

**UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE MÉXICO**

FACULTAD DE ECONOMÍA

**ANÁLISIS ECONÓMICO PARA
ALTERNATIVAS DE TRATAMIENTO
FARMACOLÓGICO DEL DOLOR EN
PACIENTES ONCOLÓGICOS**

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO DE:
LICENCIADA EN ECONOMÍA**

**PRESENTA:
JUANA ESMERALDA NÁJERA LEÓN**

**ASESOR:
DR. CIRO MURAYAMA RENDÓN**





Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

A mi família
JENL

AGRADECIMIENTOS

A mis padres, por haber dedicado su esfuerzo a mi formación profesional.

A la Universidad Nacional Autónoma de México, por haberme dado la oportunidad de recibir formación académica en la Facultad de Economía.

Al Dr. Ciro Murayama Rendón, asesor principal de este trabajo de tesis, por haber dedicado un tiempo considerable a la conceptualización, dirección y término de la investigación realizada.

Al M.C. Óscar Cerezo Camacho, asesor principal de la parte médica de esta tesis, por su dedicación al fungir como guía en el campo de la medicina.

A los profesores de la Facultad de Economía M.C. Eloisa Andjel Schoua, M.C. José Guadalupe Sandoval Manzano y M.C. Eduardo Vega López, por la orientación académica recibida durante la revisión del trabajo de tesis.

Un agradecimiento especial a la Lic. María del Carmen Jiménez Márquez, también profesora de la Facultad de Economía, por el apoyo incondicional recibido.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	1
I. MARCO TEÓRICO: ECONOMÍA DE LA SALUD	2
A. PERSPECTIVA MACROECONÓMICA	3
B. PERSPECTIVA MICROECONÓMICA	6
1. FARMACOECONOMÍA	7
2. ANÁLISIS COSTO-EFECTIVIDAD	8
II. EL CÁNCER EN MÉXICO	10
A. EL CÁNCER COMO PROBLEMA DE SALUD PÚBLICA	10
1. MORBILIDAD	10
2. MORTALIDAD	11
3. GASTO EN LA ENFERMEDAD	12
B. INSTITUTO NACIONAL DE CANCEROLOGÍA	16
C. CLÍNICA DEL DOLOR	17
D. ALTERNATIVAS DE TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO DEL DOLOR EN PACIENTES ONCOLÓGICOS	20
1. INFORMACIÓN GENERAL	20
2. SELECCIÓN DE TRATAMIENTOS	22
a. GABAPENTINA-OPIOIDE	23
b. SAMARIO-153 LEXIDRONAM	25
III. METODOLOGÍA DE ANÁLISIS	27
A. DESARROLLO METODOLÓGICO POR TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO ANALIZADO	27
1. GABAPENTINA-OPIOIDE	27
2. SAMARIO-153 LEXIDRONAM	37
IV. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LA INFORMACIÓN	46
A. GABAPENTINA-OPIOIDE	46
1. MEDIDAS DE EFECTIVIDAD CLÍNICA PROPUESTAS	48
2. DESCRIPCIÓN DE COSTOS	51
3. PLANO DE COSTO-EFECTIVIDAD	52
B. SAMARIO-153 LEXIDRONAM	54
1. MEDIDAS DE EFECTIVIDAD CLÍNICA PROPUESTAS	56
2. DESCRIPCIÓN DE COSTOS	58
3. PLANO DE COSTO-EFECTIVIDAD	60
V. CONCLUSIONES	62
ANEXOS	67
ANEXO I	67
ANEXO II	91
ANEXO III	92
GLOSARIO	95
BIBLIOGRAFÍA	102

INTRODUCCIÓN

Análisis Económico para Alternativas de Tratamiento Farmacológico del Dolor en Pacientes Oncológicos, es un trabajo de tesis que expone los resultados obtenidos de una investigación realizada en colaboración con el área de Clínica del Dolor del Instituto Nacional de Cancerología (INCan) durante julio 2010 – enero 2011, periodo de tiempo en el que tuvo lugar la prestación del servicio social por parte de quien redacta estas líneas.

La investigación consistió en utilizar el marco teórico de la economía de la salud (con perspectiva microeconómica) en evaluaciones económicas con instrumental analítico propio de la farmacoeconomía. Se desarrollaron estudios comparativos de cursos de acción alternativos en términos de costos y consecuencias en efectos sobre la salud. Tales estudios fueron del tipo análisis costo-efectividad diseñados para dos alternativas de tratamiento que tienen como principal variable de estudio el dolor asociado al cáncer. La primera alternativa es la línea de tratamiento con la combinación gabapentina-opioide versus gabapentina sola, recomendada a pacientes que sufren dolor neuropático; la segunda alternativa es para aquellos pacientes que presentan dolor ocasionado por múltiples metástasis óseas, quienes pueden recibir como línea de tratamiento opioides/neuromoduladores o una combinación de éstos con el fármaco Samario-153 Lexidronam. Para realizar los estudios, los recursos empleados se valoraron en unidades monetarias (considerando costos médicos directos, costos médicos indirectos o ambos) y, los efectos sobre la salud en unidades naturales de efectividad (paciente remitido de dolor).

Con lo anterior, se pretende que el prestador de los servicios de salud -en este caso, el INCan- conozca la mejor alternativa de tratamiento para cada una de las manifestaciones de dolor examinadas y, así, esté en condiciones de tomar decisiones de forma correcta en cuanto a la asignación de recursos para el suministro de fármacos en pacientes con cáncer que presentan dolor.

El trabajo de tesis está estructurado de la siguiente manera: en el capítulo uno se presenta una descripción de la relación que existe entre el tema de la salud y la economía; posteriormente se expone el tema del cáncer como un problema de salud pública y, se introduce al lector a temas propios de la medicina ya que se menciona tanto la naturaleza del síntoma más común de los enfermos con cáncer (el dolor), así como una explicación de los tratamientos con fármacos para los pacientes seleccionados en la investigación (capítulo II); se continúa con el desarrollo de la metodología de análisis para la evaluación de los tratamientos farmacológicos elegidos (capítulo III) y, finalmente, se ofrecen los resultados y las conclusiones que se derivan del procesamiento y análisis de datos de cada uno de los tratamientos examinados (capítulo IV y capítulo V, respectivamente).

I. MARCO TEÓRICO: ECONOMÍA DE LA SALUD

Durante el siglo XX surgió la denominada economía de la salud, la cual se define como “una disciplina que analiza los aspectos económicos del cuidado de la salud, que por lo general se centra en los costos (insumos) y las consecuencias (resultados) de las intervenciones de atención a la salud utilizando métodos y teorías de la economía y la medicina” (ISPOR, 2003: 121); es decir, la economía de la salud es un conjunto de conceptos, teorías, técnicas y herramientas propias de la economía aplicados al campo de la medicina, para la toma de decisiones sobre la mejor manera de gastar los recursos disponibles con que cuenta una sociedad para el cuidado de la salud.

En torno a la salud hay una industria bien articulada, por lo que el criterio de maximización tanto de unidades productoras como de las unidades consumidoras, se basa en el uso óptimo de los recursos, los cuales deben satisfacer las necesidades de los consumidores con bienes o servicios de calidad, pero que no representen grandes costos de producción.

Lo anterior relaciona cuatro conceptos fundamentales para la economía de la salud (Leandro, 2011):

1. Eficacia: capacidad de lograr el efecto que se desea o se espera.
2. Efectividad: observación de los resultados en materia de salud en condiciones reales.
3. Eficiencia: análisis de la relación entre resultados y recursos empleados.
4. Equidad: referida al suministro de los servicios de salud de forma indistinta en la sociedad.

Con esos cuatro conceptos, la toma de decisiones -desde la perspectiva del paciente, del proveedor, del financiador o de la sociedad en su conjunto- garantiza ser más adecuada, siendo complaciente con todas las partes involucradas en el tema de la salud, logrando que lo médicamente atractivo coincida con lo socialmente deseable.

A. PERSPECTIVA MACROECONÓMICA

La sociedad contemporánea en su más amplia acepción, no existiría si cada persona no hubiese respondido a sus más primitivos instintos de supervivencia. Conforme la humanidad evolucionó, se enfrentó a una creciente vulnerabilidad resultado de los cambios en el medio natural y social, por lo que tuvo que encontrar mecanismos de defensa, entre los cuales se encuentra el progreso en las condiciones de salud.

Este acto significó una transición de un estado epidemiológico a otro, transición que se constituye como un “proceso dinámico en el cual los patrones de salud y enfermedad de una sociedad se van transformando en respuesta a cambios más amplios de índole demográfica, económica, tecnológica, política, cultural y biológica” (Frenk, 2003: 73), razón por la cual se puede afirmar que los niveles de salud están determinados por cuatro tipos de factores:

1. El sistémico. Es el determinante básico. Lo constituye la población, el genoma, el ambiente y la organización social.
2. El socioestructural. Es el determinante estructural. Resulta de las relaciones que se establecen en las instituciones sociales (nivel de riqueza, estratificación social, estructura ocupacional, mecanismos de redistribución, etc.).
3. El institucional/hogar. Es el determinante próximo. Se conforma por las condiciones de vida y de trabajo, además del sistema de salud.
4. El individual. Se refiere al estado de salud que se procura una persona por sí misma.

Con lo anterior es evidente que el tema de la salud involucra una gran cantidad de ciencias para poder explicarlo. Hoy en día la ciencia económica realiza importantes aportaciones, ya que la situación socioeconómica de las personas es un determinante significativo del estado de salud.

Si bien la salud está considerada como un derecho humano “imprescindible para lograr el desarrollo de las capacidades y las potencialidades individuales y colectivas” (Narro, 2010), es decir, que resalta con un enfoque social, aquella bien puede tomar tintes económicos. Primero porque la salud describe el comportamiento de un bien superior (se valora relativamente más con la mayor educación y riqueza) y segundo, porque las teorías del capital humano y del crecimiento endógeno coinciden en que los países del mundo deben procurar la convergencia social, cuyo único fin es el bienestar de la sociedad en su conjunto y para ello el tema de la salud es crucial. Lo anterior se explica por una relación

indivisible entre nivel de ingreso y las condiciones de salud: si existe un buen desarrollo cognitivo en las etapas tempranas de la vida de un niño (mediante buenos hábitos de salud y nutrición), será más probable que de adulto tenga mayor productividad en cualquier actividad que realice. Asimismo, cuanto más elevado es el ingreso per cápita en un país, mayores son las probabilidades de que sus habitantes disfruten de una vida larga y saludable, por lo que eso se verá reflejado en sus labores diarias. En otras palabras, “un buen estado de salud otorga mejores oportunidades [de ingreso] en el mercado laboral [y a la inversa]” (López y Ortún, 1998: 15).

Es claro entonces que la salud empeora conforme lo hacen las condiciones sociales, en específico las materiales, y esto repercute en el bienestar económico por lo que si se contribuye a disminuir las desigualdades sociales, al mismo tiempo se fomenta el crecimiento y desarrollo económico; por ese hecho, es que “el nivel de salud determina cuánto crecen las economías” (CMMS, 2006: 9).

Este consenso es general en las naciones del mundo por lo que se han tomado medidas al respecto. Un ejemplo son los llamados Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM), que son un conjunto de metas acordadas internacionalmente en el año 2000 por 191 Estados miembros de las Naciones Unidas. Dichos objetivos se centran en luchar contra la pobreza, el hambre, la enfermedad, el analfabetismo, la degradación del medio ambiente y la discriminación contra la mujer. El tema de la salud adquiere relevancia sobre los demás debido a que: “si los servicios de salud alargan la vida y mejoran la calidad de ésta, en muchos países subdesarrollados [habrá concordancia en que] los objetivos de desarrollo económico y los de mejora del estado de salud de la población [serán compatibles]” (López y Ortún, 1998: 103), por lo que se realizará un esfuerzo por alcanzarlos. Los objetivos de Desarrollo del Milenio para 2015 son:¹

1. Erradicar la pobreza extrema y el hambre.
2. Lograr la enseñanza primaria universal.
3. Promover la igualdad de género y la autonomía de la mujer.
4. Reducir la mortalidad infantil.
5. Mejorar la salud materna.
6. Combatir el VIH/SIDA, el paludismo y otras enfermedades.

¹ Información del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. Disponible en:

<http://www.beta.undp.org/undp/es/home/mdgoverview.html>

7. Garantizar la sostenibilidad del medio ambiente.
8. Fomentar una asociación mundial para el desarrollo.

Es notorio que el tema de la salud es de suma importancia, ya que al menos tres objetivos son explícitos en cuanto a combatir los problemas de salud más comunes en los países más pobres del mundo, situación que se convierte en la limitante más obvia para lograr una mejora en las condiciones de vida de sus habitantes. Y precisamente, es ese contexto el que ha inducido a la toma de acciones para reducir las condiciones de desigualdad social, enfatizando la reducción de las diferencias en materia de salud mediante la elaboración de políticas de salud. Un ejemplo de ello es Inglaterra, nación de un nivel de desarrollo elevado que procura mejorar las condiciones de vida de sus habitantes poniendo énfasis en el aspecto de la salud, pues así lo demuestran sus acciones para reducir la desigualdad social, las cuales se centran en (Marmot, 2010):

1. Dar a cada niño el mejor comienzo de vida.

El objetivo es asegurar servicios de alta calidad de maternidad y del cuidado de los niños para reducir las desigualdades del desarrollo físico, mental y emocional tempranos, así como fomentar las habilidades cognitivas, lingüísticas y sociales. Lo anterior, reduce las desigualdades en salud durante el transcurso de la vida, generando mejores oportunidades para desempeñarse de forma más productiva en el campo laboral.

2. Permitir que todos los niños y adultos puedan maximizar sus capacidades y tengan control sobre sus vidas.

Como una extensión del punto anterior, está el reducir las desigualdades en cuanto a educación y habilidades para el trabajo, puesto que la relación entre posición socioeconómica y el total de gastos en educación que se proveen a un niño, define la empleabilidad futura del mismo, el nivel de ingreso, el estilo de vida y la calidad en la salud física y mental en su vida adulta.

3. Crear empleo justo y buen trabajo para todos.

La inseguridad y el empleo de mala calidad están asociados con un mayor riesgo de mala salud física y mental, por lo que mejorar la calidad de los trabajos, así como reducir la cantidad de tiempo que una persona se encuentra desempleada y brindar mayor seguridad y flexibilidad en el empleo (crear o adaptar puestos de trabajo para personas con características físicas o sociales diferentes), permitiría un nivel de salud estable en las personas, el cual contribuya a una posición económica estable.

4. Garantizar un nivel saludable de vida para todos.

El objetivo es crear políticas fiscales que aseguren un ingreso mínimo para que las personas puedan tener una vida saludable, la cual debe incluir nutrición, actividad física, vivienda, recreación, transporte y cuidados médicos.

5. Crear y desarrollar lugares saludables y sostenibles, que reduzcan el aislamiento social.
6. Reforzar el papel de la salud como prevención.

Invertir en la prevención de enfermedades, así como en la promoción de la salud y la detección de aquellas condiciones que generan mayores desigualdades es indispensable en las sociedades y, para ello, se requiere de la participación de hogares, escuelas, lugares de trabajo, gobierno, etc.

B. PERSPECTIVA MICROECONÓMICA

La economía de la salud desarrolla diferentes tipos de análisis con base en una evaluación económica. Esta última puede definirse como “un conjunto de técnicas para evaluar los costos y consecuencias de las estrategias de salud alternativas para proporcionar un marco de toma de decisiones” (Ethicon Endo-Surgery, 2010). Las tareas básicas de cualquier evaluación económica son: identificar, medir, valorar y comparar los costos y consecuencias de las alternativas que se consideran.

Dicha evaluación económica es imprescindible en el tema de la salud, porque el deseo de obtener servicios en materia sanitaria suele ser mayor que los recursos para producirlos, y así, satisfacer las necesidades. De manera que “operativizar una política de salud que actúe de la forma más eficiente sobre las variables explicativas de la salud, requiere un conocimiento de las funciones de producción de salud específicas a cada problema” (López y Ortún, 1998: 111-112). Sólo así se pueden crear políticas de salud que se materialicen en planes y acciones, dónde la producción de los servicios no sea más costosa de lo necesario y que el nivel de producción que se logre no se valore menos de lo que cuesta. Esta es la razón de porqué la evaluación debe ser microeconómica a nivel asistencial.

1. FARMACOECONOMÍA

La farmacoeconomía es una disciplina científica que “[calcula] el valor de los productos, servicios y programas farmacéuticos de salud. Aborda los aspectos clínicos, económicos y humanísticos de las intervenciones sanitarias en la prevención, diagnóstico, tratamiento y manejo de la enfermedad” (ISPOR, 2003: 180). Sin embargo, se encuentra inmersa dentro de una disciplina más amplia denominada Evaluación de Tecnología Sanitaria, según la Organización Mundial de la Salud (OMS).

La farmacoeconomía es una herramienta para la toma de decisiones. Es “el medio para lograr el equilibrio entre los objetivos de los diferentes agentes [involucrados en el cuidado de la salud] (médicos, farmacéuticos hospitalarios, dirección del hospital, industria farmacéutica, etc.) para maximizar los intereses de los pacientes y la sociedad” (Collazo y Flores, 2000: 69). Pese a que dicha disciplina involucra a varios actores o agentes, “sus aplicaciones más comunes derivan de la investigación en cuanto a la Evaluación Económica de Medicamentos” (Gálvez, 1999). Lo anterior es motivado por la noción de escasez, ya que los sistemas de salud cuentan con recursos limitados para cubrir las necesidades de las personas enfermas.

