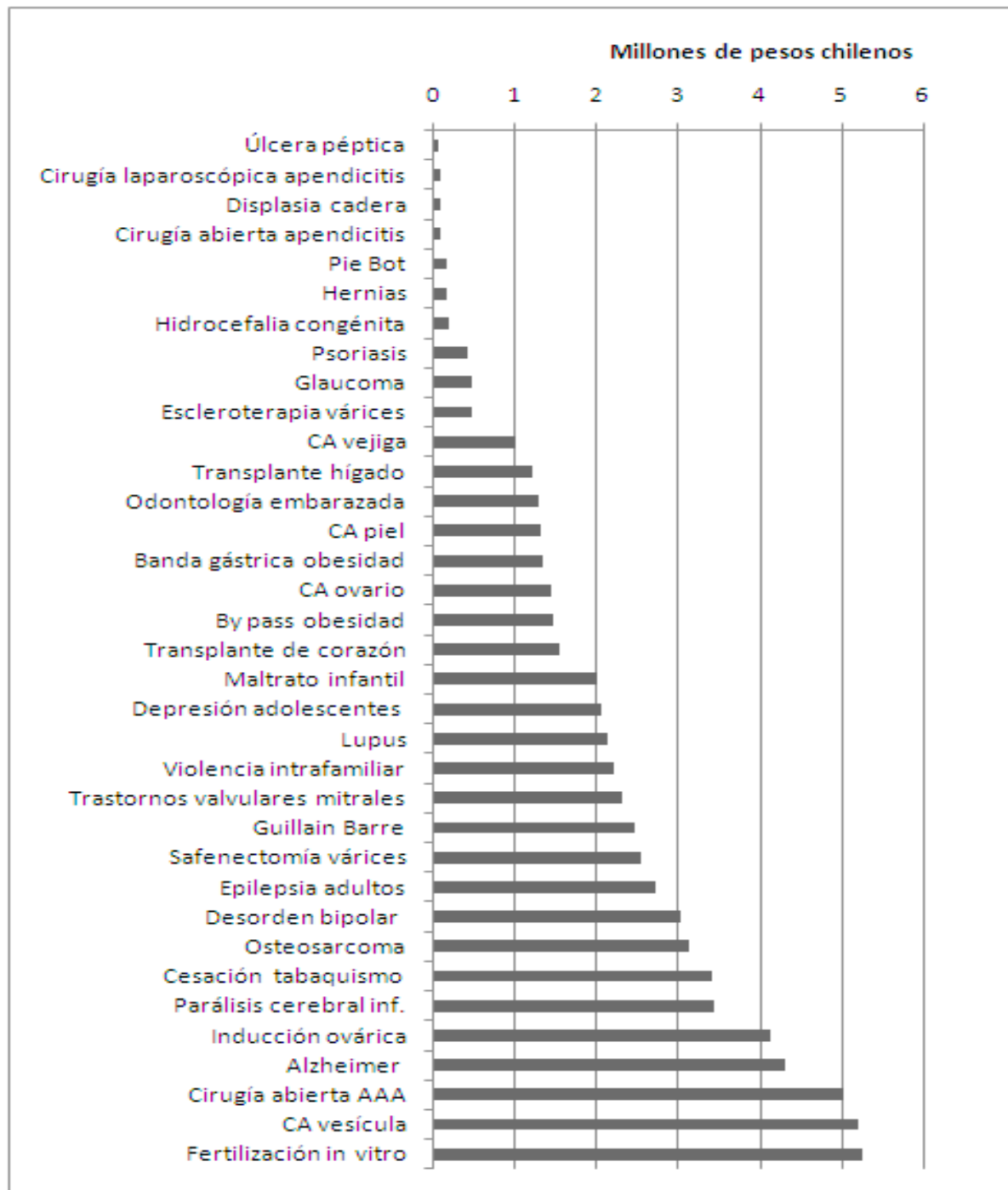


Grafico 3: Ranking de costo-efectividad de las intervenciones catalogadas como POTENCIALMENTE COSTO-EFECTIVAS, tasa de descuento 6%