En México desde el año 2003 el Consejo de Salubridad General (CSG) estipuló en el capítulo V, artículo 24 del Reglamento Interior de la Comisión Interinstitucional del Cuadro Básico de Insumos del Sector Salud, lo siguiente: “para solicitar actualizaciones de insumos al Cuadro Básico y Catálogo, las instituciones prestadoras de servicios de salud, las organizaciones científicas o los proveedores, deberán presentar estudios de farmacoeconomía, que pueden ser desde minimización de costos, análisis de costo-efectividad, de costo-utilidad, de costo-beneficio, hasta precios unitarios” (CSG, 2003). Por ello “el 64.03% de los tomadores de decisión en México, consideran a la farmacoeconomía como un concepto fundamental para incluir o no un medicamento en el Cuadro Básico de un hospital” (Soto, 2011).

Ventajas

- Ayuda al uso óptimo de recursos.
- Fomenta la creación de información válida y confiable.

Desventajas

- Información de variada calidad y con datos incompletos.

Obstáculos

- Poco acceso a estudios económicos.
- Falta de capacitación en las personas afines al cuidado de la salud para realizar evaluaciones económicas.

2. ANÁLISIS COSTO-EFECTIVIDAD

La economía de la salud emplea nueve tipos de evaluaciones económicas. Éstas son entendidas como “análisis comparativos de los cursos de acción alternativos en términos de costos y consecuencias” (Cerezo, 2010), que de forma general se pueden clasificar en dos categorías:

1. Evaluación Económica Parcial: descripción de costos (“costeo de la enfermedad”), descripción de consecuencias (“peso de la enfermedad”), descripción de costo-consecuencia, análisis de eficacia (dos alternativas o más en relación a la consecuencia clínica), análisis de costos (dos o más alternativas en relación a sus costos).
2. Evaluación Económica Completa: Análisis de Minimización de Costos (AMC), Análisis Costo-Efectividad (ACE), Análisis Costo-Utilidad (ACU) y Análisis Costo-Beneficio (ACB).

Estas evaluaciones se realizan para “determinar si los beneficios adicionales generados por la nueva [alternativa] son mayores que la reducción en los beneficios de las anteriores” (Palmer, Byford and Raftery, 1999: 1349). No obstante, la evaluación económica que predomina es el Análisis Costo-Efectividad, el cual implica “una evaluación del grado de las ganancias (efectividad) y las necesidades de recursos (costos) de formas alternativas para alcanzar un objetivo específico” (Creese and Parker, 1994: 67), esto como un concepto muy generalizado. Los cinco pasos fundamentales de cualquier Análisis Costo-Efectividad son:²

1. Definir los objetivos del proyecto.
2. Identificar las posibles formas de llevar a cabo dichos objetivos (alternativas).
3. Identificar y cuantificar los costos de cada alternativa.

² Una evaluación económica como el ACE puede ser concebida como un proyecto, el cual debe tener: una pregunta de investigación e hipótesis, perspectiva de análisis, horizonte temporal, tasa de descuento (no siempre empleada), examen de la robustez y la capacidad de generalización del estudio (análisis de sensibilidad), así como también, ética y equidad.

4. Identificar y cuantificar la efectividad de cada opción (unidad natural de efectividad).
5. Calcular el costo-efectividad promedio e incremental de cada opción e interpretar los resultados.

Empleando el enfoque de la farmacoeconomía, el ACE puede conceptualizarse como: la determinación de la eficiencia (identificación, medición y comparación de los costos y consecuencias económicas y médicas) de un tratamiento farmacológico y su comparación con otras alternativas, con el fin de seleccionar aquella con una relación costo-efectividad más favorable. El ACE es aplicable cuando “los efectos de los tratamientos farmacológicos comparados tienen un nivel de efectividad distinto, pero comparten los mismos objetivos terapéuticos, y, por lo tanto, puede medirse en la misma unidad de efectividad” (Collazo y Flores, 2000: 67). En este tipo de análisis, “los costos vienen expresados en términos monetarios, y las consecuencias en unidades físicas o naturales” (Gálvez, 1999: 83).

II. EL CÁNCER EN MÉXICO

En este capítulo se trata la enfermedad del cáncer desde diferentes ángulos. Se explica el aspecto médico, desde su naturaleza hasta algunos tratamientos recomendados para personas que sufren de ese padecimiento, y se hace mención de las instituciones y programas existentes en México creados para atender las necesidades en materia sanitaria de los enfermos oncológicos no beneficiarios de sistemas de seguridad social como el IMSS o ISSSTE.

A. EL CÁNCER COMO PROBLEMA DE SALUD PÚBLICA

El cáncer es una “enfermedad neoplásica con transformación de las células, que proliferan de manera anormal e incontrolada” (Real Academia Española, 2011).³ Dichas células surgen como consecuencia de daños en el ADN (Acido Desoxirribonucleico). Las personas pueden heredar ADN dañado, que es responsable de los tipos de cáncer hereditarios. No obstante, en muchas ocasiones el ADN de las personas se daña por factores externos denominados factores de riesgo como: tabaquismo, alcoholismo, exposición excesiva a los rayos ultravioleta, obesidad y los factores de riesgos profesionales y medioambientales.

El cáncer está considerado como “la problemática más grande que enfrentan los sistemas de salud en todo el mundo desde finales del siglo pasado, [ya que] se ha convertido en una de las primeras causas de mortalidad a nivel mundial. [Se prevé que] el número de muertes por cáncer aumente en todo el mundo y alcance los 9 millones en 2015 y los 12 millones en 2030” (INCan, 2011).

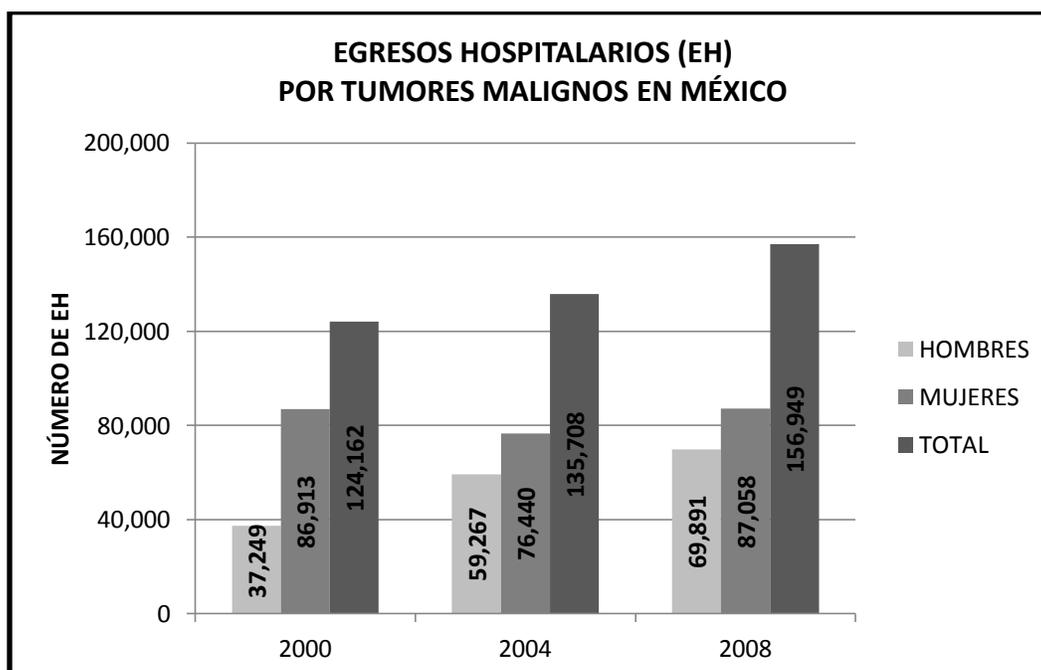
En México, el cáncer es una enfermedad en ascenso como resultado de la transición epidemiológica que enfrenta la población, pues aquella entra en la categoría de enfermedades crónico-degenerativas. Los datos que comprueban esta afirmación son los siguientes:

1. MORBILIDAD

Para conocer el número de personas enfermas de cáncer en México es necesario referirse a la morbilidad hospitalaria, pues es el indicador que ha creado el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) para su contabilidad. Este indicador se obtiene a través de las cifras de Egresos Hospitalarios (EH) por tumores malignos registrados durante un año:

³ Enfermedad neoplásica. “Enfermedad que tiene su origen en una neoplasia, la cual es una masa anormal de tejido que resulta cuando las células se multiplican más de lo debido o no mueren cuando debieran. Las neoplasias pueden ser benignas (no cancerosas) o malignas (cancerosas)” National Cancer Institute, EE.UU.

GRÁFICA II.1



Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI y SINAIS. Varios años.

La tendencia de los egresos hospitalarios es creciente tanto en el total nacional así como por sexo, resaltando la mayor incidencia en las mujeres. “Para [éstas últimas] el cáncer de mama fue la principal causa de egreso hospitalario; en segundo lugar se ubican los egresos hospitalarios por tumores en el cuello del útero. En los varones los egresos hospitalarios por leucemias son la primera causa; en segundo lugar se encuentra el cáncer de próstata” (INEGI, 2010).

2. MORTALIDAD

El total de defunciones por tumoraciones se ha incrementado en una década en 0.8%. La mayor cantidad de defunciones ha sido en mujeres; sin embargo, el incremento más significativo de aquéllas es en los hombres con 1%:

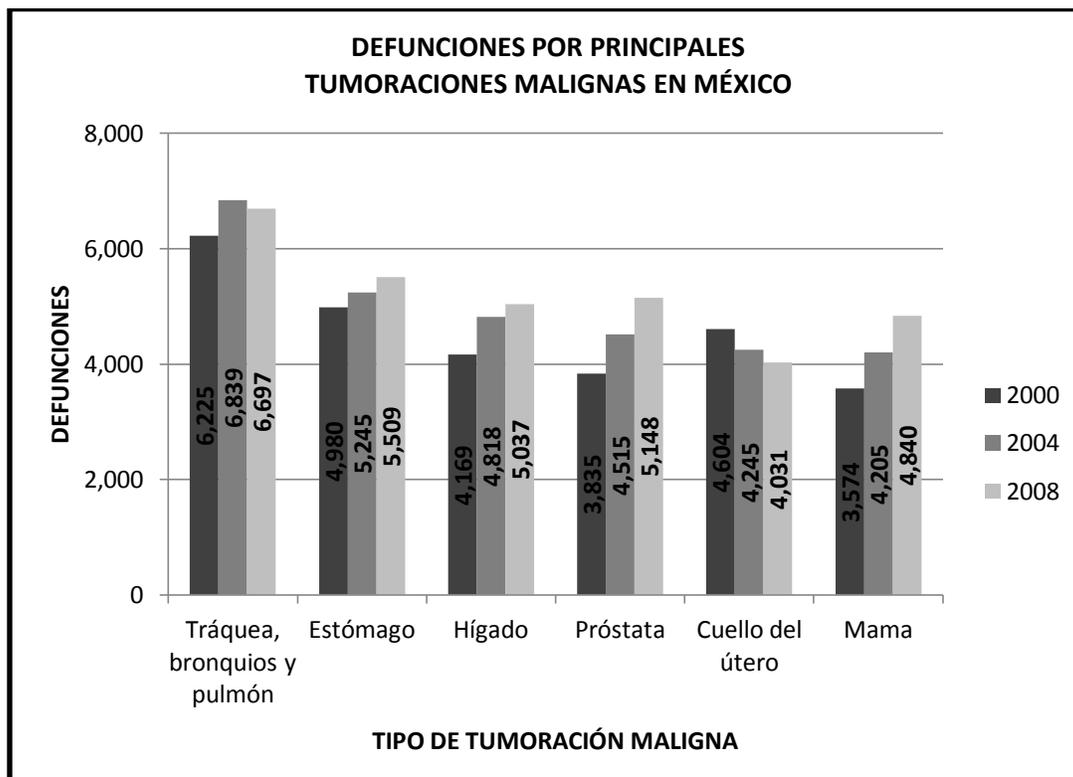
TABLA II.1

DEFUNCIONES POR TUMORACIONES MALIGNAS EN MÉXICO (PORCENTAJE)			
AÑO	TOTAL	HOMBRES	MUJERES
1998	12.4	10.6	14.7
2008	13.2	11.6	15.2

Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI. Varios años.

Las defunciones por tumoraciones malignas están asociadas principalmente a tumoraciones en el cuello del útero y en las mamas en el caso de las mujeres; las tumoraciones en el sistema respiratorio, estómago, hígado y próstata son la causa de las defunciones en hombres:

GRÁFICA II.2



Fuente: Elaboración propia con datos del SINAIS. Varios años.

3. GASTO EN LA ENFERMEDAD

El artículo 4° de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos menciona que: “toda persona tiene derecho a la protección de la salud” y, para tal designio se creó la Ley General de Salud. Esta última en su artículo 2° menciona lo siguiente:

El derecho a la protección de la salud, tiene las siguientes finalidades:

- I. El bienestar físico y mental del hombre, para contribuir al ejercicio pleno de sus capacidades.
- II. La prolongación y mejoramiento de la calidad de la vida humana.

Y de mayor importancia es su artículo 6°: el Sistema Nacional de Salud (SNS) tiene el objetivo de “proporcionar servicios de salud a toda la población y mejorar

la calidad de los mismos, atendiendo a los problemas sanitarios prioritarios y a los factores que condicionen y causen daños a la salud, con especial interés en las acciones preventivas” (LGS, 2010).

Siguiendo con la normatividad, se debe mencionar a la Secretaría de Salud (SS) la cual por mandato constitucional es responsable de coordinar y ejecutar todas las acciones en materia de políticas de salud. De esta institución se desprende el Sistema de Protección Social en Salud (SPSS) que surgió en el periodo 2000-2006 ante la necesidad de proveer una alternativa de atención a la salud, mediante un esquema de aseguramiento público, para la población que no contara con servicios de salud. Esto generó una “estrategia” que procura el acceso integral a los servicios públicos de salud para todos los mexicanos sin distinción de condiciones sociales, económicas o laborales, disminuyendo el gasto de bolsillo o desembolso al momento de recibir atención a su salud. Los grupos de población beneficiados por el SPSS son los trabajadores no asalariados, los auto-empleados y los desempleados, incluyendo a sus familiares directos y dependientes económicos menores de 18 años.

Hoy en día, el SPSS se manifiesta en el denominado Seguro Popular (SP), el cual es coordinado por la Federación y operado por las entidades federativas. Dicho Seguro tuvo su origen el 15 de mayo de 2003 al publicarse en el Diario Oficial de la Federación el decreto por el que se reforma y adiciona la Ley General de Salud (LGS). Este programa opera bajo un esquema de financiamiento público conformado por una cuota social proveniente de las aportaciones solidarias federal y estatal así como por una cuota familiar, la cual se determina mediante la evaluación socioeconómica aplicada a las familias interesadas en incorporarse al Sistema. Dicho programa tiene por finalidad garantizar a la población no beneficiaria de otros sistemas de seguridad social (IMSS, ISSSTE) el acceso a los servicios de salud (médico-quirúrgicos, farmacéuticos y hospitalarios) que satisfagan de manera integral las necesidades básicas a través de “la conjunción de intervenciones de promoción, prevención específica, diagnóstico, tratamiento y rehabilitación, seleccionadas en forma prioritaria según criterios de seguridad, eficacia, costo, efectividad, adherencia a normas éticas profesionales y de aceptabilidad social” (SP, 2011).

Sistema de Protección Social en Salud (SPSS)

El SPSS es el medio para lograr la asistencia social en el tema analizado, por lo que los recursos que se le destinan son de importancia. Empleando pesos corrientes, en el periodo 2004-2009 el monto concedido al Sistema se ha multiplicado casi 10 veces:

TABLA II.2

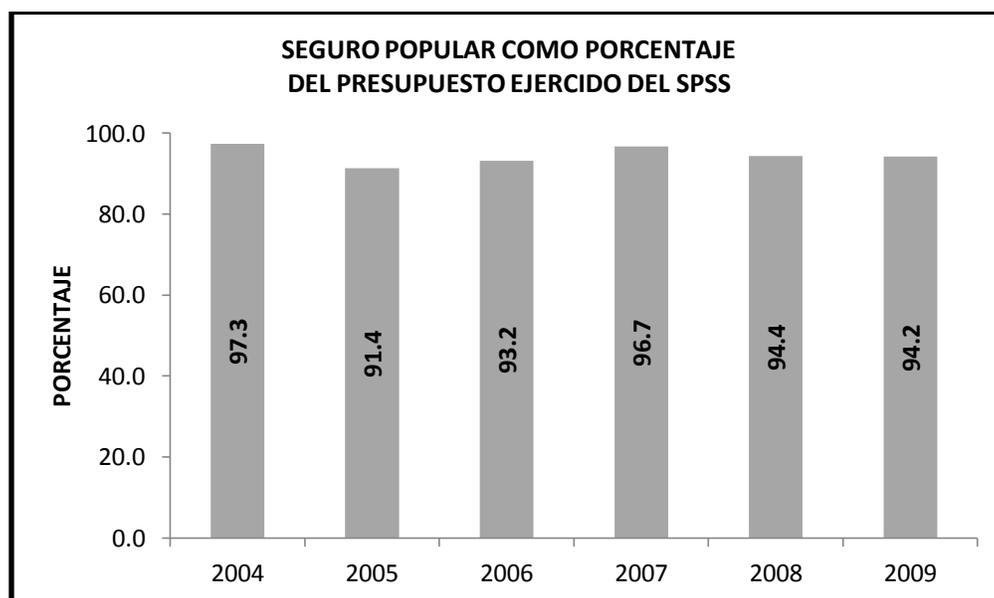
PRESUPUESTO EJERCIDO DEL SPSS						
MILLONES DE PESOS						
AÑO	2004	2005	2006	2007	2008	2009
MONTO TOTAL	4,434	8,743	17,284	26,321	34,603	43,509

Fuente: Elaboración propia con datos del SPSS. Informe de Resultados 2009.