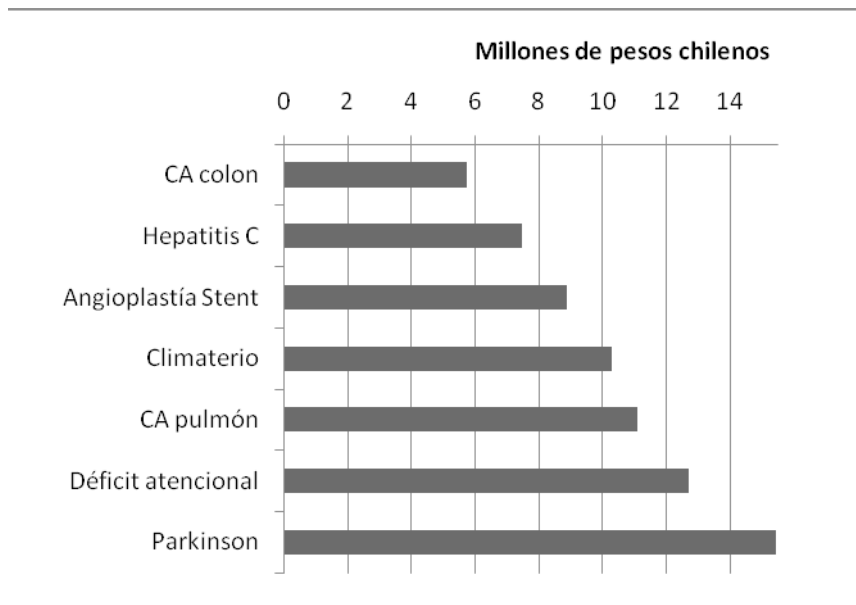
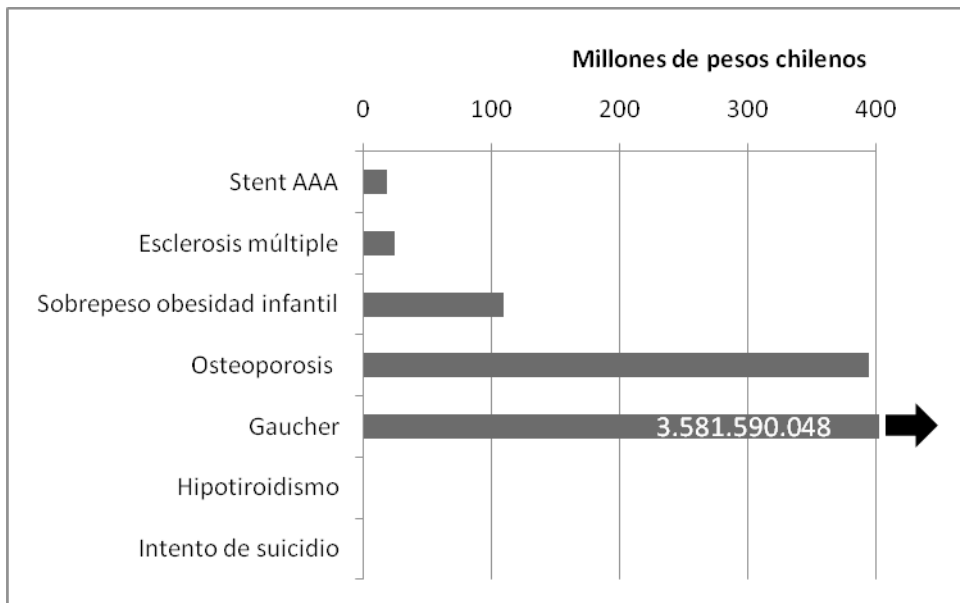


Grafico 4: Ranking de costo-efectividad de las intervenciones catalogadas como NO COSTO-EFECTIVAS, tasa de descuento 6%



Nota: Para efectos del gráfico la escala en el eje horizontal se grafica sólo hasta \$400 millones, por lo que la barras de la Enf. de Gaucher excede la escala. Hipotiroidismo e Intento de suicidio se agregan ya que su efectividad está estimada en cero y por ende resultan ser "no costo-efectivas"

Sensibilización de la RCE:

Los parámetros de sensibilización de la RCE, disponibles en este estudio son la tasa de descuento, la adherencia a las intervenciones y, en algunos casos, el efecto de la intervención, expresado en diferentes RR que resultan en diferentes DALY prevenidas por caso incidente tratado.

Según se observa en los gráficos siguientes, en algunas intervenciones existe un rango de RCE posible de interpretar en el momento de la toma de decisiones, y que refleja la incerteza de los resultados.

Se observa que en algunas intervenciones, el rango de variación es importante y puede hacer cambiar su ubicación en el ranking: tratamiento odontológico integral de la embarazada, que está en el lugar 13 de las intervenciones muy costo-efectivas, y podría quedar en el lugar 17 de este mismo grupo.

Otra situación es el caso del tratamiento del cáncer de vesícula, intervención que podría pasar del grupo de muy costo-efectivas a las potencialmente costo-efectivas, al considerar su rango de variación.

Al revés es la situación del tratamiento del cáncer de colon, el cual podría pasar de las intervenciones potencialmente costo-efectivas a las muy costo-efectivas.

Grafico 5: Ranking de costo-efectividad de las intervenciones catalogadas como MUY COSTO-EFECTIVAS, con rango RCE