Seguro Popular (SP)

El presupuesto otorgado al Seguro Popular en el periodo 2004-2009 representa más del 90% de los recursos del SPSS, aunque se percibe un descenso en su participación dentro de este último:

GRÁFICA II.3



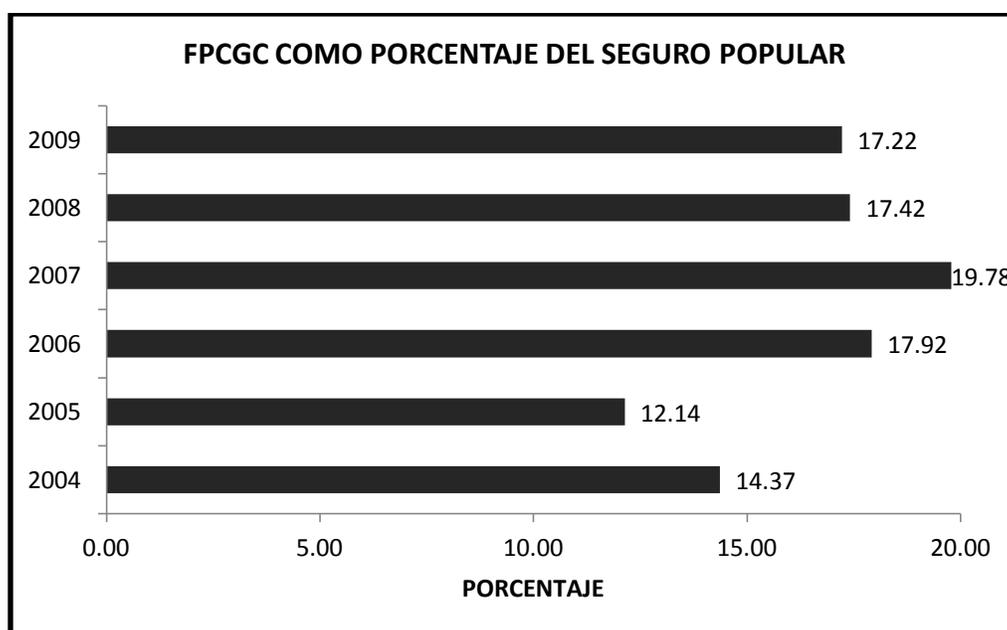
Fuente: Elaboración propia con datos del SPSS. Informe de Resultados 2009.

Fondo de Previsión Contra Gastos Catastróficos (FPCGC)

El FPCGC forma parte del Seguro Popular. “Busca otorgar servicios médicos de alta especialidad a las personas que no cuentan con Seguridad Social y que padecen enfermedades de alto costo [asociadas generalmente a enfermedades crónico-degenerativas] que pueden poner en riesgo su vida y patrimonio familiar” (SS, 2011). La cartera de servicios de este Fondo atiende cuarenta y nueve enfermedades que se pueden ver en el ANEXO II de esta investigación.

Examinando el periodo 2004-2009, es posible notar un incremento en el monto asignado al FPCGC por el Seguro Popular:

GRÁFICA II.4

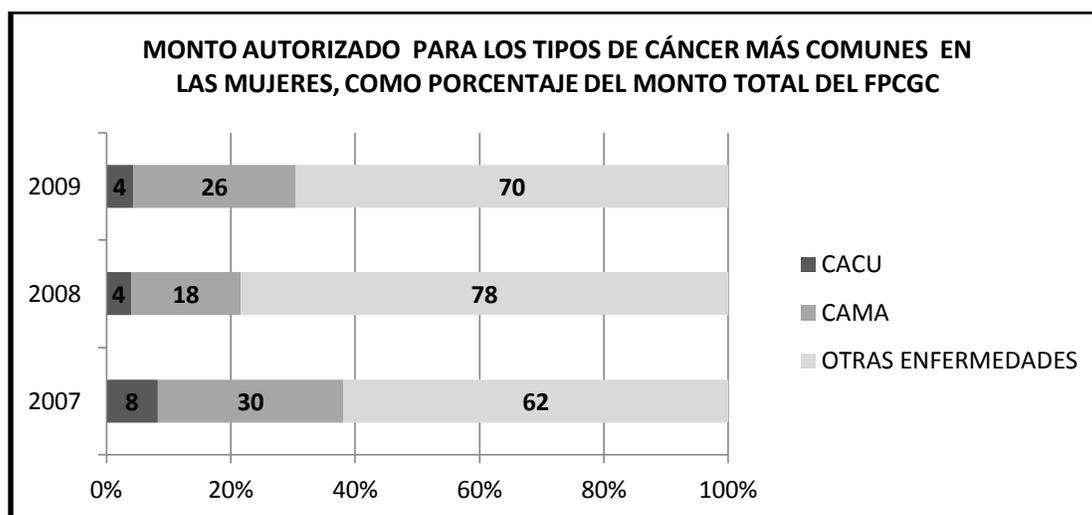


Fuente: Elaboración propia con datos del SPSS. Informe de Resultados 2009.

Mediante el FPCGC es posible acceder a servicios médicos para el tratamiento de cáncer, en específico, el cáncer en mujeres y niños. Por su relevancia, se atenderá en este apartado únicamente los tipos de cáncer que se presentan con mayor frecuencia en mujeres: el cáncer de mama (CAMA) y el cáncer cervicouterino (CACU).

Para el periodo 2007-2009, en promedio una tercera parte del monto autorizado del FPCGC se emplea para el tratamiento del cáncer en la mujer. El CAMA tiene la mayor proporción del presupuesto, seguido del CACU. Ambos tienen descensos en cuanto a participación en el periodo mencionado:

GRÁFICA II.5



Fuente: Elaboración propia con datos del SPSS. Informe de Resultados. Varios años.

B. INSTITUTO NACIONAL DE CANCEROLOGÍA

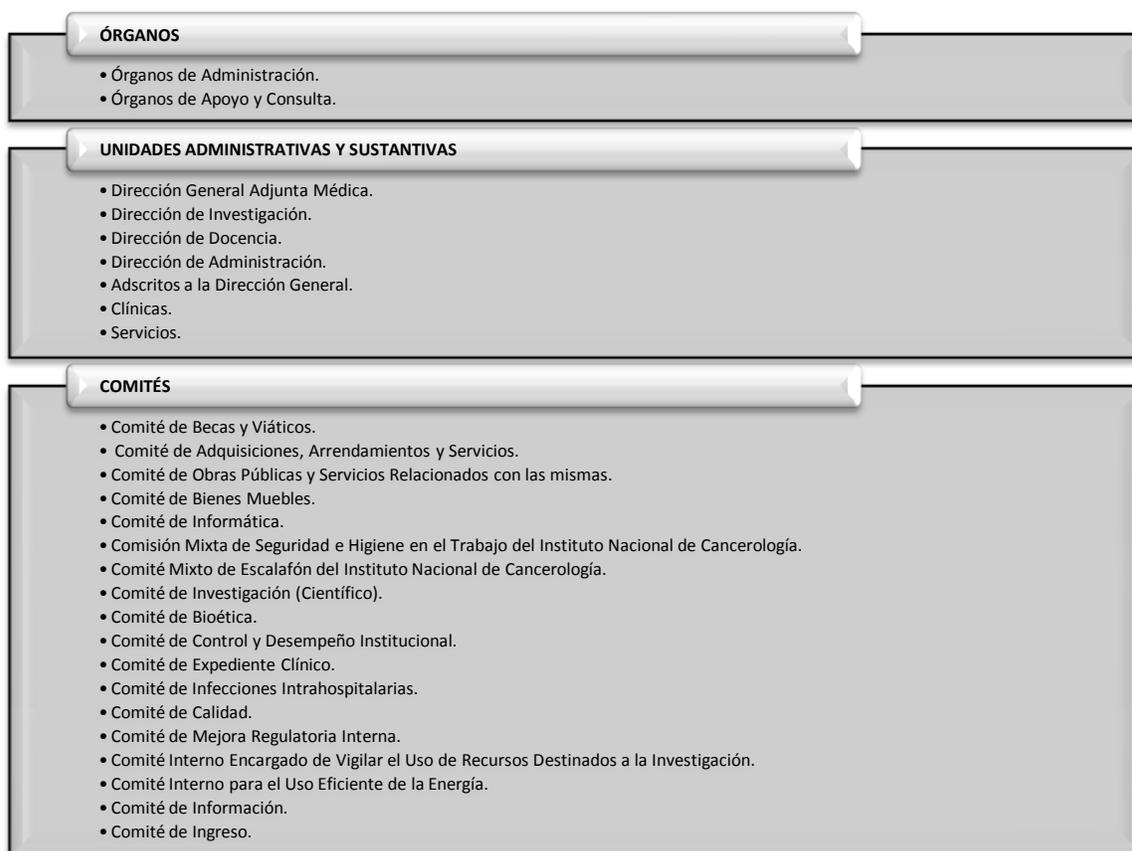
Los Institutos Nacionales de Salud (INSalud) son un conjunto de diez instituciones agrupadas dentro de un subsector del sector de la salud. Dentro de éstos, se encuentra el Instituto Nacional de Cancerología (INCan) que es un organismo descentralizado de tercer nivel⁴ dependiente de la Secretaría de Salud. “Brinda atención médica especializada a enfermos oncológicos. Dirige sus acciones a la atención de pacientes no derechohabientes de la seguridad social, provenientes de todo el país. [Brinda servicios] con un enfoque multidisciplinario [en cuanto a] diagnóstico, tratamiento, rehabilitación y seguimiento. Aunado a las funciones asistenciales como centro de enseñanza médica e investigación” (INCan, 2011).

Para el cumplimiento de su objeto y el desempeño de sus atribuciones el INCan cuenta con órganos, unidades administrativas y sustantivas y comités:

⁴ El INEGI establece que “las unidades, clínicas o centros de salud corresponden al primer nivel de atención de la salud; los hospitales y centros médicos son las unidades médicas de segundo nivel de atención de la salud y los institutos nacionales de atención especializada corresponden a las unidades de tercer nivel de atención de la salud” (INEGI, 2005: 5).

FIGURA II.1

ESTRUCTURA ORGÁNICA DEL INSTITUTO NACIONAL DE CANCEROLOGÍA



Fuente: Elaboración propia con información del Estatuto Orgánico del Instituto Nacional de Cancerología 2011.

C. CLÍNICA DEL DOLOR

La Clínica del Dolor (CD) del Instituto Nacional de Cancerología se fundó en el año 1984 por el Dr. Ricardo Plancarte Sánchez. Esta clínica “está considerada como el tercer centro de atención médica para el tratamiento del dolor que se creó en México” (Covarrubias-Gómez, 2008: 67-68). Hoy en día, forma parte de la estructura orgánica del INCan dentro de la categoría de “unidades administrativas y sustantivas”.

La Clínica del Dolor se encarga de valorar, tratar y dar seguimiento al paciente oncológico que sufre dolor sin importar la etapa de su enfermedad. Este departamento, también proporciona servicios de:

- Enseñanza en enfermería para el autocuidado del paciente y cuidado primario (atención de la familia hacia el paciente).
- Asesoría para otros síntomas relacionados que deterioren el bienestar físico y/o emocional del paciente o de su familia (apoyo psicológico).
- Orientación y apoyo social o económico.

Misión

Atender con ética profesional a todos los pacientes con cáncer que sufren dolor y síntomas agregados en cualquier etapa de su enfermedad, aún cuando se encuentran fuera de tratamiento oncológico, para brindarles dignidad y la máxima calidad de vida posible hasta su deceso.

Visión

Ser un departamento de excelencia en la investigación, tratamiento y asistencia paliativa para el paciente oncológico con dolor y para su familia, aún después del deceso del paciente.

Áreas de trabajo

La Clínica del Dolor puede brindar servicio en:

A. Las instalaciones del Instituto.

- Consulta externa. Espacio formado por un módulo dividido en tres cubículos de atención y una pequeña sala para realizar procedimientos menores. Ofrece servicio en un horario de 08:00 a 14:00 h los días lunes, martes, jueves y viernes.
- Área de hospitalización. Parte de las instalaciones del Instituto donde se encuentran los pacientes que requieren atención médica de forma permanente.
- Área de atención inmediata (servicio de urgencias). Sitio donde se atienden a los pacientes con expediente activo en el Instituto que no tienen consulta programada.

B. Domicilio del paciente.

Bajo el formato de “visitas domiciliarias”, los médicos residentes acuden al domicilio del paciente que se encuentra imposibilitado para asistir a su cita médica en las instalaciones del Instituto. Este seguimiento a la enfermedad del paciente

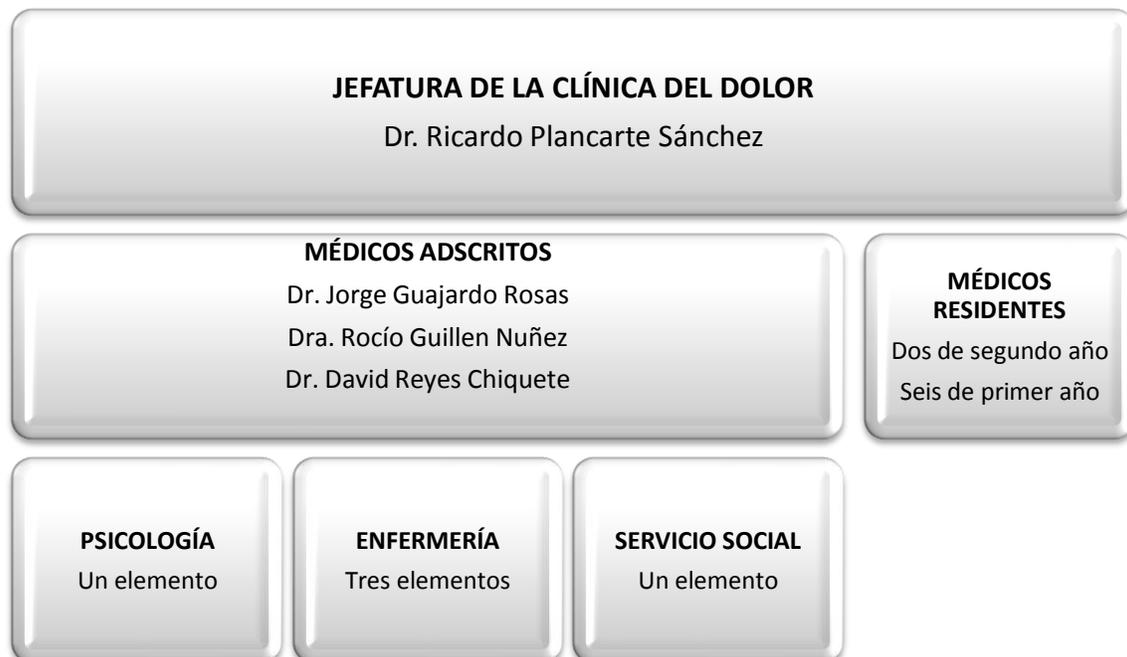
aplica solamente cuando aquél radica en el Distrito Federal. También se puede dar seguimiento al paciente por medio de llamadas telefónicas.

Equipo de trabajo

El personal de la Clínica del Dolor está conformado por profesionales de la salud que “ofrecen atención integral que mejora la calidad de vida del paciente, cubriendo sus principales necesidades como un ser bio-psico-social” (Covarrubias-Gómez, 2008: 68):

FIGURA II.2

ORGANIGRAMA DE LA CLÍNICA DEL DOLOR, INCan



Fuente: Elaboración propia con instrucciones de los tutores clínicos del INCan.

D. ALTERNATIVAS DE TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO DEL DOLOR EN PACIENTES ONCOLÓGICOS

1. INFORMACIÓN GENERAL⁵

El dolor es el síntoma que frecuentemente se relaciona al paciente oncológico, inclusive en etapas tempranas de la enfermedad. Es por ello que una gran cantidad de investigaciones en el mundo (denominadas ensayos clínicos) toman al dolor de origen oncológico como la principal variable de análisis. Existen estadísticas en las que se hace mención de la presencia de dolor durante la progresión de la neoplasia (sinónimo de enfermedad originada por tumoraciones) como la siguiente: “el 15% de los pacientes con cáncer no metastásico presentan dolor; en enfermedad avanzada se presenta dicho dolor en un 60-90% de los pacientes. Ya en la fase terminal de la enfermedad, aproximadamente más del 75% de los pacientes con cáncer presentan evidencia franca de dolor severo. Asimismo, se ha postulado que el 25-30% de los pacientes con cáncer en el mundo mueren sin haber experimentado un alivio adecuado causado por dolor intratable” (Silva, 1995: 1-2).

El tratamiento de mayor empleo para el control del dolor en el paciente oncológico es la terapia con fármacos. Sin embargo, la selección de un fármaco dependerá de factores como “el conocimiento del mecanismo de producción del dolor, la localización y severidad del mismo, el tipo de neoplasia, su grado de diferenciación, el estado físico y mental del paciente y la disponibilidad de diferentes tipos de terapia que se tengan a la mano” (Silva, 1995: 2). Todo lo anterior no es más que la individualización del tratamiento para el paciente con cáncer.

El medicamento para el control del dolor de forma general se denomina analgésico, su uso dependerá de los factores ya mencionados, así como de la eficacia y tolerancia que el paciente manifieste respecto a aquél, pues en ocasiones se muestran efectos adversos por el uso de los medicamentos. El empleo exitoso de un fármaco para el dolor en un determinado paciente no implica que también lo será en otro. No obstante, se han establecido normas para el uso de los fármacos para el control del dolor a nivel internacional como resultado de la experiencia e investigación médica. “La Organización Mundial de la Salud (OMS), propone que el tratamiento farmacológico del dolor debe hacerse mediante una jerarquización de los analgésicos y de los diferentes tipos de dolor” (Silva, 1995: 4). Dicha jerarquización (escala terapéutica) se presenta a continuación:

⁵ Se recomienda el uso del glosario para hacer más comprensible la lectura.

TABLA II.3

TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO DEL DOLOR ESTABLECIDO POR LA OMS		
ESCALA TERAPÉUTICA		
NIVEL DE ANALGESIA	INTENSIDAD DEL DOLOR	EJEMPLOS
NIVEL I ANALGÉSICOS DE TIPO PERIFÉRICO Y/O CON ACTIVIDAD ANTI-INFLAMATORIA ±AINES ±Adyuvante	Dolor ligero a moderado	Ácido Acetilsalicílico Paracetamol
NIVEL II OPIOIDE DÉBIL ±No opioide ±AINES ±Adyuvante	Dolor moderado a severo	Tramadol
NIVEL III OPIOIDE POTENTE ±No opiáceo (NIVEL I) ±AINES ±Adyuvante	Dolor severo a crónico	Morfina

Fuente: Elaboración propia con información de la OMS.

2. SELECCIÓN DE TRATAMIENTOS

Este trabajo de tesis aborda de forma particular dos evaluaciones que dan como resultado la selección de dos alternativas de tratamiento farmacológico del dolor en pacientes oncológicos. Tales alternativas de tratamiento fueron propuestas por investigadores de la Clínica del Dolor del INCan⁶, como parte de los protocolos de investigación que se realizan en ese departamento dentro de las actividades que fundamentan la visión del Instituto. Los objetivos de los protocolos de investigación son los siguientes:

- Tener conocimiento acerca de los medicamentos y alternativas para controlar el dolor y otros síntomas, tanto en el INCan como en todos los servicios de salud nacionales.
- Disipar temores sobre el uso de medicamentos.
- Inducir al uso correcto de los medicamentos.

En las páginas subsecuentes se describe de forma general cada alternativa de tratamiento. Se indica a qué tipo de fármaco pertenece, así como también, se responde a las preguntas: ¿para qué se usa?, ¿quién lo usa? y ¿cuándo se usa? Cada respuesta se obtuvo de la revisión de literatura médica especializada de fuentes de información de carácter internacional.

⁶ Cada alternativa de tratamiento constituye un protocolo médico. Tales protocolos contaron con la participación de un médico adscrito y uno residente. En el primer protocolo (correspondiente a la combinación farmacológica Gabapentina-Opioide), participaron los médicos Jorge Guajardo Rosas y Georgina Lizet Galindo Hueso; en el segundo protocolo (que analiza el fármaco Samario-153 Lexidronam) se contó con la tutoría de los médicos David Reyes Chiquete y Diana Marissa Manzo García. Es importante mencionar que hubo un quinto médico, Óscar Cerezo Camacho, quien es investigador en ciencias médicas y estuvo a cargo del análisis de la información desde la perspectiva de economía de la salud.

a. GABAPENTINA-OPIOIDE

La Asociación Internacional para el Estudio del Dolor (IASP, por sus siglas en inglés) “creó un grupo con especial interés en el dolor neuropático (NeuPSIG), [para analizar tratamientos farmacológicos] que tengan en cuenta la eficacia clínica, efectos adversos, conveniencia, costos y efectos sobre la calidad de vida [del paciente]” (O’Connor and Dworkin, 2009: S22) que ayuden a erradicar aquella enfermedad.

A partir de entonces se han desarrollado diversos estudios sobre el dolor neuropático, el cual puede surgir por una amplia variedad de causas, tales como trauma, enfermedad o infección. Los ejemplos más comunes de dolor neuropático “incluyen la neuropatía diabética, la neuralgia postherpética, dolor de la raíz nerviosa debido a la enfermedad degenerativa de la columna, dolor del miembro fantasma después de la amputación y el dolor neuropático después de un traumatismo grave o cirugía” (Serpell et al., 2002: 557).

Los tratamientos para tal enfermedad se han evaluado desde una perspectiva médica y económica, encontrando lo siguiente:

- El empleo de gabapentina como primera línea de tratamiento (expresión empleada en el campo de la medicina para referirse al método por el cual se hará frente a la enfermedad), tiene la más amplia evidencia de eficacia para el dolor neuropático bajo soporte de ocho ensayos clínicos. Sin embargo, la desipramina, pregabalina, amitriptilina, carbamazepina y tramadol han mostrado efectividad terapéutica para el dolor neuropático de origen diabético o postherpético, sobre todo en personas de edad avanzada.

- Sobre la base del análisis costo-efectividad, “la desipramina parece ser más efectiva y menos costosa que la gabapentina y la pregabalina para el tratamiento de pacientes de edad avanzada con dolor neuropático de origen postherpético que no tienen un historial de enfermedad cardíaca, alteraciones electrocardiográficas significativas u otras contraindicaciones para el uso de desipramina” (O’Connor, Noyes and Holloway, 2007: 1183). Asimismo, los fármacos amitriptilina y carbamazepina “son más costo-efectivos que el tramadol y gabapentina en pacientes libres de enfermedad cardiovascular, hepática o renal” (Cepeda and Farrar, 2006: 126).

- En el caso específico del dolor neuropático en paciente con cáncer, “la gabapentina es utilizada como adyuvante analgésico en adición a un opioide” (Keskinbora, Ferit and Aydinli, 2007: 183). También se ha comparado el uso de gabapentina y placebos, y en este caso “las tasas de respuesta [positiva] para los síntomas individuales [propios del dolor neuropático] fueron siempre superiores en [pacientes tratados con gabapentina que aquellos tratados con placebo]: 23 versus 15% para la alodinia; 32 versus 24% para el dolor punzante; 23 versus 15% para el dolor ardiente y 26 versus 17% para la hiperalgesia” (Serpell et al., 2002: 562).

En resumen, se tienen dos resultados importantes: la gabapentina en términos clínicos es eficaz tanto en monoterapia (empleo de un solo medicamento para tratar una enfermedad) como en combinación con un opioide para el tratamiento de dolor neuropático; pese a ello, en términos económicos resulta ser el fármaco más caro y menos beneficioso si se le compara con otros de la misma línea de tratamiento. Cabe mencionar que estos resultados aplican solamente en pacientes con dolor neuropático de origen diabético o postherpético, y no para pacientes con tratamiento oncológico o aquellos que presentan dolor neuropático como resultado de tener el Virus de Inmunodeficiencia Humana (VIH), puesto que no hay evidencia de estudios clínico-económicos para tales tipos de pacientes. Por lo anterior, no puede haber una conclusión contundente sobre los beneficios clínicos y económicos del fármaco gabapentina como monoterapia y, menos aún, en combinación con un opioide.

Contribución del protocolo clínico de investigación

Las evaluaciones clínicas y económicas realizadas a las líneas de tratamiento del dolor neuropático que han sido publicadas con validación de organizaciones médicas internacionales, han sido cuestionadas en tanto que se basan en supuestos mediante una revisión sistemática de la literatura así como escenarios diseñados mediante técnicas estadísticas (simulación de Monte Carlo, específicamente), que derivan en conclusiones poco creíbles para los distintos tipos de personas que sufren esta enfermedad. Lo anterior, es resultado de la creencia de que “las evaluaciones económicas [y médicas] se vuelven más estándar, [y por tanto], puede ser posible justificar tales evaluaciones [en cualquier circunstancia]” (Byford and Raftery, 1998: 2).

Una forma de resolver los problemas encontrados en las investigaciones precedentes del fármaco gabapentina y su combinación con un opioide, es

mediante el desarrollo de una investigación en escenario real –como el que ofrece el presente proyecto de investigación- con el monitoreo simultáneo y controlado de pacientes que presenten dolor neuropático de origen diabético o postherpético, por el Virus de Inmunodeficiencia Humana (VIH), por razones de tratamiento oncológico, radioterapia, quimioterapia y por dolor del miembro fantasma después de una amputación.

b. SAMARIO-153 LEXIDRONAM

La incidencia de tumores óseos malignos es relativamente baja, pero el desarrollo de metástasis óseas en tumores primarios es muy común. “Una alta proporción de pacientes con diagnóstico de tumores malignos de mama, pulmón y próstata desarrollan una metástasis ósea (80-85%). La columna vertebral, la pelvis y las costillas son a menudo los sitios en los que la metástasis se desarrolla de manera más temprana, pero la mayoría de ellas se encuentran en el esqueleto axial (más del 80%)” (Roqué et al., 2008: 1).

Como resultado de la extensión del cáncer primario hasta la masa ósea, el paciente oncológico presenta dolor crónico. Los posibles mecanismos que pueden causar dolor por metástasis óseas incluyen: “a) la estimulación de las terminaciones nerviosas, b) fracturas y c) crecimiento del tumor hacia los nervios y tejidos circundantes” (Roqué et al., 2008: 2).

El alivio del dolor causado por metástasis ósea puede lograrse mediante el tratamiento del cáncer con: quimioterapia, hormonoterapia, radioterapia, analgésicos convencionales y los fármacos específicos que trabajan a nivel de la alteración ósea inducida por el tumor (los bifosfonatos, la calcitonina o los agentes radiactivos). Los estudios clínicos existentes que hablan del tema, indican que los pacientes con múltiples metástasis óseas deberían buscar alivio del dolor en la administración de una sustancia radiactiva, pues sirve para tratar múltiples metástasis de manera simultánea. “Este enfoque terapéutico cuenta con la ventaja de presentar un efecto antitumoral y un efecto secundario de analgesia. Las sustancias radiactivas utilizadas con mayor frecuencia son el Fósforo-32, el Estroncio-89 y el Samario-153. Estos radioisótopos se caracterizan por su afinidad con los huesos” (Roqué et al., 2008: 2). Los pacientes con dolor crónico ocasionado por múltiples lesiones óseas por lo general tienen una esperanza de vida corta, por lo que el mayor logro desde el punto de vista médico es erradicar en la medida de lo posible el dolor en el paciente.

Específicamente sobre el Samario-153 Lexidronam, se tiene lo siguiente: “se espera que sea utilizado como una segunda línea de tratamiento complementario a la norma de estrategias de gestión clínica, como los analgésicos opiáceos y

narcóticos, cuando quimioterapia, terapia hormonal y radioterapia han fallado o son inadecuadas” (MSAC, 1999: iv). Dicho tratamiento es empleado generalmente en pacientes con cáncer primario de próstata, pulmón y mama, esto porque “se cree que el Samario-153 Lexidronam puede interferir o destruir las células de la elaboración de las sustancias que producen dolor” (MSAC, 1999: 2).

Contribución del protocolo clínico de investigación

La literatura disponible acerca del uso de los radiofármacos como tratamiento para el manejo del dolor óseo metastásico es poco contundente. Lo anterior se debe a que la mayoría de los análisis son ensayos clínicos con tamaños de muestra pequeños y evaluaciones a corto plazo de los resultados. Además, “la carencia de estudios que comparen diferentes compuestos [radiactivos] entre sí y la falta de datos de costo-efectividad, impiden que pueda recomendarse un radioisótopo en particular [para el tratamiento de metástasis óseas]” (Roqué et al., 2008: 8).

Debido a lo anterior, el presente protocolo de estudio busca crear evaluaciones respecto al control del dolor, cantidad de analgésicos convencionales consumidos y funcionalidad de los pacientes bajo tratamiento con el fármaco Samario-153 Lexidronam versus terapia convencional (Opioides/Neuromoduladores), de tal forma que se concluya con un análisis costo-efectividad, el cual es poco señalado en la literatura existente sobre el radiofármaco en cuestión.

III. METODOLOGÍA DE ANÁLISIS

El presente capítulo ejemplifica el uso de la principal herramienta de análisis de la farmacoeconomía mediante el desarrollo de los dos protocolos de estudio elaborados en colaboración con el INCa. Este capítulo conjunta el aspecto médico con el aspecto económico.

A. DESARROLLO METODOLÓGICO POR TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO ANALIZADO

La metodología de análisis corresponde a una evaluación económica completa del tipo Análisis Costo-Efectividad. Lo antes dicho es válido para ambos tipos de tratamiento farmacológico del dolor en pacientes oncológicos, por lo que puede significar una lectura un poco redundante, pero es inevitable realizarla.

1. GABAPENTINA-OPIOIDE

1.1. Objetivos

General

- Describir la efectividad terapéutica del tratamiento gabapentina como monoterapia versus la combinación gabapentina-opioide, aunada a sus costos médicos directos en el tratamiento de pacientes con dolor neuropático del Instituto Nacional de Cancerología (INCa).

Específicos

- Evaluar el control del dolor en la población de estudio.
- Valorar la calidad de vida en cada grupo de pacientes.
- Describir la satisfacción del paciente en cuanto a las alternativas farmacológicas empleadas.
- Identificar el patrón de consumo de recursos en la población tratada.
- Describir la razón de costo-efectividad promedio e incremental de cada alternativa farmacológica.

1.2. Hipótesis

- Se estima un tamaño del efecto entre 20 y 30% a favor del grupo experimental.⁷

1.3. Población de estudio

Pacientes con síndrome doloroso neuropático que sean atendidos en el servicio de Clínica del Dolor del INCan.

Criterios de inclusión:

1. Pacientes mayores de 18 años, con dolor neuropático secundario a alguna de las siguientes situaciones:
 - Oncológica.
 - Administración de quimioterapia.
 - Administración de radioterapia.
 - Dolor Neuropático de origen Postherpético (PND, por sus siglas en inglés).
 - Dolor Neuropático de origen Diabético (NPH, por sus siglas en inglés).
 - VIH-SIDA (Virus de la Inmunodeficiencia Humana-Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida).
 - Miembro Fantasma (zona de un miembro amputado).
2. Pacientes que hayan tenido medicación previa con opioide, menor a la posología estipulada para el presente protocolo y sin obtención del alivio para dolor neuropático;
3. Medición de Escala Visual Análoga (EVA) ≥ 4 y Escala Karnofsky ≥ 60 ;
4. Que acepten participar en el estudio y firmen el consentimiento bajo información;
5. Que puedan ser contactados bajo el seguimiento del servicio de Clínica del Dolor.

⁷ Se pretende que tal disminución del dolor sea apreciable por lo menos para un periodo de tres semanas y, en el mejor de los escenarios, se prolongue.

Criterios de exclusión:

1. Incapacidad para la vía oral (VO).
2. Cambio de quimioterapia o aumento de dosis.
3. Antidepresivos con dosis estables durante 4 semanas.
4. Creatinina plasmática ≥ 1.5 mg/ml o depuración < 60 ml/min.
5. Pacientes con antecedentes de alergia a cualquiera de los medicamentos por evaluar.
6. Incapacidad intelectual.

Criterios de eliminación:

1. Progresión de la enfermedad que ocasione la presentación de un nuevo dolor.

1.4. Administración de tratamiento

La combinación gabapentina-opioide (GO) así como gabapentina (GI) fueron almacenados bajo llave en un lugar seco y con temperatura estable en el servicio de Clínica del Dolor, y se entregaron al investigador(a) responsable de coordinar la aplicación de éstos en el área de consulta externa. Esta misma persona compiló las variables de interés.

Una vez que el sujeto (paciente) aceptó participar en el estudio y se verificaron los criterios de inclusión, exclusión y eliminación, se asignó a uno de los dos grupos de tratamiento de acuerdo a un esquema de aleatorización y con estratificación simple por origen del dolor neuropático. A cada participante se le dio un número secuencial en orden cronológico utilizando sobres pre-codificados y sellados. Lo anterior se efectuó de manera rutinaria durante el reclutamiento de pacientes.

Los pacientes sólo pudieron recibir uno de los tratamientos del estudio, entendiendo que los participantes recibieron gabapentina, sea en el grupo experimental o control.

Los pacientes fueron eliminados del estudio cuando:

1. El paciente o el médico tratante lo solicitó.
2. El paciente presentó reacción alérgica a alguno de los medicamentos empleados.

3. Existieron efectos adversos serios.

Dada la naturaleza del estudio, en caso de que ocurriera lo anterior el paciente podría ser reemplazado.

1.5. Sistema de captación de la información

En el área de consulta externa del servicio de Clínica del Dolor, se realizó una invitación a los pacientes para participar en el estudio. A partir de ahí se procedió a:

- La obtención del consentimiento informado.
- Reclutamiento y aleatorización.
- Valoración del paciente (obtención de medidas basales de las variables de interés).
- Día 30 y 60: revaloración del paciente y búsqueda intencionada de efectos adversos.
- Día 90: última cita y cierre. Ésta se efectuó al día noventa de inicio del seguimiento.