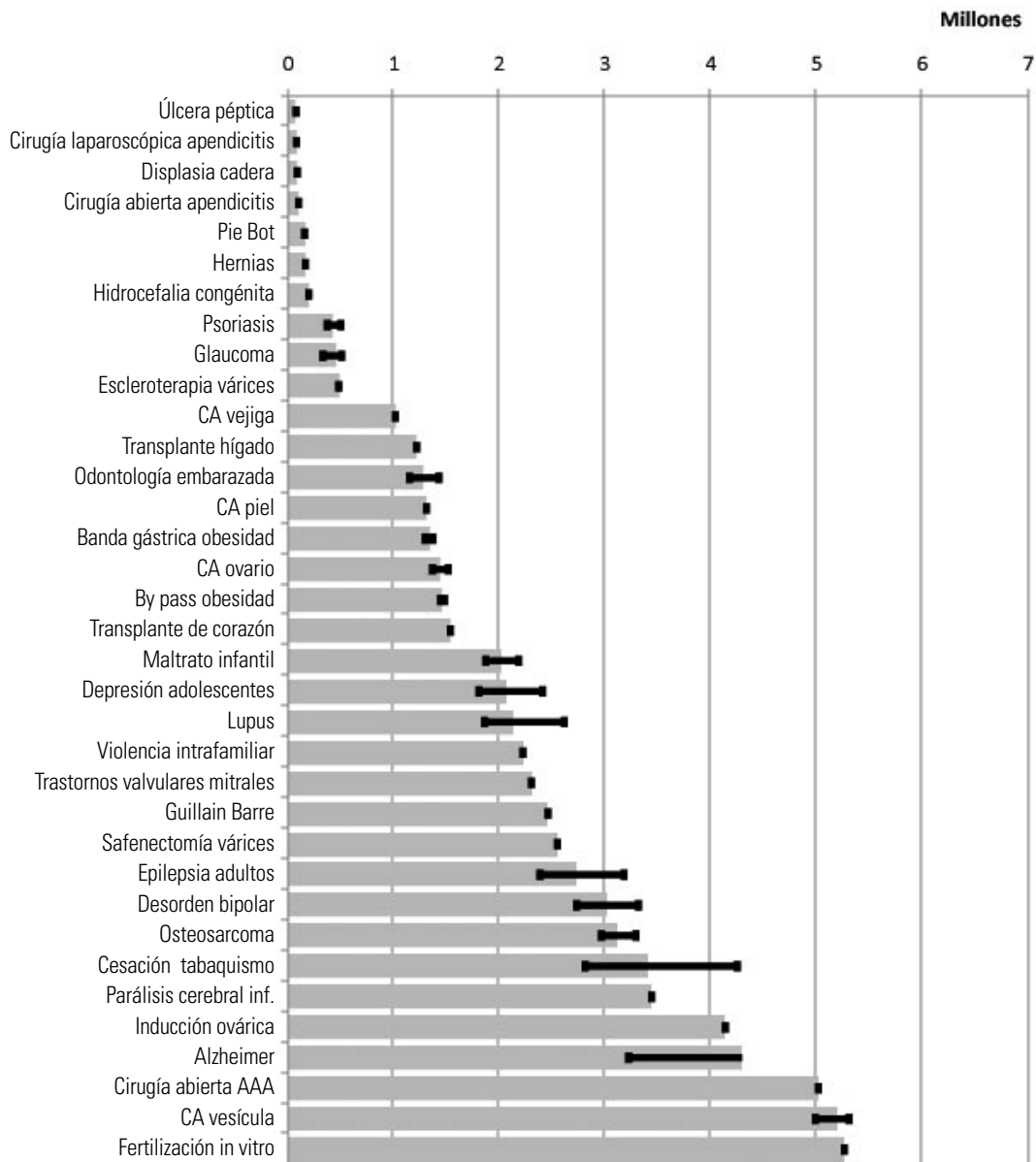


Grafico 6: Ranking de costo-efectividad de las intervenciones catalogadas como POTENCIALMENTE COSTO-EFECTIVAS, con rango RCE

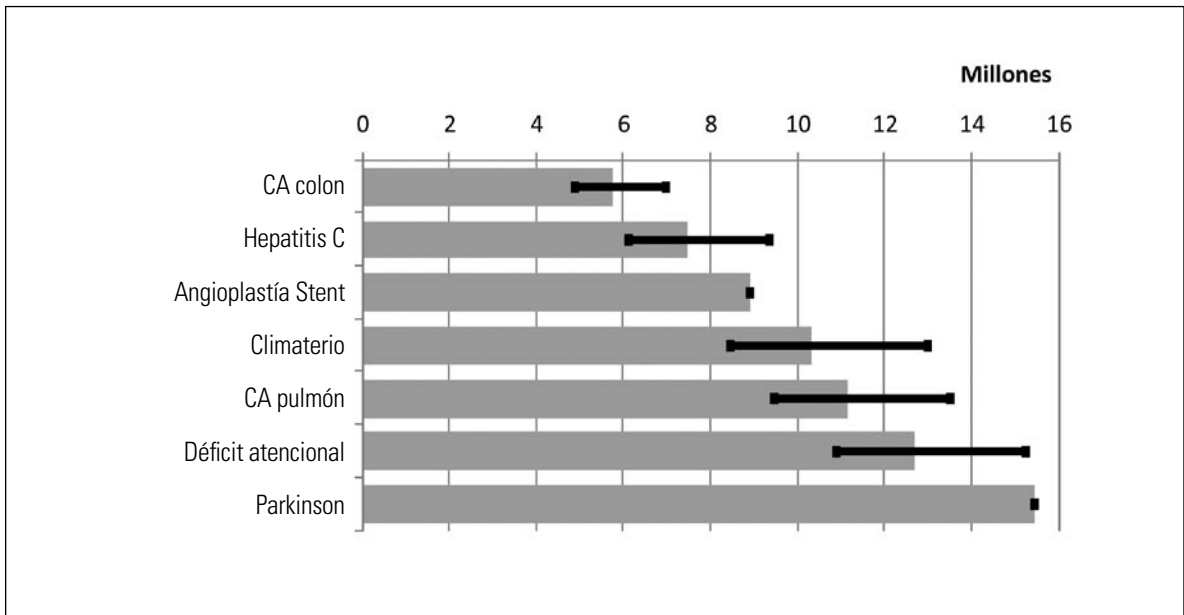
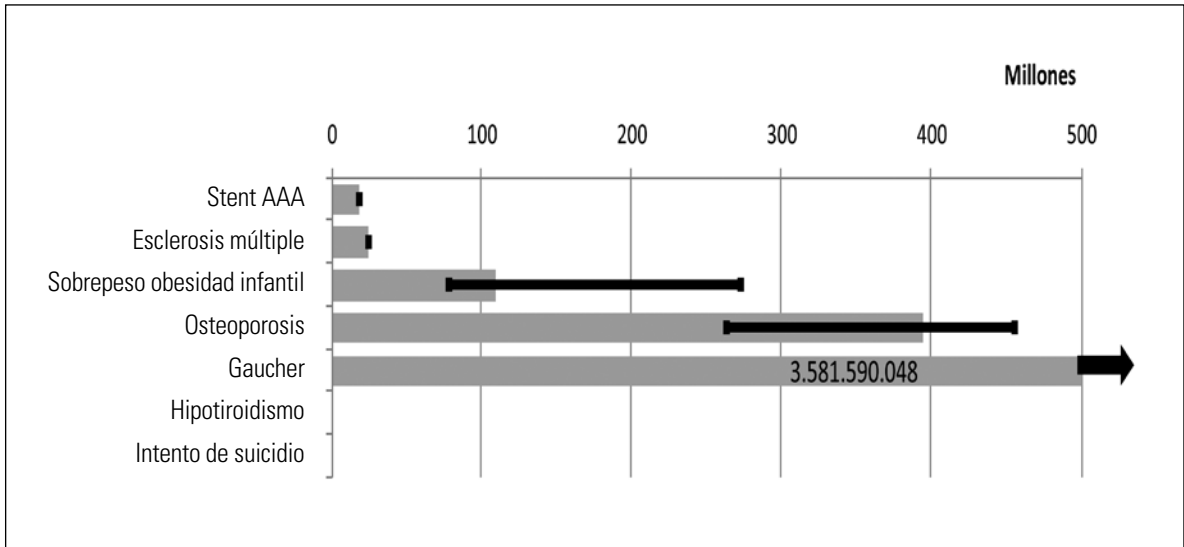


Grafico 7: Ranking de costo-efectividad de las intervenciones catalogadas como NO COSTO-EFECTIVAS, con rango RCE



Análisis de las asociaciones entre RCE, costos y efectividad:

El gráfico siguiente muestra la relación entre el costo total (expresado en millones de pesos) y la razón costo-efectividad (RCE), que es el costo (en millones de pesos) de prevenir un DALY. Se han excluido del análisis las intervenciones para la Enfermedad de Gaucher, la osteoporosis y para el sobrepeso y obesidad en niños, por ser extremadamente costosas.

Como ya se ha dicho no se estimó una RCE para el tratamiento del intento de suicidio e hipotiroidismo, pues no se logró demostrar su efectividad.

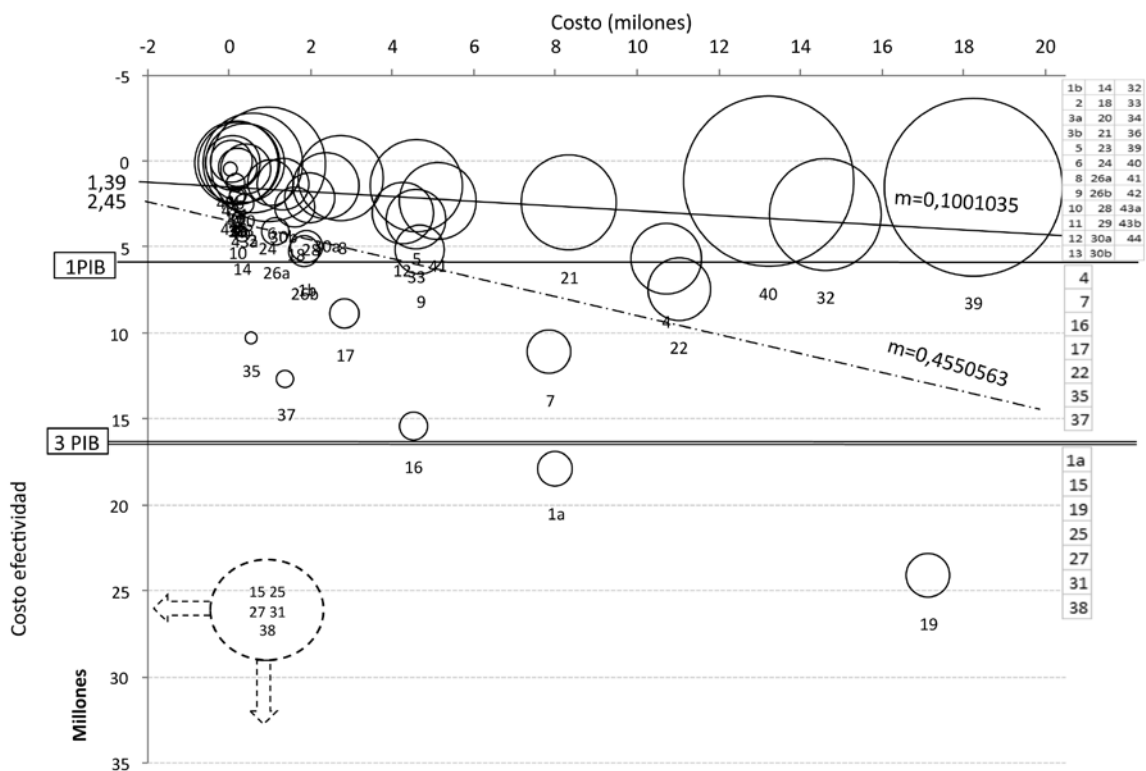
La RCE está en orden inverso para aproximarnos al esquema de cuadrantes de costo-efectividad. El diámetro de los círculos representa la magnitud de la efectividad: a mayor diámetro mayor efectividad. Se incluye además dos rectas de regresión, una ponderando por efectividad, y la otra sin dicha ponderación.

Se grafican además con líneas rectas horizontales, los umbrales de pago por DALY de acuerdo a los criterios de la CMS, OMS y presentan además el listado de las intervenciones costo-efectivas, cuando la RCE es menor a 1 PIB (\$5.281.439); potencialmente efectivas RCE entre 1 y 3 PIB y las no costo efectivas RCE > 3 PIB.

De acuerdo al análisis de regresión realizado, se observa una asociación entre el costo de la intervención y la relación costo-efectividad, con una tendencia a que las intervenciones más costosas son menos costo-efectivas. Según la pendiente de la regresión, sin ponderar por efectividad, en promedio, por cada aumento de 1 millón de pesos en los costos, la relación costo-efectividad aumenta en 455.056 pesos por DALY evitado, haciéndose menos costo-efectiva.

Mirado desde el punto de vista de la efectividad, se observa que las intervenciones más efectivas, tienden a ser más costo-efectivas. Por análisis de regresión, en promedio, se observa que por cada aumento de 1 DALY evitado, la relación costo-efectividad disminuye en 548.000 pesos por DALY evitado.

Grafico 8: Análisis de correlación de la relación costo-efectividad versus costos y efectividad



Se puede observar que la mayoría de las intervenciones se concentran en la esquina superior izquierda del gráfico, por debajo de la línea de un PIB, y bajo el costo de 6 millones de pesos por paciente/intervención.

Se observa además que mientras mayor la efectividad (tamaño de la burbuja), mayor concentración de éstas bajo el umbral de un PIB per cápita, esto es independiente de que el costo aumente significativamente como en el caso de las intervenciones 40, 32 y 39.