1.6. Características del estudio

La investigación realizada es un análisis de tipo intermedio, ya que el horizonte temporal considerado es de 60 días de seguimiento a los pacientes bajo tratamiento.⁸ Para fines del mismo, se establecieron dos grupos de pacientes:

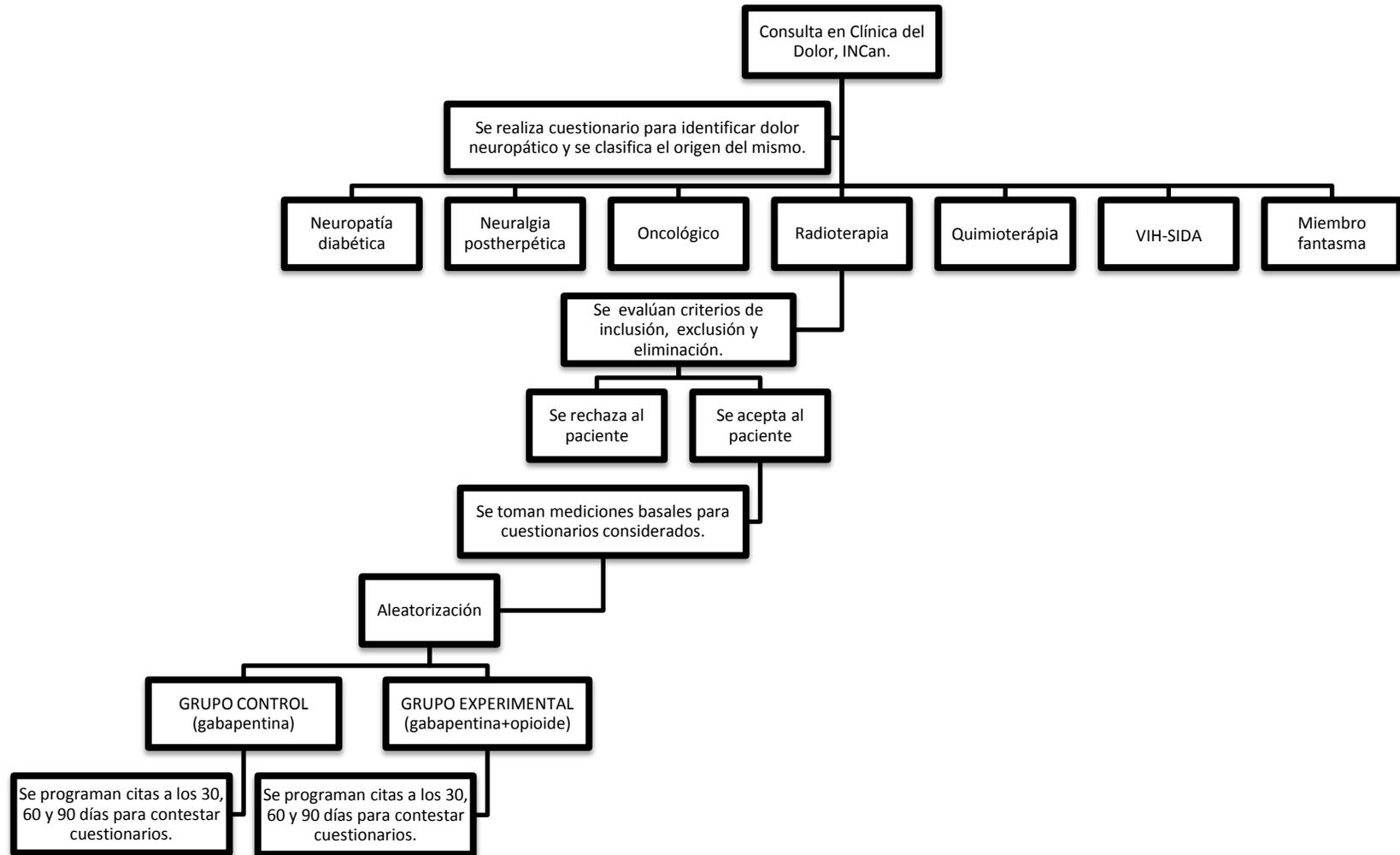
A. Grupo Experimental: tratamiento gabapentina-opioide (GO) con 38 pacientes.

B. Grupo Control: tratamiento gabapentina (monoterapia) con 11 pacientes.

La perspectiva del estudio es institucional (sistema prestador del servicio), en este caso el Instituto Nacional de Cancerología (INCan).

⁸ El estudio final consistirá en un Estudio Clínico (controlado) a la par de un Análisis Costo-Efectividad, que tendrá una duración de 90 días de seguimiento bajo tratamiento con 100 pacientes por grupo. Dicho estudio, lo continuará el personal del INCan.

ESQUEMA III.1. PROTOCOLO CLÍNICO DE INVESTIGACIÓN



Fuente: Elaboración propia con instrucciones de los tutores clínicos del INCan.

Hasta aquí, se relatan los lineamientos de la parte clínica que fue incluida en el análisis. En lo sucesivo se explica la forma en que se desarrolló el análisis desde la perspectiva económica. Las variables analizadas se describen como:

Variables dependientes

- **Variable dependiente principal:** control del dolor.
- **Variable dependiente secundaria:** costos incurridos.

Variables independientes

- **Relacionadas con el paciente:** edad, sexo, etiología del dolor neuropático, tratamiento(s) oncológico(s) previo(s), etc.
- **Relacionadas con la etiología del dolor:** etiología per se.

Las variables mencionadas se evalúan en momentos distintos, los cuales corresponden a las diferentes partes -pero complementarias- con que cuenta el Análisis Costo-Efectividad (ACE) para llegar a la elaboración de su indicador principal. A continuación se detallan dichas partes:

1.7. Recopilación de información en cuanto a costos: cédula de costos médicos directos

Para la elaboración de la cédula de costos se recurrió a la metodología *Cost of Illness (COI)*, que “se caracteriza por ser muy precisa en cuanto a la clasificación y elección de los costos de la enfermedad a considerar, dentro del marco de la economía de la salud. Esto ayudará a evitar errores en la estimación, la doble contabilidad así como las malas interpretaciones en los resultados” (Marmolejo et al., 2003: 15-16). Cabe mencionar que se utilizó la categoría que corresponde a los costos médicos directos, los cuales son “los costos relacionados con la atención médica de la enfermedad y sus complicaciones durante las etapas de prevención, diagnóstico y tratamiento; además del cuidado continuo, la rehabilitación y los cuidados del paciente terminal” (Marmolejo et al., 2003: 16). En el estudio realizado solamente se consideraron los costos unitarios de atención médica durante el diagnóstico y tratamiento reportados por el INCan. Estos corresponden a las categorías:

- Laboratorio: Química Sanguínea de 3 Parámetros (QS3P).
- Medicamentos: Gabapentina-Opioide (Tramadol) o sólo Gabapentina.

1.8. Evaluación de la efectividad clínica del tratamiento

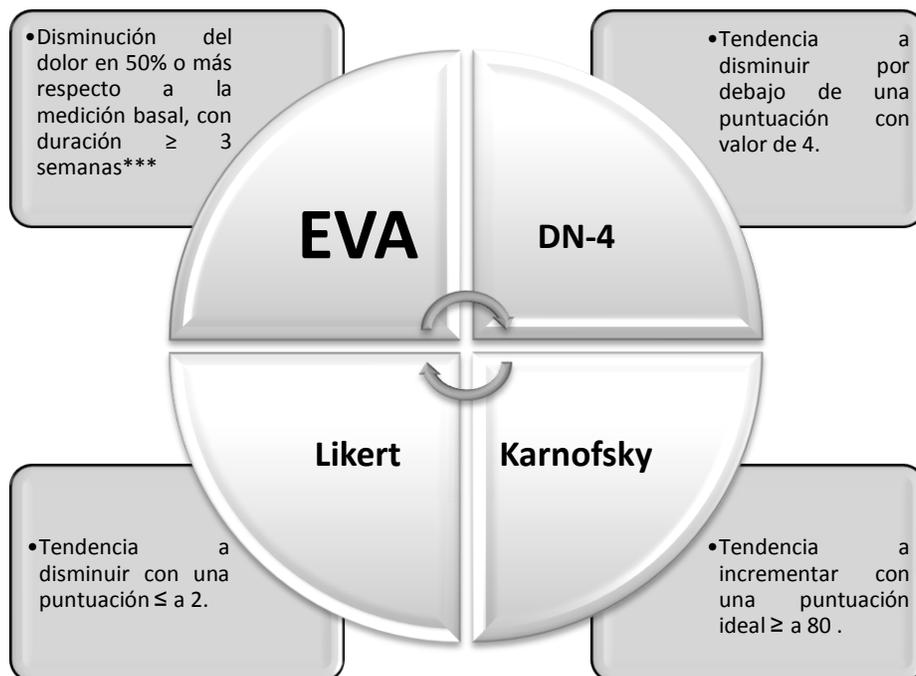
La efectividad clínica de los tratamientos analizados se evaluó conforme a escalas y cuestionarios médicos establecidos con parámetros internacionales, los cuales fueron sugeridos por los tutores clínicos involucrados en el estudio. Los nombres, la utilidad, así como sus respectivos lineamientos para establecer un caso exitoso se describen a continuación:⁹

- Cuestionario DN-4. Diseñado para identificar la presencia de dolor neuropático.
- Escala Visual Análoga (EVA). Instrumento para cuantificar la intensidad del dolor.
- Escala Karnofsky. Establece un punto de referencia para la funcionalidad del paciente.
- Escala Likert. Indica la satisfacción del paciente con el tratamiento administrado.

⁹ Para mayor conocimiento del cuestionario o escala médica empleada, se sugiere ver el ANEXO III.

FIGURA III.1

**ESCALAS Y CUESTIONARIOS PARA LA EVALUACIÓN
DE LA EFECTIVIDAD CLÍNICA DEL TRATAMIENTO**



***Fuente: IMMPACT. Acceso en <http://www.immpact.org/> Comprobado hasta Marzo de 2011.

1.9. Elaboración de indicadores

Una vez analizada la cédula de costos médicos directos así como la efectividad clínica de los tratamientos, se pueden elaborar los dos indicadores propios del Análisis Costo-Efectividad (ACE). Para ello, se recurrió al empleo de técnicas estadísticas: se efectuó análisis descriptivo de la información usando media \pm desviación estándar o mediana y percentiles (de acuerdo a la distribución de la variable) para las variables continuas y número/porcentajes para las variables cualitativas.

Para el análisis de costos, se calculó el costo promedio de cada uno de los tratamientos examinados de acuerdo a las categorías consideradas. En cuanto al análisis de la efectividad clínica, se comparó la frecuencia (%) de pacientes que lograron controlar el dolor en cada uno de los grupos analizados con base en los lineamientos establecidos. Una vez realizado lo anterior, se obtuvo:

1) Costo-Efectividad Promedio (CEP)

Este indicador es el resultado del cociente:

$$= \text{Costo promedio del tratamiento por paciente} / \text{Efectividad promedio del tratamiento}$$

De lo anterior, se desprenden dos datos:

Dato A

$$= \text{Costo promedio del tratamiento por paciente de GO} / \text{Efectividad del tratamiento GO}$$

Dato B

$$= \text{Costo promedio del tratamiento por paciente de monoterapia} / \text{Efectividad de monoterapia}$$

2) Costo-Efectividad Incremental (CEI)

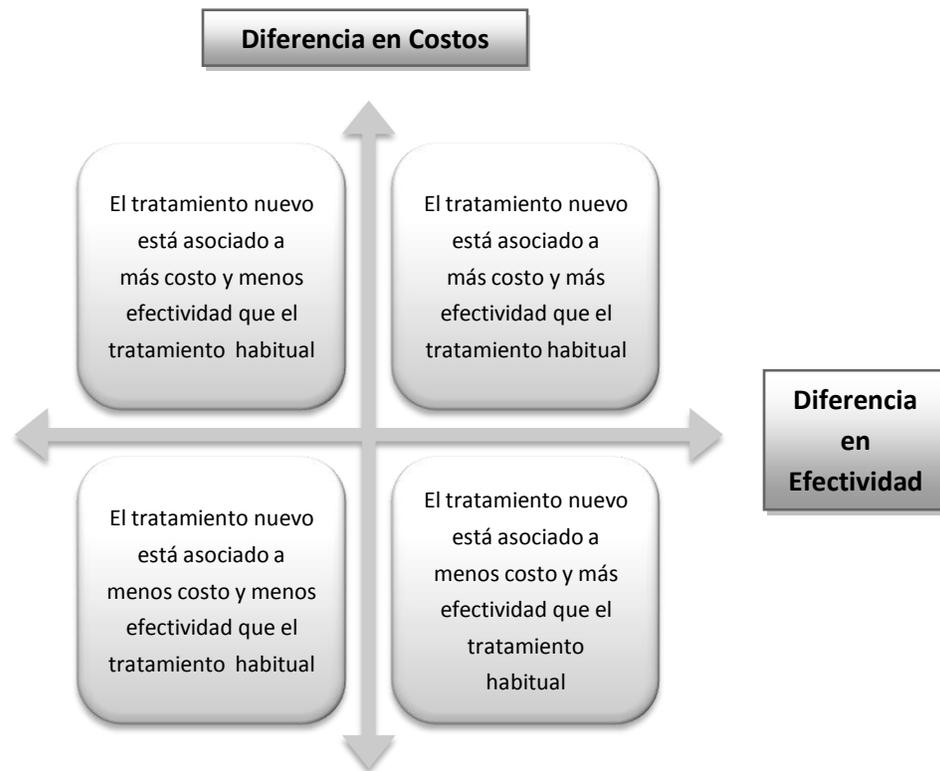
$$= \frac{\Delta \% \text{ Efectividad}}{\Delta \% \text{ Costos}} = \frac{\frac{\text{Efectividad del tratamiento GO} - \text{Efectividad del tratamiento con monoterapia}}{\text{Efectividad del tratamiento con monoterapia}}}{\frac{\text{Costo promedio del tratamiento GO} - \text{Costo promedio del tratamiento con monoterapia}}{\text{Costo promedio del tratamiento con monoterapia}}}$$

Para la elaboración del CEP como del CEI, se estableció que la unidad de efectividad natural fuera el paciente remitido de dolor, el cual para ser considerado un caso exitoso debe tener una “disminución del dolor $\geq 50\%$ respecto a la medición basal, por un periodo mínimo de 3 semanas” (IMMPACT, 2005). Lo anterior, se evaluó específicamente con la EVA.

Plano de costo-efectividad (Diagrama de Black)

Es una herramienta para el análisis gráfico del ACE, que consiste en plasmar en un plano cartesiano las posibles situaciones en cuanto a los costos y efectividades de las alternativas comparadas. El eje vertical mide la diferencia en costos; el eje horizontal mide la diferencia en efectividades. La explicación general es la siguiente: el área por encima del eje horizontal reporta costos positivos, así como también, el área que se encuentra del lado derecho del eje vertical reporta una efectividad positiva. El razonamiento contrario se aplica hacia el área inferior del eje horizontal y el lado izquierdo del eje vertical (véase la figura III.2).

FIGURA III.2 DIAGRAMA DE BLACK



Fuente: Gutiérrez, C. (2005). Evaluación Económica. Enfoque Costo-Efectividad.

2. SAMARIO-153 LEXIDRONAM

2.1. Objetivos

General

- Evaluar la consecuencia clínica y el costo médico directo e indirecto del radiofármaco Samario-153 Lexidronam (Sm-153) en comparación a la terapia habitual (opioides/neuromoduladores) para reducir la intensidad del dolor crónico, en pacientes con metástasis óseas múltiples del Instituto Nacional de Cancerología (INCan).

Específicos

- Identificar los efectos adversos del Sm-153.
- Describir los aspectos relacionados con la calidad de vida y satisfacción del paciente.
- Evaluar el patrón de consumo de recursos de los pacientes en estudio.
- Analizar la razón de costo-efectividad promedio e incremental del Sm-153 en relación a la terapia habitual.

2.2. Hipótesis

- La administración de Sm-153 disminuye un 25% el dolor crónico por metástasis óseas múltiples.

2.3. Población de estudio

Pacientes con dolor crónico por metástasis óseas múltiples que sean atendidos en el servicio de Clínica del Dolor del INCan.

Criterios de inclusión:

1. Pacientes con metástasis óseas dolorosas en dos o más regiones confirmadas por estudios de gabinete, como son: resonancia magnética, tomografía computarizada, serie ósea metastásica, gammagrama óseo y/o tomografía por emisión de positrones;
2. Edad mayor a 18 años;
3. Puntuación mayor a 5 en la Escala Visual Análoga;
4. Porcentaje de Karnofsky ≥ 40 ;

5. Sobrevida estimada mayor o igual a 4 meses;
6. Pacientes que hayan sido evaluados previamente por un oncólogo médico;
7. Pacientes no tratados con bifosfonatos, quimioterapia y/o radioterapia en las cinco semanas previas o durante el tiempo de estudio del protocolo (16 semanas posteriores a la administración del radioisótopo Samario);
8. Pacientes con los siguientes valores de laboratorio: hemoglobina $\geq 10\text{g/dl}$, leucocitos $\geq 4,000$ y plaquetas $\geq 100,000$;
9. Pacientes no candidatos a terapia con bifosfonatos por alteración renal.

Criterios de exclusión:

1. Disfunción orgánica múltiple.
2. Coagulación intravascular diseminada.
3. Compresión espinal.
4. Pacientes con fracturas patológicas.
5. Plaquetopenia menor a $100,000\text{xmm}^3$
6. Metástasis óseas sin dolor.
7. Bilirrubina total mayor a 2mg/dl .
8. Creatinina mayor a 2mg/dl .
9. Pacientes psiquiátricos.
10. Pacientes embarazadas.
11. Pacientes que no deseen participar en el protocolo.

Criterios de eliminación:

1. Pacientes con hematomas o sangrados previos a la administración de Sm-153.
2. Pacientes tratados con quimioterapia, radioterapia y/o terapia hormonal durante la realización del protocolo.

2.4. Administración de tratamiento

Los fármacos empleados fueron almacenados bajo llave en un lugar seco y con temperatura estable en el servicio de Clínica del Dolor y Medicina Nuclear y, se entregaron al(a) investigador(a) responsable de coordinar la aplicación de éstos una vez que se efectuó la aleatorización. Esta misma persona compiló las variables de interés.

Una vez que el paciente aceptó participar en el estudio y se verificaron los criterios de inclusión, exclusión y eliminación, se asignó a uno de los dos grupos de tratamiento de acuerdo a un esquema de aleatorización y con estratificación simple por origen del dolor metastásico. A cada participante se le dio un número secuencial en orden cronológico utilizando sobres pre-codificados y sellados. Lo anterior se efectuó de manera rutinaria durante el reclutamiento de pacientes.

Los pacientes sólo pudieron recibir un tipo de medicamento señalado en el estudio, según el grupo de estudio al que pertenecían.