Se observa además que hay otro grupo de intervenciones (dentro del círculo punteado) que a pesar de tener bajo costo resultan no ser costo-efectivas

VI. Discusión de los resultados:

Las intervenciones estudiadas constituyen una mezcla de intervenciones, entre sí bastante diferentes. Algunas se refieren a patologías agudas y otras a condiciones crónicas; algunas comprenden procedimientos quirúrgicos, médicos, o una combinación de ambos; la mayoría está orientada a enfermedades, pero también algunas focalizan en el control de factores de riesgo.

Dentro de los resultados obtenidos, un primer punto de interés es observar que hay intervenciones que presentan una importante brecha entre eficacia y efectividad. Es decir, se puede mejorar el rendimiento de esa intervención en condiciones clínicas habituales, si se intervienen los aspectos de cumplimiento de prestadores y la adherencia de los pacientes. Destacamos casos como el tratamiento farmacológico del glaucoma, la cesación del tabaquismo, la terapia de reemplazo hormonal en el climaterio, la cirugía de hernias abdominales, el tratamiento del déficit atencional del niño, el tratamiento del trastorno bipolar, el tratamiento de la depresión en adolescentes, entre otras.

Otro aspecto dice relación con el hecho de que varias de las intervenciones estudiadas se encuentran, actualmente, en aplicación en nuestro país, con altos grados de cobertura. Sin embargo, hay algunas que destacan pues su cobertura puede ser mejorada notoriamente, como es el caso de la cesación del tabaquismo, la safenectomía en várices, la cirugía de las hernias, el tratamiento del glaucoma, la terapia de reemplazo hormonal del climaterio, el tratamiento del desorden bipolar, el tratamiento de la depresión en adolescentes, entre otras. Ellas ofrecen una oportunidad de mejoría de la eficiencia del sistema.

Luego de los extensos estudios de costos y de efectividad de las 49 intervenciones estudiadas, y tras calcular la razón costo-efectividad (RCE) de cada una, es posible identificar, de acuerdo a los criterios que la iniciativa WHO CHOICE ha definido, según los criterios de la "Commission on Macroeconomics and Health" (13), aquellas intervenciones que, en nuestra realidad, son "muy costo efectivas", "potencialmente costo-efectivas", y aquellas "no costo-efectivas", lo cual es ya un aporte importante a la toma de decisiones en materias de asignación de recursos e implementación de nuevas políticas de salud pública.

Las intervenciones clasificadas en los distintos grupos de costo-efectividad, muestran, sin embargo, una importante dispersión entre ellas, esto se da principalmente en el grupo de las intervenciones muy costo-efectivas. Por ejemplo si se consideran los extremos de, este grupo apreciamos que la última es 74 veces menos costo-efectiva que la primera, lo cual resulta importante al momento de tomar decisiones pues, a modo de ejemplo, podrían gastarse 5 millones de pesos en un sólo DALY prevenido (con cirugía abierta en AAA), o gastarse ese mismo monto en prevenir 71 DALY con erradicación de la ulcera péptica. Es decir, que una intervención comparte un grupo de clasificación, no implica que esté en iguales condiciones de eficiencia que otras.

La tasa de descuento es una variable que afecta mayormente a aquellas intervenciones cuyos efectos se reciben desde una temprana edad y se extienden por toda la expectativa de vida, en tanto los costos se cargan precozmente. Por ejemplo, el caso del tratamiento de la displasia de caderas, donde sin descuento sería la intervención más costo-efectiva, en tanto que con descuento de 6% se ubica en tercer lugar. Lo mismo se puede ver con el tratamiento del pie bot y de la hidrocefalia congénita. Si hubiera intervenciones preventivas, que no es el caso de este estudio, donde todas son de orden terapéutico, éstas se verían mayormente afectadas por una tasa de descuento relativamente alta.

La incertidumbre sobre la adherencia y el cumplimiento de los prestadores son también variables que afectan la efectividad de las intervenciones y, finalmente su RCE. En algunos casos, estas variables pueden hacer que cambien de posición significativamente, como es el caso de la enfermedad del cáncer de colon.

Si bien en muchos países desarrollados existe un umbral de pago por QALY ganado (o DALY evitado), en nuestro país, aun no se ha definido esa medida, por lo cual no es posible pronunciarse por cuál de las intervenciones queda por debajo de dicho umbral, pero una posible medida de comparación es usar el criterio propuesto por la OMS y el banco Mundial (13).

Ante la no existencia de umbrales de gasto, un criterio posible es invertir en las intervenciones más costo-efectivas, siguiendo el orden del ranking, hasta agotar el presupuesto disponible. Para ello, el ranking de costo-efectividad presentado es un insumo importante.

Revisada la experiencia internacional en estudios de análisis costo-efectividad generalizados, son pocos los disponibles en esta materia.

David McDaid, Michael Drummond and Marc Suhrcke (59), en una publicación referida a la mejoría de los sistemas de salud en Europa, confieren gran importancia a los estudios económicos en la toma de decisiones en salud, señalando que es necesario fortalecer los equipos capaces de llevar a cabo estos estudios, mejorar la comunicación entre investigadores y tomadores de decisión, y proponen poner especial énfasis en aquellas intervenciones altamente efectivas, costo-efectivas y no controversiales (desde el punto de vista de la evidencia).

Las limitaciones de este estudio dicen relación principalmente con la disponibilidad de estudios epidemiológicos locales de incidencia y prevalencia para patologías menos frecuentes en Chile. Lo mismo en cuanto a la disponibilidad de estudios de adherencia, cobertura y cumplimiento. Por otro lado, los costos están basados en estudios fundamentalmente del sector público, y por tanto su aplicabilidad es extrapolable a este sector. Al respecto, el proceso de costeo abarcó un número limitado de establecimientos, por lo cual no siempre se determinaron rangos adecuados de variación de costos como para realizar una sensibilización a nivel de costos de prestaciones.

Este estudio puede contribuir a la toma de decisiones respecto de la priorización de las patologías AUGE, sin embargo estas decisiones requieren además de estos datos, el análisis de otros aspectos relevantes a nivel de intervención. Por ejemplo aumentar la cobertura de dos intervenciones igualmente costo-efectivas puede tener implicancias totalmente distintas en la práctica. Un caso ilustrativo puede ser la atención odontológica integral de la embarazada (36) y el transplante de hígado (40). Estas intervenciones arrojaron relaciones de costo-efectividad muy similares, sin embargo sus requerimientos de implementación o aumento de cobertura son muy distintos. Así, las implicancias de implementación (recursos y capacidades necesarias) pueden jugar un rol importante en definir cuáles de entre las intervenciones costo-efectivas debieran priorizarse.

En definitiva, los datos aportados por el presente estudio constituyen un insumo más a considerar en el proceso de priorización de intervenciones de salud. La relación costo-efectividad sistematiza en un solo resultado consideraciones de carga de enfermedad, efectividad de las intervenciones y su costo económico. Sin embargo, quedan fuera de este análisis aspectos relevantes para la toma de decisiones como son las preferencias sociales, la equidad y los grupos vulnerables, así como la capacidad productiva y de oferta del sistema para dar cumplimiento a garantías. El impacto financiero de implementar las intervenciones de salud, en un contexto de garantías explícitas, es mejor informado por estudios de costo esperado promedio, que luego son objeto de una validación externa a partir de los Estudios de Verificación del Costo Esperado por Beneficiario GES.

VII. Referencias:

1. Greenberg, D; Peterburg, Y; Vekstein, D; Pliskin, J.S. (2005). Decisions to adopt new technologies at the hospital level: Insights from Israeli medical centers. *Int J Technol Assess Health Care*, 21(2): 219-227. Deyo RA. Cascade effects of medical technology. *Annual Review Public Health*. 2002, 23:23-44.
2. Health. 2002, 23:23-44.
3. Gabbay J, Walley T. Introducing new health interventions. *BMJ* 2006; 332:64-65.
4. Drummond, MF; Schwartz, JS; Joannsson, B; Luce, BR; Neumann, PJ; Siebert, U; Sullivan, SD. Key principles for the improved conduct of health technology assessments for resource allocation decisions. *Int J Technol Assess Health Care*. 2008 Summer;24(3):244-58.
5. Adam, T., Baltussen, R., Tan Torres, T., Evans, D., Hutubessy, R., Acharya, A., Murray, C.J.L. *Making Choices in Health: WHO Guide to Cost Effectiveness Analysis*. Nonserial Publication, WHO.
6. Jamison DT, Mosley WH, Measham AR, Bobadilla JL: *Disease control priorities in developing countries*. New York, Oxford University Press 1993. 6. World Bank: *World development report 1993: Investing in health*. New York, Oxford University Press 1993.
7. Dixon J, Welch HG: Priority setting: lessons from Oregon [see comments]. *Lancet* 1991, 337:891-894.
8. Jamison DT, Mosley WH, Measham AR, Bobadilla JL: *Disease control priorities in developing countries*. New York, Oxford University Press 1993.
9. Tengs TO, Adams ME, Pliskin JS, Safran DG, Siegel JE, Weinstein MC, Graham JD: Five-hundred life-saving interventions and their cost-effectiveness [see comments]. *Risk Anal* 1995, 15:369-390.
10. Raymond Hutubessy, Dan Chisholm, Tessa Tan-Torres Edejer and WHOCHOICE. *Generalized cost-effectiveness analysis for national-level priority-setting in the health sector*. *Cost Effectiveness and Resource Allocation* 2003, 1:8
11. World Bank. *World development report 1993: investing in health*. New York: Oxford University Press, 1993.
12. Christopher J.L. Murray, David B. Evans, Arnab Acharyab, Rob M. Baltussen. *Development of WHO Guidelines on Generalized Cost-Effectiveness Analysis*.
13. WHO Commission on Macroeconomics and Health: *Macroeconomics and health: investing in health for economic development*. Report of the Commission on Macroeconomics and Health: Executive Summary. Geneva, World Health Organization 2001.
14. *Who Guide to Cost-Effectiveness Analysis*. Edited by: T. Tan-Torres Edejer, R. Baltussen, T. Adam, R. Hutubessy, A. Acharya, D.B. Evans and C.J.L. Murray. World Health Organization. 2003. ISBN 92 4 154601 8.
15. *The Global Burden of Disease*. A comprehensive assessment of mortality and disability from diseases, injuries, and risk factors in 1990 and projected to 2020. Christopher Murray. Harvard University, Boston, MA, USA, 1996, WHO
16. D Chambers, D. E. (2009). Endovascular stents for abdominal aortic. *Health Technology Assessment*, Vol. 13: No. 48.
17. Gord Blackhouse, Robert Hopkins, James M. Bowen, Guy De Rose, Teresa Novick, Jean-Eric Tarride, Daria O'Reilly, Feng Xie, Ron Goeree. *A Cost-Effectiveness Model Comparing Endovascular Repair to Open Surgical Repair of Abdominal Aortic Aneurysms in Canada*. *VA L U E I N H E A L T H*. Volume 12 - Number 2 - 2009.