Los pacientes abandonaron el estudio cuando:

1. El paciente o el médico tratante lo solicitó.
2. El paciente presentó reacción alérgica severa a alguno de los medicamentos empleados.
3. Existieron efectos adversos severos.

En caso de que un paciente abandonara el estudio, podría ser reemplazado.

2.5. Sistema de captación de la información

En el área de consulta externa del servicio de Clínica del Dolor u Hospitalización, se realizó una invitación a los pacientes para participar en el estudio. A partir de ahí se procedió a:

- La obtención del consentimiento informado.
- Reclutamiento de pacientes por conveniencia.
- Valoración del paciente (obtención de medidas basales de las variables de interés).
- Semana 4, 8 y 12: revaloración del paciente, reajuste dosis en caso de pobre control del dolor y búsqueda intencionada de efectos adversos.

- Semana 16: última cita y cierre del estudio de las variables de interés.

2.6. Características del estudio

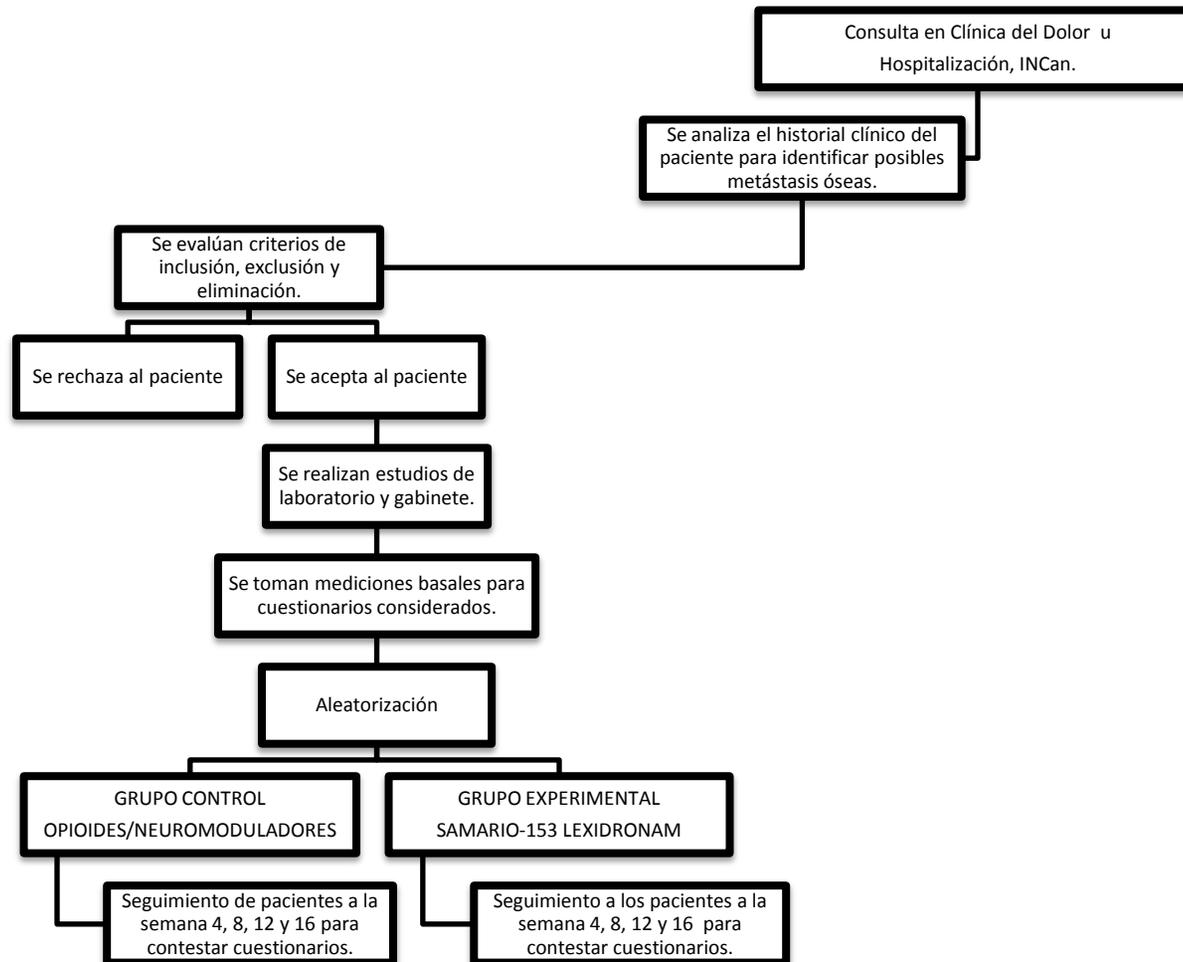
La investigación realizada tiene un horizonte temporal de 16 semanas de seguimiento a los pacientes bajo tratamiento. Para fines del mismo, se establecieron dos grupos:

A. Grupo Experimental: Combinación de Sm-153 y Opioides/Neuromoduladores (Sm153 + ON) con 8 pacientes.

B. Grupo Control: Tratamiento habitual (Opioides/Neuromoduladores, ON) con 8 pacientes.

La perspectiva del estudio es institucional (sistema prestador del servicio), en este caso el Instituto Nacional de Cancerología (INCan).

ESQUEMA III.2. PROTOCOLO CLÍNICO DE INVESTIGACIÓN



Fuente: Elaboración propia con instrucciones de los tutores clínicos del INCan.

La evaluación económica completa que se desarrolló fue del tipo Análisis Costo-Efectividad (ACE). Las variables analizadas se describen como:

Variables dependientes

- **Variable dependiente principal:** control del dolor.
- **Variable dependiente secundaria:** costos incurridos.

Variables independientes

- **Relacionadas con el paciente:** edad, sexo, etiología del dolor metastásico, tratamiento(s) oncológico(s) previo(s), etc.
- **Relacionadas con la etiología del dolor:** etiología del dolor metastásico per se.

2.7. Recopilación de información en cuanto a costos: cédula de costos médicos directos e indirectos

Para la elaboración de la cédula de costos se recurrió a la *metodología COI* y se emplearon las categorías de: costos médicos directos y costos médicos indirectos. Se tomaron en cuenta los costos unitarios reportados por el INCan en cuanto a atención médica de la enfermedad durante las etapas de diagnóstico y tratamiento, así como también aquellos asociados a la atención médica requerida a consecuencia de efectos secundarios. La información de costos se agrupó en las siguientes categorías:

A. Medicamentos

- Samario-153 Lexidronam.
- Opioide: tramadol, buprenorfina, morfina, hidromorfona, codeína, fentanil y metadona.
- No opioide: paracetamol, pregabalina, gabapentina y ketoprofeno.

B. Laboratorio

- Biometría hemática.

C. Imagen

- Centellografía.

D. Atención médica

- Consulta externa.
- Atención inmediata (servicio de urgencias).

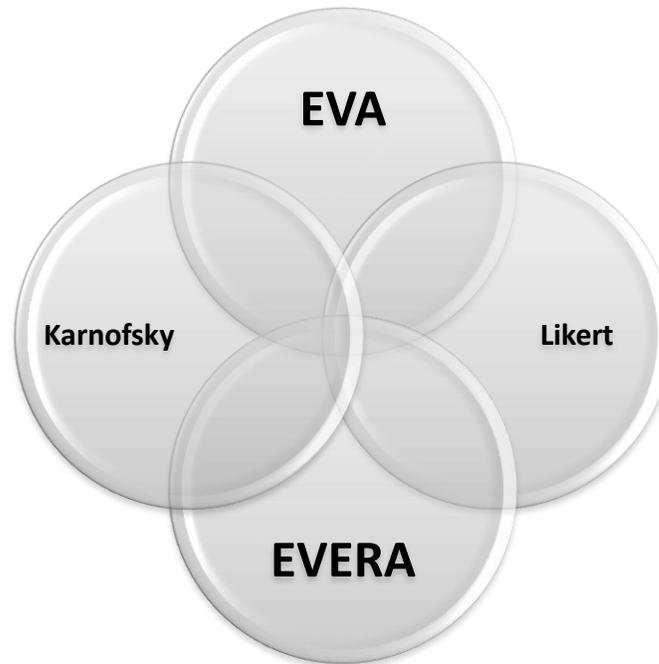
2.8. Evaluación de la efectividad clínica del tratamiento

Dado que el presente protocolo de investigación tiene como objetivo reducir la intensidad del dolor crónico en pacientes con metástasis óseas múltiples, la evaluación de la efectividad clínica del tratamiento es similar a la que se empleó en la primera alternativa farmacológica mencionada, con las siguientes salvedades:

1. Para establecer un caso exitoso, la variable dependiente principal (control del dolor) deberá mostrar una disminución de 25% o más respecto a la medición basal, con una duración ≥ 3 semanas, evaluada con la Escala Visual Análoga (EVA).¹⁰
2. Se emplea la Escala Verbal Análoga (EVERA) para categorizar la presencia de dolor. Esto, con el propósito de obtener un resultado más confiable en cuanto a la variable dependiente principal. Se espera que dicha escala presente una tendencia decreciente, con una puntuación ideal de cero.

¹⁰ Se estableció una disminución del dolor en 25% -y no en 50% como lo establece el IMMPACT- debido a que los pacientes con las características que requiere este protocolo generalmente son aquellos que se encuentran en etapa terminal, por lo que Sm-153 constituye la última línea de tratamiento y, por ello, cualquier beneficio es aceptable, en comparación a la alternativa habitual.

FIGURA III.3
ESCALAS PARA LA EVALUACIÓN
DE LA EFECTIVIDAD CLÍNICA DEL TRATAMIENTO



Fuente: Elaboración propia con instrucciones de los tutores clínicos del INCan.

2.9. Elaboración de indicadores

Los indicadores del Análisis Costo-Efectividad son resultado del empleo de técnicas estadísticas para la descripción de la información, de la elaboración de promedios de costos por grupo de tratamiento así como de la estimación de la frecuencia de pacientes con casos exitosos según los lineamientos establecidos para la efectividad clínica. A partir de ahí se calculó:

1) Costo-Efectividad Promedio (CEP)

= Costo promedio del tratamiento por paciente / Efectividad promedio del tratamiento

De lo anterior, se obtienen dos datos:

Dato A

= Costo promedio del tratamiento por paciente de Sm153 + ON / Efectividad del tratamiento Sm153 + ON

Dato B

= Costo promedio del tratamiento por paciente de tratamiento habitual / Efectividad de tratamiento habitual

2) Costo-Efectividad Incremental (CEI)

$$= \frac{\Delta \% \text{ Efectividad}}{\Delta \% \text{ Costos}} = \frac{\frac{\text{Efectividad del tratamiento Sm153 con ON} - \text{Efectividad del tratamiento habitual}}{\text{Efectividad del tratamiento habitual}}}{\frac{\text{Costo promedio del tratamiento Sm153 con ON} - \text{Costo promedio del tratamiento habitual}}{\text{Costo promedio del tratamiento habitual}}}$$

La unidad de efectividad natural que se eligió para realizar el Análisis Costo-Efectividad (ACE) fue el paciente remitido de dolor. Para establecer un caso exitoso, el paciente deberá cumplir con los lineamientos de la EVA.

Los resultados finales del ACE serán plasmados en un Plano de Costo-Efectividad similar al descrito en el apartado de la alternativa farmacológica gabapentina-opioide, ya que la metodología de análisis de datos es la misma, por lo que para cualquier duda se recomienda remitirse a dicho apartado.

IV. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LA INFORMACIÓN

Este capítulo presenta los resultados derivados del procesamiento y análisis de datos de cada uno de los protocolos que conforman esta investigación. Dichos resultados pueden ser leídos desde la perspectiva médica, económica y/o de la economía de la salud.

A. GABAPENTINA-OPIOIDE

Descripción de variables sociodemográficas

La población de estudio son pacientes de la Clínica del Dolor del INCan, que fueron aceptados y reclutados para la investigación una vez valorados los criterios de inclusión, exclusión y eliminación del protocolo médico.

La población se conformó por personas adultas de ambos sexos con un promedio de edad de 54 años con dolor neuropático como diagnóstico clínico. El siguiente cuadro muestra la similitud de las variables sociodemográficas consideradas en cada uno de los pacientes del estudio:

TABLA IV.1

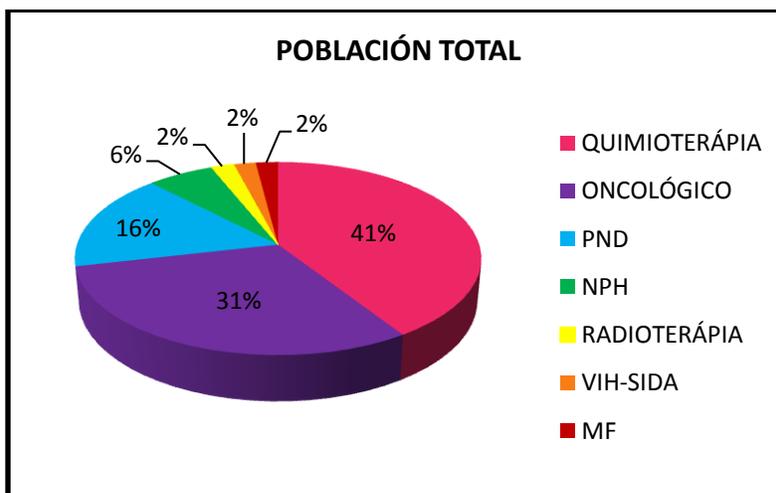
VARIABLES SOCIODEMOGRÁFICAS POR GRUPO DE TRATAMIENTO		
VARIABLE	GRUPO EXPERIMENTAL	GRUPO CONTROL
EDAD	53.4±16.8	55.2±13.9
SEXO		
MUJER	32(84%)	9(82%)
HOMBRE	6(16%)	2(18%)

Fuente: Elaboración propia con datos de INCan.

Población considerada en el estudio según etiología del dolor neuropático

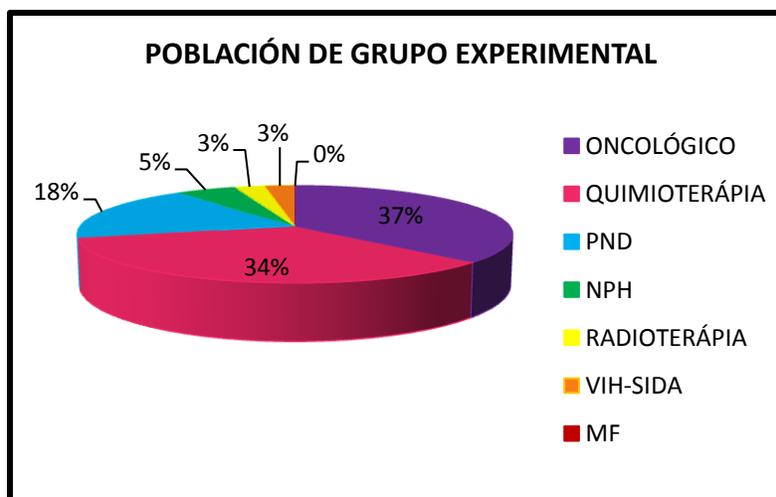
La población de estudio conforme al diagnóstico clínico (origen del dolor neuropático) tiene la siguiente composición:¹¹

GRÁFICA IV.1



Fuente: Elaboración propia con datos de INCan.

GRÁFICA IV.2



Fuente: Elaboración propia con datos de INCan.

¹¹ La etiología del dolor neuropático corresponde a:

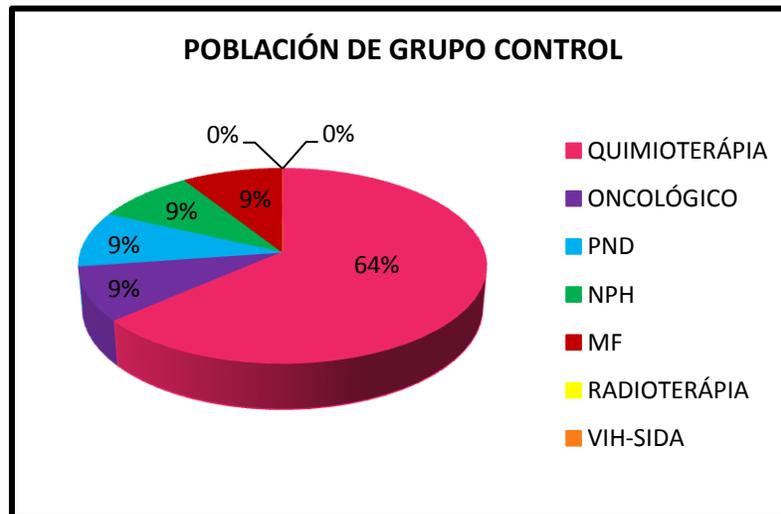
PND. Dolor Neuropático de Origen Postherpético (por sus siglas en ingles).

NPH. Dolor Neuropático de Origen Diabético (por sus siglas en ingles).

VIH-SIDA. Virus de la Inmunodeficiencia Humana-Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida.

MF. Miembro Fantasma.

GRÁFICA IV.3



Fuente: Elaboración propia con datos de INCan.