18. Irena Braliæ, Javor Vrdoljak, Luka Kovaèiæ. Ultrasound Screening of the Neonatal Hip: Cost-benefit Analysis. *Croat Med J*. 2001 Apr;42(2):171-4.
19. Reissfelder C, Mc Cafferty B, von Frankenberg M. Open appendectomy. When do we still need it?. *Chirurg*. 2009 Jul;80(7):602-7.
20. Billingham MJ, Basterfield. Pediatric Surgical Technique: Laparoscopic or Open Approach? A systematic Review and Meta-Analysis. *SJ.Eur J Pediatr Surg*. 2009 Oct 30.
21. Hannu Lintula, Hannu Kokki, Kari Vanamo, Hannu Valtonen, Matti Mattila, Matti Eskelinen, The Costs and Effects of Laparoscopic Appendectomy in Children. *ARCH PEDIATR ADOLESC MED/VOL* 158, JAN 2004.
22. Sporn E, Petroski GF, Mancini GJ, Astudillo JA, Miedema BW, Thaler K. Laparoscopic appendectomy--is it worth the cost? Trend analysis in the US from 2000 to 2005. *J Am Coll Surg*. 2009 Feb;208(2):179-85.e2.
23. T. D. SZUCS, P. WYSS, K. J. DEDES. Cost-effectiveness studies in ovarian cancer. *Int J Gynecol Cancer* 2003, 13(suppl 2), 212—219.
24. Richard P. Cashin, Philip Lui, Márcio Machado, Michiel E. H. Hemels, Patricia K. Corey-Lisle, Thomas R. Einarson. Advanced Cutaneous Malignant Melanoma: A Systematic Review of Economic and Quality-of-Life Studies. *Value Health*. 2008 Mar-Apr;11(2):259-71.
25. S Dixon, SJ Walters, L Turner, BW Hancock. Quality of life and cost-effectiveness of interferon-alpha in malignant melanoma: results from randomised trial. *British Journal of Cancer* (2006) 94, 492 – 498.
26. Dan Greenberg, Craig Earle, Chi-Hui Fang, Adi Eldar-Lissai, Peter J. Neumann. When is Cancer Care Cost-Effective? A Systematic Overview of Cost – Utility Analyses in Oncology. *J Natl Cancer Inst* 2010;102:82–88.
27. K. D. Sievert · B. Amend · U. Nagele · D. Schilling · J. Bedke · M. Horstmann · J. Hennenlotter · S. Kruck · A. Stenzl. Economic aspects of bladder cancer: what are the benefits and costs?. *World J Urol* (2009) 27:295–300
28. Michelle M. Haby; Bruce Tonge; Lyn Littlefield; Rob Carter; Theo Vos. Cost-effectiveness of cognitive behavioural therapy and selective serotonin reuptake inhibitors for major depression in children and adolescents. *Aust N Z J Psychiatry*. 2004 Aug;38(8):579-91.
29. K Soares-Weiser, Y Bravo Vergel, S Beynon, G Dunn, M Barbieri, S Duffy, J Geddes, S Gilbody, S Palmer and N Woolacott. A systematic review and economic model of the clinical effectiveness and cost-effectiveness of interventions for preventing relapse in people with bipolar disorder. *Health Technology Assessment* 2007; Vol. 11: No. 39
30. Elbourne D, Dezateux C, Arthur R, Clarke NM, Gray A, King A, Quinn A, Gardner F, Russell G; UK Collaborative Hip Trial Group. Ultrasonography in the diagnosis and management of developmental hip dysplasia (UK Hip Trial): clinical and economic results of a multicentre randomised controlled trial. *Lancet*. 2002 Dec 21-28;360(9350):2009-17.
31. Micheline Gagnon, Benoît Rive, Margaret Hux, Chantal Guilhaume Cost-Effectiveness of Memantine Compared With Standard Care in Moderate-to-Severe Alzheimer Disease in Canada.. *Can J Psychiatry*. 2007 Aug;52(8):519-26.
32. M Connock, A Burls, E Frew, A Fry-Smith, A Juarez-Garcia, C McCabe, A Wailoo, K Abrams, N Cooper, A Sutton, A O'Hagan and D Moore. The clinical effectiveness and cost-effectiveness of enzyme replacement therapy for Gaucher's disease: a systematic review. *Health Technol Assess*. 2006 Jul;10(24):iii-iv, ix-136.
33. Peter Lindgren. Economic evidence in Parkinson's disease: a review. *Eur J Health Econ*. 2004 Oct;5 Suppl 1:S63-6.
34. Leif I. Solberg, Michael V. Maciosek, Nichol M. Edwards, Hema S. Khanchandani, Michael J. Goodman. Repeated Tobacco-Use Screening and Intervention in Clinical Practice. Health Impact and Cost Effectiveness. *Am J Prev Med*. 2006 Jul;31(1):62-71.
35. Laura Carrozzi, Francesco Pistelli and Giovanni Viegi. Review: Pharmacotherapy for smoking cessation. *Ther Adv Respir Dis* 2008; 2; 301
36. Ronna H. Berezin, David A. Cox, Thomas Stuckey, John J. Griffin, James E. Tchong, Ameet Bakhai, Gregg W. Stone, Cindy L. Grines, Sabina A. Murphy, Louise Githiora, and David J. Cohen and for the CADILLAC Investigators. Cost-Effectiveness of Coronary Stenting and Abciximab for Patients With Acute Myocardial Infarction: Results From the CADILLAC (Controlled Abciximab and Device Investigation to Lower Late Angioplasty Complications) Trial. *Circulation* 2003;108;2857-2863;
37. Dominic C. Heaney and Charles E. Begley. Economic Evaluation of Epilepsy Treatment: A Review of the Literature. *Epilepsia*, 43(Suppl. 4):10–17, 2002
38. Michael Iskedjian, John H Walker, Trevor Gray, Colin Vicente, Thomas R Einarson and Adel Gehshan. Economic evaluation of Avonex® (interferon beta-1a) in patients following a single demyelinating event. *Mult Scler* 2005; 11; 542