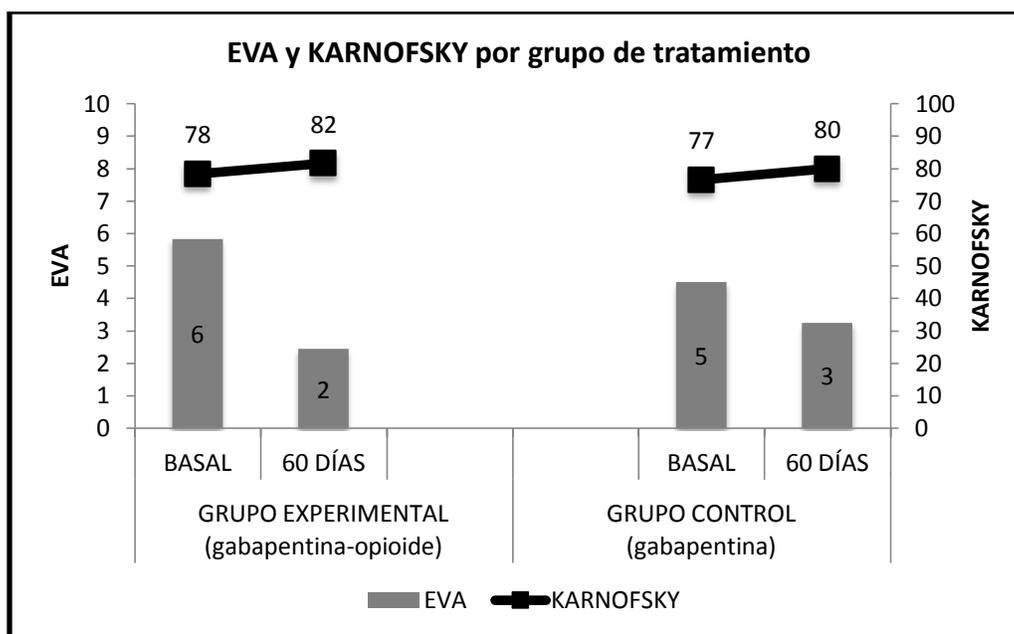
Las gráficas indican que: 1) los orígenes más comunes del dolor neuropático como diagnóstico clínico son la quimioterapia y la tumoración que padece el paciente y, 2) la debilidad del sistema nervioso por el Virus de la Inmunodeficiencia Humana (VIH), así como la sensación de dolor que se origina en la zona de un miembro amputado son las causas menos frecuentes.

1. MEDIDAS DE EFECTIVIDAD CLÍNICA PROPUESTAS

La efectividad clínica de los tratamientos se evaluó con los cuestionarios y escalas médicas seleccionadas y descritas en el capítulo de metodología. Para ello, se tomaron dos mediciones: la primera (denominada medición basal) fue recabada cuando se reclutó al paciente para el protocolo de investigación y la segunda se tomó a los sesenta días de seguimiento. Para obtener las puntuaciones que a continuación se presentan, se elaboraron los promedios por grupo de tratamiento para cada una de las escalas y cuestionarios.

La variable dependiente principal (control del dolor) se evaluó con la EVA, mientras que la estimación de la funcionalidad del paciente se analizó con la escala Karnofsky. Los resultados obtenidos se muestran a continuación:

GRÁFICA IV.4

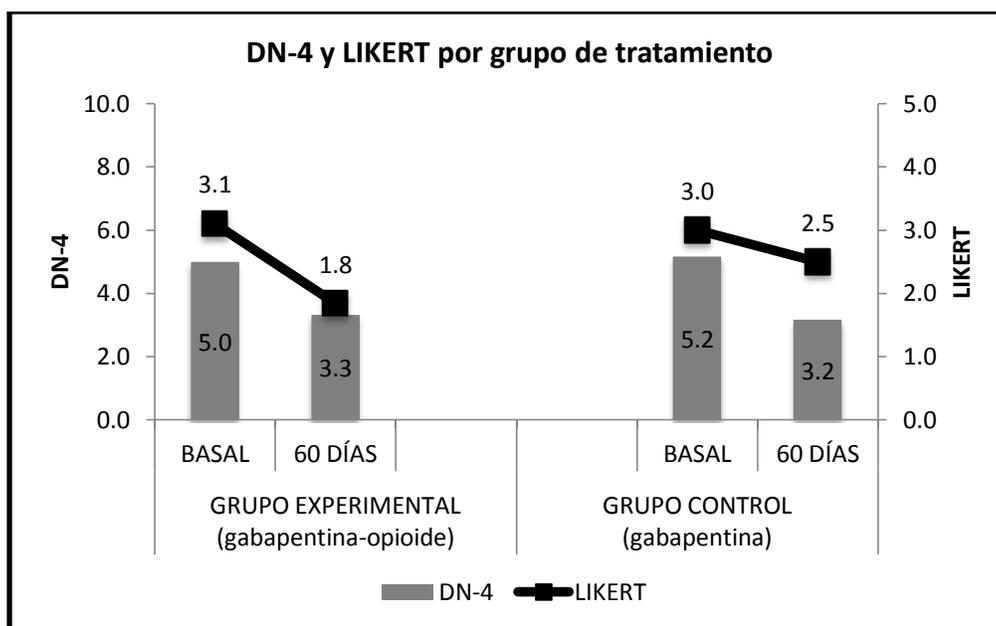


Fuente: Elaboración propia con datos de INCan.

Tanto el grupo experimental como el grupo control muestran decrecimientos en sus puntuaciones respectivas para la EVA, lo cual indica control del dolor en los pacientes de cada grupo, lo que al mismo tiempo sugiere –al menos parcialmente– que ambos tipos de tratamiento cumplen con los supuestos establecidos. En el caso de la escala Karnofsky, se puede notar que tanto la combinación gabapentina-opioide, así como la gabapentina sola contribuyen a que los pacientes puedan realizar sus actividades de forma normal –aunque con esfuerzo– con algunos signos o síntomas de la enfermedad, según las categorías de funcionalidad de dicha escala.

Para evaluar la existencia y evolución del dolor neuropático, se empleó el cuestionario DN-4. El resultado de este cuestionario fue el siguiente: ambos grupos de tratamiento presentan una disminución en sus puntuaciones por debajo de los cuatro puntos (comparando las mediciones basales vs mediciones finales), lo que indica un adecuado control del dolor neuropático según los lineamientos de ese cuestionario. En cuanto a la satisfacción del paciente con el tratamiento recibido, se tiene que el grupo experimental es el único que dice estar satisfecho con los resultados obtenidos de su medicación, pues según la evaluación de la escala Likert en ese caso se consiguió un resultado menor a los dos puntos (véase gráfica IV.5):

GRÁFICA IV.5



Fuente: Elaboración propia con datos de INCan.

Al realizar el ejercicio de conjuntar a todas las medidas de efectividad clínica propuestas y compararlas entre ambos grupos de tratamiento con base en los lineamientos particulares de cada uno de ellos, se obtiene la siguiente tabla:

TABLA IV.2

INTRUMENTO DE MEDICIÓN	COMPARACIÓN DE RESULTADOS BASEALES VS FINALES					
	GRUPO EXPERIMENTAL			GRUPO CONTROL		
	MEDICIÓN BASAL	MEDICIÓN FINAL	VARIACIÓN	MEDICIÓN BASAL	MEDICIÓN FINAL	VARIACIÓN
EVA	6	2	▼66% (+)	5	3	▼40% (-)
DN-4	5.0	3.3	(+)	5.2	3.2	(+)
KARNOFSKY	78	82	(+)	77	80	(+)
LIKERT	3.1	1.8	(+)	3.0	2.5	(-)

Fuente: Elaboración propia con datos de INCan.

De la lectura de la tabla se desprende que si bien todas las medidas de efectividad clínica parecen mostrar la tendencia esperada, no todas cumplen con los lineamientos establecidos para un caso exitoso. Tal es el caso las escalas EVA y Likert para el grupo con terapia convencional (gabapentina).

Se debe reconocer la relevancia de estos resultados, ya que uno de ellos se relaciona directamente con la variable dependiente principal (control del dolor) y, permite validar la hipótesis planteada en el estudio: el grupo experimental obtuvo

una disminución del dolor en un 66% mientras que el grupo control alcanzó una reducción del 40%, lo que significa que se cumple la hipótesis estipulada para el estudio (tamaño del efecto entre 20 y 30% a favor del grupo experimental).

2. DESCRIPCIÓN DE COSTOS

Los costos promedio por grupo de tratamiento durante el periodo de sesenta días de seguimiento, muestran:

TABLA IV.3

Grupo Experimental			
Medicamento Principal			
Unidad de medida	Unidades empleadas	Costo unitario de unidad de medida	Costo total de unidad de medida
Caja con 30 cápsulas	9	\$419	\$3,530
Laboratorio			
QS3P	1	\$141	\$141

Fuente: Elaboración propia con datos de INCan.

TABLA IV.4

Grupo Control			
Medicamento Principal			
Unidad de medida	Unidades empleadas	Costo unitario de unidad de medida	Costo total de unidad de medida
Caja con 30 cápsulas	7	\$416	\$2,912
Laboratorio			
QS3P	1	\$141	\$141

Fuente: Elaboración propia con datos de INCan.

Con la información de los cuadros se puede percibir que el patrón de consumo de recursos en cuanto al medicamento principal no es muy diferente entre ambos grupos de tratamiento, ya que el grupo experimental consume dos unidades de medida más que el grupo control, lo que apenas constituye un incremento de \$618.00 en el tratamiento.

3. PLANO DE COSTO-EFECTIVIDAD

Los datos de la efectividad clínica y los costos evaluados corresponden a una población compuesta por dieciocho pacientes, repartidos en igual número de elementos entre ambos grupos de tratamiento, para un periodo de sesenta días de seguimiento:

FIGURA IV.1

Costo promedio por grupo de tratamiento a los 60 días de seguimiento	
Grupo Experimental	Grupo Control
\$3,671	\$3,053

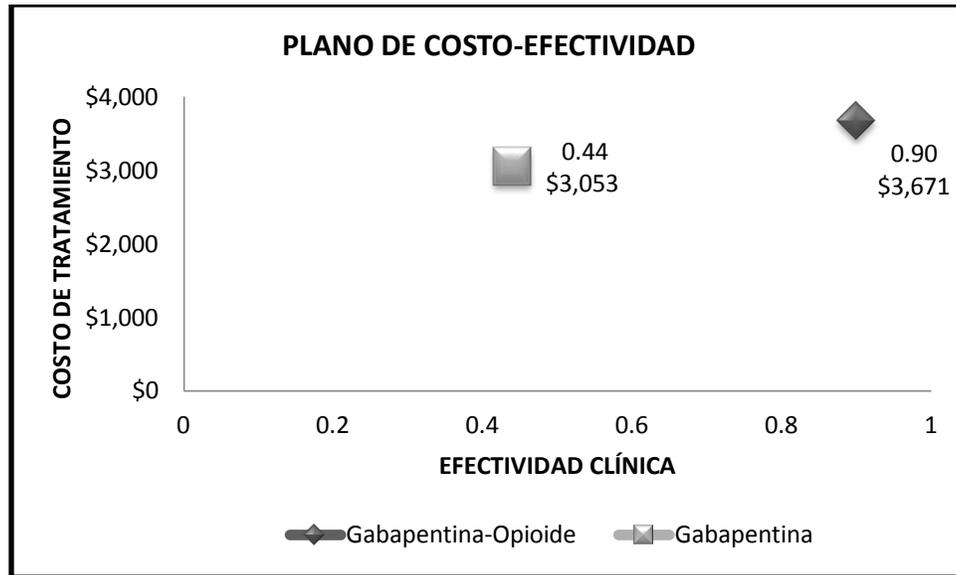
Casos considerados exitosos por grupo de tratamiento a los 60 días de seguimiento (efectividad clínica)	
Grupo Experimental	Grupo Control
= 8/9 = 0.90	= 4/9 = 0.44

Costo Efectividad Incremental a los 60 días de seguimiento
= (Δ % Efectividad) / (Δ % Costos)
= 1.05 / 0.20 = 5.16

Fuente: Elaboración propia con datos de INCan.

Los resultados anteriores se pueden plasmar en el gráfico característico del ACE, el denominado Plano de Costo-Efectividad. Con base en lo expuesto en el capítulo tres de esta investigación, el área del plano que se utilizará es la que se sitúa en la parte superior-derecha, la cual reporta mayor costo y mayor efectividad para la alternativa nueva en comparación a la alternativa habitual. La figura es la siguiente:

FIGURA IV.2



Fuente: Elaboración propia con datos de INCan.

La alternativa gabapentina-opioide proporciona mayor efectividad pero a un costo mayor, lo que arroja un indicador de Costo-Efectividad Incremental (CEI) igual a 5.16%. Este dato puede interpretarse de la siguiente forma: por cada 1% que se incrementan los costos con la alternativa GO, se consigue una mejoría en efectividad con dicho tratamiento de 5.16 veces. Esto, porque la diferencia en efectividad (variación del 105%) es lo suficientemente grande en comparación con la diferencia en costos (variación del 20%). Este resultado indica que es correcto preferir la alternativa GO, y tal afirmación se fortalece con la siguiente cita: “cuando la diferencia en efectividad es mucho mayor a la diferencia en costos se debe preferir el tratamiento alternativo y no el habitual” (ISPOR, 2003: 164).

B. SAMARIO-153 LEXIDRONAM

Descripción de variables sociodemográficas

Los pacientes que conforman la población de estudio del protocolo de investigación, son aquellos que cumplieron satisfactoriamente con los criterios médicos establecidos; son personas que recibieron servicio médico en la Clínica del Dolor del INCan. La descripción de las variables sociodemográficas indica que el promedio de edad es de 62 años, con una población conformada mayormente por hombres:

TABLA IV.5

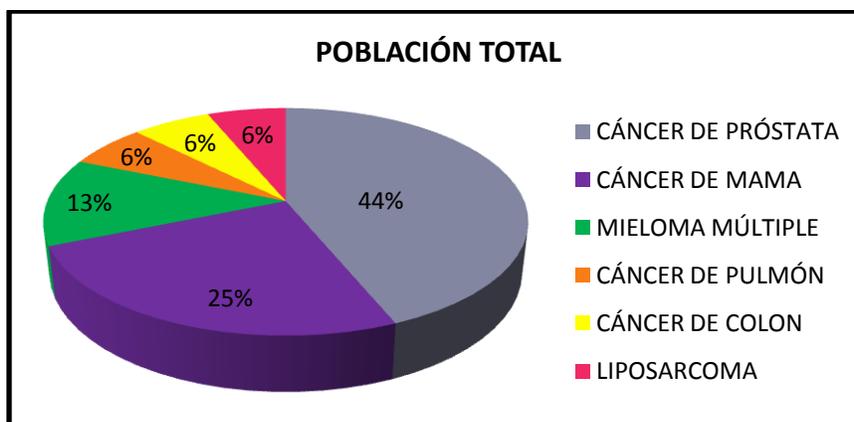
VARIABLES SOCIODEMOGRÁFICAS POR GRUPO DE TRATAMIENTO		
VARIABLE	GRUPO EXPERIMENTAL	GRUPO CONTROL
EDAD	60.4±11.8	64.1±15.7
SEXO		
MUJER	0(0%)	6(75%)
HOMBRE	8(100%)	2(25%)

Fuente: Elaboración propia con datos de INCan.

Población considerada en el estudio según tumoración primaria

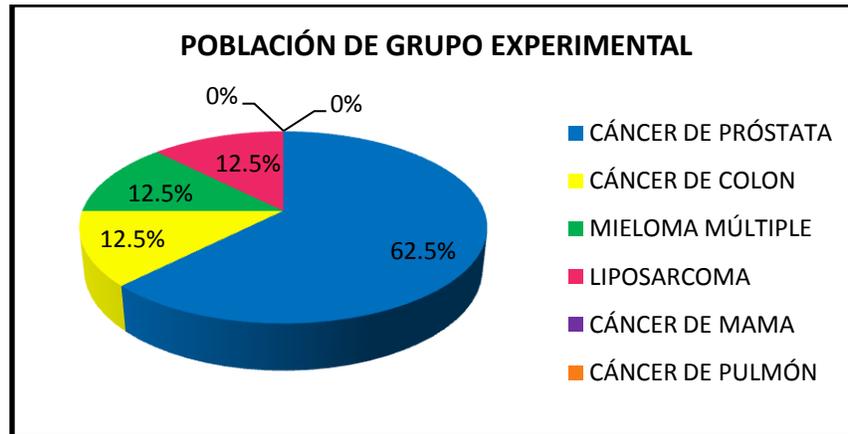
La literatura médica consultada para el protocolo de Sm-153 Lexidronam, menciona que las metástasis óseas múltiples son resultado –comúnmente- de la progresión de un tumor inicial, que en la jerga médica se denomina tumoración primaria. Atendiendo a este señalamiento, la población de estudio se conforma de la siguiente manera:

GRÁFICA IV.6



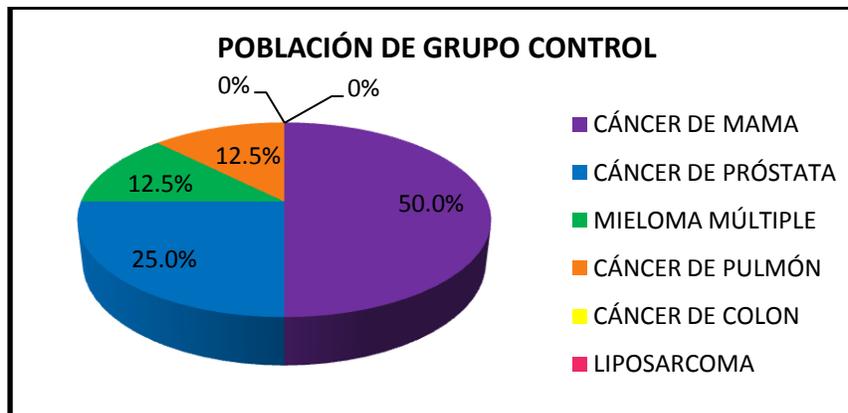
Fuente: Elaboración propia con datos de INCan.

GRÁFICA IV.7



Fuente: Elaboración propia con datos de INCan.

GRÁFICA IV.8



Fuente: Elaboración propia con datos de INCan.