39. Tappenden P, McCabe C, Chilcott J, Simpson E, Nixon R, Madan J, Fisk JD, Brown M. Cost-Effectiveness of Disease-Modifying Therapies in the Management of Multiple Sclerosis for the Medicare Population. *Value Health*. 2009 Jan 9.
40. Rein DB, Wittenborn JS, Lee PP, Wirth KE, Sorensen SW, Hoerger TJ, Saaddine JB. The cost-effectiveness of routine office-based identification and subsequent medical treatment of primary open-angle glaucoma in the United States. *Ophthalmology*. 2009 May;116(5):823-32. Epub 2009 Mar 14.
41. Seema Nagpal, Tim Benstead, Kenneth Shumak, Gail Rock, Murray Brown, and David R. Anderson. Treatment of Guillain-Barre Syndrome: A Cost-Effectiveness Analysis. *Journal of Clinical Apheresis* 14:107–113 (1999)
42. Grishchenko M, Grieve RD, Sweeting MJ, De Angelis D, Thomson BJ, Ryder SD, Irving WL; Trent HCV Study Group. Cost-effectiveness of pegylated interferon and ribavirin for patients with chronic hepatitis C treated in routine clinical practice. *Int J Technol Assess Health Care*. 2009 Apr;25(2):171-80. Epub 2009 Mar 31.
43. N. Stylopoulos, G. S. Gazelle, D. W. Rattner. A cost–utility analysis of treatment options for inguinal hernia in 1,513,008 adult patients. *Surg Endosc* (2003) 17: 180–189
44. Mario S. Jaikin, Gastón Dech, Pedro H. Picco. ANALISIS DE COSTOS DEL TRATAMIENTO DE LA HIDROCEFALIA.
45. L.Garceau, J.Henderson, L.J.Davis, S.Petrou, L.R.Henderson, E.McVeigh, D.H.Barlow and L.L.Davidson. Economic implications of assisted reproductive techniques: a systematic review. *Human Reproduction* Vol.17, No.12 pp. 3090–3109, 2002.
46. Clarke A. Economic impact of lupus. *Am J Manag Care*. 2001 Oct;7(16 Suppl):S496-501.
47. A Clegg, J Colquitt, M Sidhu, P Royle and A Walker. Clinical and cost effectiveness of surgery for morbid obesity: a systematic review and economic evaluation. *International Journal of Obesity* (2003) 27, 1167–1177
48. W.G. van Gemert, E.M.M. Adang, M.A. M. Kop, G. Vos, J.W.M. Greve, P.B. Soeters. A Prospective Cost-Effectiveness Analysis of Vertical Banded Gastroplasty for the Treatment of Morbid Obesity. *Obesity Surgery*, 9, 484-491.
49. Rachael L. Fleurence, Cynthia P. Iglesias, David J. Torgerson. Economic evaluations of interventions for the prevention and treatment of osteoporosis: a structured review of the literature. *Osteoporos Int* (2006) 17: 29–40
50. M Stevenson, M Lloyd Jones, E De Nigris, N Brewer, S Davis and J Oakley. A systematic review and economic evaluation of alendronate, etidronate, risedronate, raloxifene and teriparatide for the prevention and treatment of postmenopausal osteoporosis. *Health Technology Assessment* 2005; Vol. 9: No. 22.
51. Gilma Arroyave Loaiza, Edgar C. Jarillo Soto, Maria Guadalupe Garfias Garnica, Doris Beatriz Ribera Ibarra y José Alfonso Uribe Zamarripa. COSTE-BENEFICIO DEL TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO DE LA PARÁLISIS CEREBRAL CON ESPASTICIDAD EN MÉXICO. *Rev Esp Salud Pública* 2000; 74:549-559
52. de Argila D, Rodríguez-Nevaldo I, Chaves A. Cost-effectiveness analysis comparing methotrexate with PUVA therapy for moderate-severe psoriasis in the sanitary area of Badajoz. *Actas Dermosifiliogr*. 2007 Jan-Feb;98(1):35-41. Spanish.
53. Ylikangas S, Bäckström T, Heikkinen J. Cost-effectiveness of continuous combined hormone replacement therapy in long-term use: economic evaluation based on a 9-year study in Finland. *Curr Med Res Opin*. 2007 Jan;23(1):57-64.
54. King S, Griffin S, Hodges Z, Weatherly H, Asseburg C, Richardson G, Golder S, Taylor E, Drummond M, Riemsma R. A systematic review and economic model of the effectiveness and cost-effectiveness of methylphenidate, dexamfetamine and atomoxetine for the treatment of attention deficit hyperactivity disorder in children and adolescents. *Health Technol Assess*. 2006 Jul;10(23):iii-iv, xiii-146.
55. Ouwens JP, van Enckevort PJ, TenVergert EM, Bonse GJ, van der Bij W, Haagsma EB, Rutten FF, Slooff MJ, Koëter GH. The cost effectiveness of lung transplantation compared with that of heart and liver transplantation in the Netherlands. *Transpl Int*. 2003 Feb;16(2):123-7. Epub 2003 Jan 14.
56. Moayyedi P. The health economics of Helicobacter pylori infection. *Best Pract Res Clin Gastroenterol*. 2007;21(2):347-61.
57. Mesut Sancar, Fikret Vehbi Izzettin, Sule Apikoglu-Rabus, Fatih Besisik, Nurdan Tozun. Pharmacoeconomic comparison of Helicobacter pylori eradication regimens. *Gul Dulger Pharm World Sci* (2006) 28:207–214
58. Adolfo Rubinstein, Sebastián García Martí, Alberto Souto, Daniel Ferrante and Federico Augustovski. Generalized cost-effectiveness analysis of a package of interventions to reduce cardiovascular disease in Buenos Aires, Argentina. *Cost Effectiveness and Resource Allocation* 2009, 7:10
59. David McDaid, Michael Drummond and Marc Suhrcke. How can European health systems support investment in and the implementation of population health strategies? World Health Organization 2008 and World Health Organization, on behalf of the European Observatory on Health Systems and Policies 2008. ISSN 1997-8073



GOBIERNO DE
CHILE
MINISTERIO DE SALUD

Subsecretaría de Salud Pública