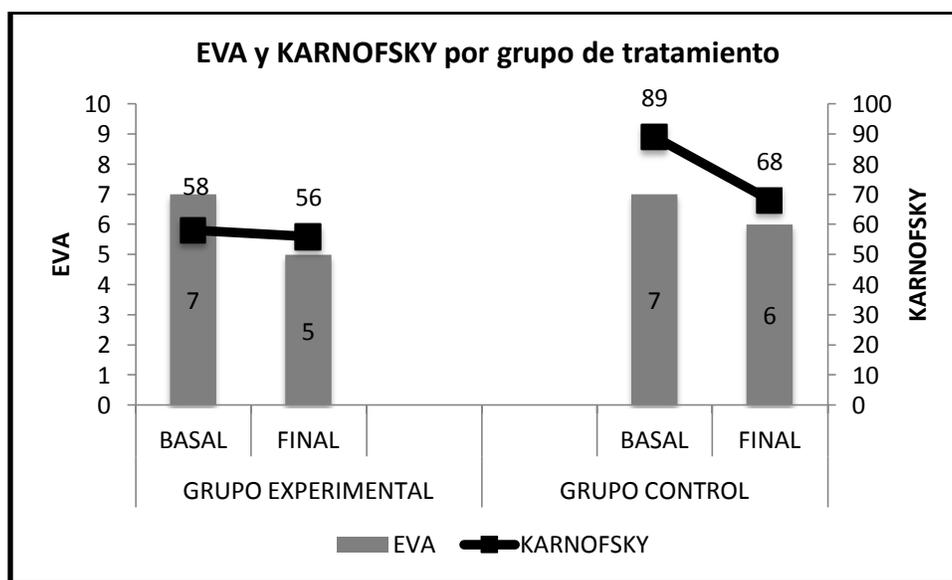
En correspondencia con la información de la literatura médica para el tratamiento de metástasis óseas múltiples, los resultados obtenidos en este protocolo indican que la mayoría de la población de estudio fue diagnosticada originalmente con cáncer de próstata, pues es justamente este tipo de pacientes los que han sido parte de publicaciones clínicas internacionales que han tomado al Sm-153 como fármaco principal de análisis. No obstante, en segundo lugar están las pacientes con cáncer de mama (quienes también son tratadas de forma frecuente con Sm-153), seguidas de aquellas personas que presentaron mieloma múltiple como tumoración primaria.

1. MEDIDAS DE EFECTIVIDAD CLÍNICA PROPUESTAS

Los resultados obtenidos de la evaluación de las medidas de efectividad clínica propuestas que a continuación se presentan en gráficas, son reflejo de la captura de datos para la medición basal y medición final (a las dieciséis semanas de seguimiento) de los pacientes en el estudio según tipo de tratamiento; por lo que dicha información revela valores y puntuaciones promedio obtenidas en cada uno de los grupos de tratamiento.

La EVA se utilizó para medir la evolución de la variable dependiente principal (control del dolor); la funcionalidad de los pacientes se calificó con la escala Karnofsky. Los resultados obtenidos son:

GRÁFICA IV.9



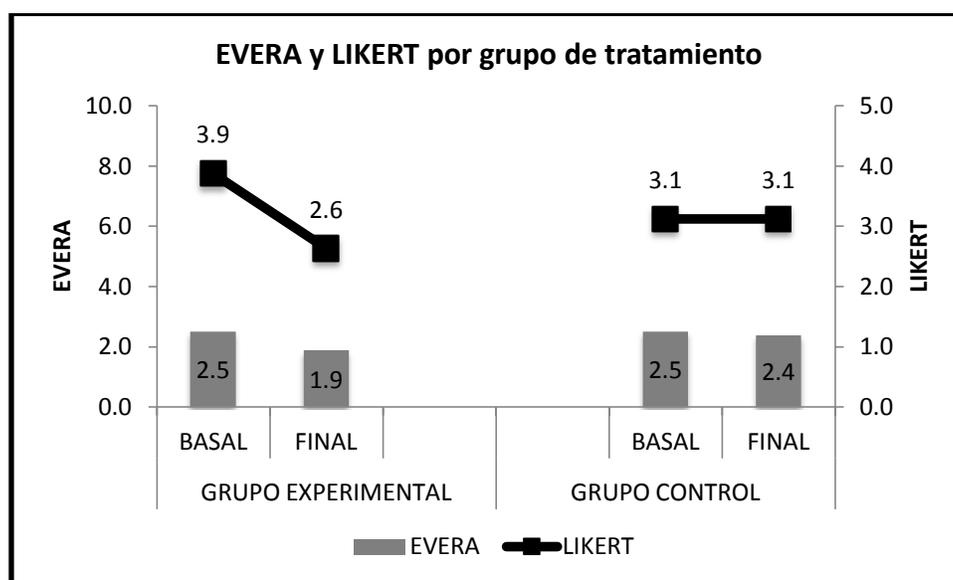
Fuente: Elaboración propia con datos de INCAn.

De la gráfica se puede concluir parcialmente que en la población de estudio de forma general hubo una disminución del dolor, teniendo un resultado más favorable en el grupo al que se le administró Sm-153. En cuanto a la escala Karnofsky se obtuvieron resultados que contradicen lo esperado, ya que en ambos grupos de tratamiento hubo una disminución de sus puntuaciones comparando la medición basal versus la medición final. El grupo con Sm-153 tiene un decrecimiento en sus mediciones de dos puntos en la escala Karnofsky, en contraposición al grupo de Opioides-Neuromoduladores (ON), el cual presenta un retroceso de veintiún unidades en la misma escala de evaluación.

En cuanto a la otra escala para identificar la presencia de dolor en el paciente (escala EVERA), se obtuvieron mejores resultados en el grupo experimental con

tendencia a disminuir en 0.6 unidades. Dicho grupo, también logró resultados favorables en cuanto a la satisfacción del paciente respecto al tratamiento administrado. Las dos situaciones anteriores no se mostraron en los pacientes del grupo control, puesto que los valores correspondientes a cada escala permanecieron sin cambios evidentes:

GRÁFICA IV.10



Fuente: Elaboración propia con datos de INCan.

Un resumen de los resultados obtenidos en cada una de las escalas empleadas para evaluar la efectividad clínica de los tratamientos comparados muestra que:

TABLA IV.6

INTRUMENTO DE MEDICIÓN	COMPARACIÓN DE RESULTADOS BASEALES VS FINALES					
	GRUPO EXPERIMENTAL			GRUPO CONTROL		
	MEDICIÓN BASAL	MEDICIÓN FINAL	VARIACIÓN	MEDICIÓN BASAL	MEDICIÓN FINAL	VARIACIÓN
EVA	7	5	▼28% (+)	7	6	▼14% (-)
EVERA	2.5	1.9	▼24% (+)	2.5	2.4	▼4% (-)
KARNOFSKY	58	56	(-)	89	68	(-)
LIKERT	3.9	2.6	(-)	3.1	3.1	(-)

Fuente: Elaboración propia con datos de INCan.

El grupo con Sm153 + ON, tiene un mayor manejo del dolor comparado con el grupo control, ya que el primero tiene dos puntos positivos en esa categoría. De hecho, esos dos puntos son los únicos que se lograron de los ocho posibles y,

resalta uno en particular, aquel que corresponde a la EVA, ya que el grupo experimental sí logró confirmar la hipótesis planteada para el estudio (la administración de Sm-153 disminuye un 25% el dolor crónico por metástasis óseas múltiples). Si bien ambos grupos de tratamiento muestran la tendencia esperada en casi todas las escalas de evaluación propuestas (excepto en la escala Karnofsky), ninguno de ellos cumple con los lineamientos para establecer un caso exitoso contundente que integre a las cuatro escalas manejadas.

2. DESCRIPCIÓN DE COSTOS

Los cuadros siguientes dan cuenta de los costos promedio incurridos por grupo de tratamiento durante el periodo de dieciséis semanas de seguimiento a los pacientes. Cabe mencionar que para las categorías de tratamiento opioide y tratamiento no opioide no se estableció una unidad de medida específica debido a que dentro de aquellas hay una gran cantidad de medicamentos, los cuales varían de acuerdo a la situación clínica del paciente, sin embargo, se pudo establecer un promedio de costos:

TABLA IV.7

Grupo Experimental			
Medicamento Principal			
Unidad de medida	Unidades empleadas	Costo unitario de unidad de medida	Costo total de unidad de medida
Dosis de Sm-153 (1mCi/kg)	1	\$7,035	\$7,035
Tratamiento Opioide			\$1,064
Tratamiento No opioide			\$219
Laboratorio			
Biometría Hemática	5	\$106	\$530
Imagen			
Centellografía	1	\$3,601	\$3,601
Atención médica			
Consulta externa	5	\$303	\$1,515
Atención inmediata*	1	\$500	\$500

*Servicio dado a un paciente en una ocasión.

Fuente: Elaboración propia con datos de INCan.

TABLA IV.8

Grupo Control			
Medicamento Principal			
Unidad de medida	Unidades empleadas	Costo unitario de unidad de medida	Costo total de unidad de medida
Tratamiento Opioide			\$1,210
Tratamiento No opioide			\$126
Laboratorio			
Biometría Hemática	5	\$106	\$530
Imagen			
Centellografía	1	\$3,601	\$3,601
Atención médica			
Consulta externa	5	\$303	\$1,515

Fuente: Elaboración propia con datos de INCan.

Las categorías de tratamiento opioide y tratamiento no opioide son las que varían entre ambos tipos de pacientes. El grupo control muestra un menor costo promedio para tratamiento no opioide, mientras que los pacientes con la combinación Sm153 + ON incurren en menores costos en la categoría de tratamiento opioide. Por supuesto, la administración del medicamento principal de estudio añade una proporción importante en cuanto a la composición de los costos, para el último grupo de tratamiento mencionado.

3. PLANO DE COSTO-EFECTIVIDAD

Los datos que a continuación se exponen corresponden a los promedios obtenidos en cuanto a los costos y efectividades de los grupos de tratamiento. Recuérdese que se consideró una población de dieciséis pacientes repartidos en un grupo experimental (Sm153 + ON) y en un grupo control (ON) con igual número de elementos.

Una vez mencionado lo anterior, es posible dar paso a la forma en que se construyeron los indicadores del Análisis Costo-Efectividad (ACE):

FIGURA IV.3

Costo promedio por grupo de tratamiento a las 16 semanas de seguimiento	
Grupo Experimental	Grupo Control
\$19,019	\$11,986

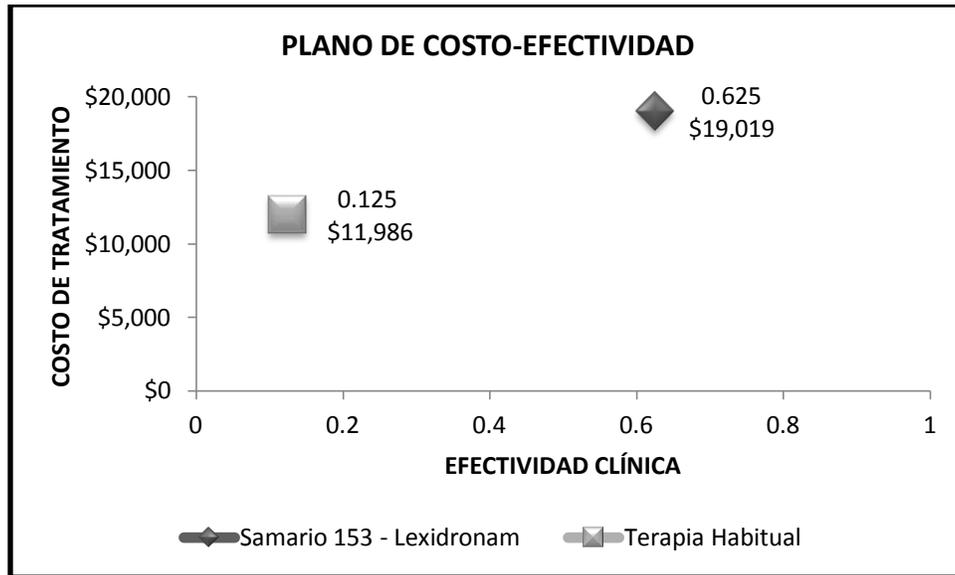
Casos considerados exitosos por grupo de tratamiento a las 16 semanas de seguimiento (efectividad clínica)	
Grupo Experimental	Grupo Control
= 5/8 = 0.625	= 1/8 = 0.125

Costo Efectividad Incremental a las 16 semanas de seguimiento
= (Δ % Efectividad) / (Δ % Costos)
= 4.00 / 0.59 = 6.82

Fuente: Elaboración propia con datos de INCan.

Para comprender mejor los resultados de los indicadores del ACE, se procede a reunirlos en un Plano de Costo-Efectividad. Este estudio también emplea el cuadrante superior-derecho, pues con el tratamiento alternativo se logra una mayor efectividad pero a un mayor costo. La figura es la siguiente:

FIGURA IV.4



Fuente: Elaboración propia con datos de INCan.

La interpretación del Plano Costo-Efectividad es la siguiente: preferir la alternativa Sm153 + ON para lograr una unidad de efectividad natural (paciente remitido de dolor) en lugar de optar por la terapia convencional (ON), conlleva a que se genere un CEI igual al 6.82%, debido a que la variación en efectividad es del 400% y la variación en costos es del 59%; es decir, con la alternativa Sm153 + ON se consigue una mejoría en efectividad de 6.82 veces por cada punto porcentual en el incremento del costo. Nuevamente es válido el argumento citado de ISPOR para el estudio previo que conforma la investigación presentada.

V. CONCLUSIONES

La indagación que se realizó acerca de alternativas de tratamiento farmacológico del dolor en pacientes oncológicos puede considerarse como un ejemplo de las posibles aplicaciones que consigue tener el aparato teórico e instrumental de la economía en el área de la salud.

Dada la naturaleza de esta investigación, únicamente se prestó atención a dos de los diez principios básicos de la ciencia económica definidos por N. G. Mankiw. Esto porque el análisis involucra la forma en cómo los individuos toman decisiones, específicamente cuando los individuos se enfrentan a disyuntivas y el costo en el que incurren por las decisiones que toman. Lo anterior sirve de preámbulo para indicar que el estudio realizado fue de tipo microeconómico, ya que para la correcta toma de decisiones el individuo considera la propiedad de eficiencia económica y el concepto de costo de oportunidad, logrando así la maximización de su utilidad.

La explicación anterior queda inmersa en el cuerpo teórico de la disciplina científica que tiene por nombre economía de la salud, de la cual se desprende la denominada farmacoeconomía y de la que se sirvió esta investigación para realizar una evaluación económica de medicamentos, concretamente el análisis costo-efectividad, abordando los aspectos clínicos, económicos y humanísticos de intervenciones sanitarias en cuanto a tratamiento de la enfermedad, mediante la estimación de las ganancias (efectividad clínica) y las necesidades de recursos (costos) de formas alternativas para alcanzar un objetivo específico (control/eliminación del dolor en el paciente).

La investigación abordó dos líneas de tratamiento farmacológico del dolor en pacientes con cáncer, síntoma inherente a esta enfermedad que en numerosas ocasiones no es posible eliminar. Los tratamientos examinados fueron:

A. Gabapentina–Opioide versus Monoterapia (gabapentina sola).

Estos tratamientos son recomendados para el paciente que presenta una dolencia de moderada a severa como resultado de la enfermedad nombrada dolor neuropático. Los resultados de la evaluación a dichos fármacos, pese a que se obtuvieron de un análisis de datos de tipo intermedio (sesenta días de estudio), no demeritan en credibilidad en tanto que se trabajó con un escenario real (pacientes reclutados en Clínica del Dolor del INCan), siendo ésta una de las aportaciones relevantes de la investigación. Las derivaciones de esta última son:

Eficacia clínica. La gabapentina como primera línea de tratamiento, posee la más amplia evidencia de eficacia para el control del dolor neuropático tanto en monoterapia como en combinación con un opioide. Sin embargo, los datos obtenidos por esta investigación muestran que gabapentina en combinación con un opioide es la mejor alternativa para tratar cualquiera de las siete manifestaciones más comunes de dolor neuropático (ocasionado por la tumoración misma; por tratamientos oncológicos como radioterapia y quimioterapia; dolor de origen diabético, postherpético, por el virus de inmunodeficiencia humana o por miembro fantasma). Lo anterior es porque si bien todas las medidas de efectividad clínica empleadas en esta investigación parecen mostrar la tendencia esperada en ambos grupos de tratamiento, no todas cumplen con los lineamientos establecidos para un caso exitoso comparando los datos de la medición basal versus la medición final:

INTRUMENTO DE MEDICIÓN	COMPARACIÓN DE RESULTADOS BASEALES VS FINALES					
	GRUPO EXPERIMENTAL			GRUPO CONTROL		
	MEDICIÓN BASAL	MEDICIÓN FINAL	VARIACIÓN	MEDICIÓN BASAL	MEDICIÓN FINAL	VARIACIÓN
EVA	6	2	▼66% (+)	5	3	▼40% (-)
DN-4	5.0	3.3	(+)	5.2	3.2	(+)
KARNOFSKY	78	82	(+)	77	80	(+)
LIKERT	3.1	1.8	(+)	3.0	2.5	(-)

Fuente: Elaboración propia con datos de INCan.

Los resultados obtenidos muestran que el grupo experimental (pacientes tratados con gabapentina–opioide) obtuvo una disminución del dolor en un 66% mientras que el grupo control (pacientes tratados con monoterapia) logró una reducción del 40%. Esto significa que se cumple la hipótesis planteada para el estudio (tamaño del efecto entre 20 y 30% a favor del grupo experimental).

Análisis Costo-Efectividad. Esta aproximación constituye la segunda aportación relevante del estudio, debido a que no hay publicaciones previas en las que se incluyan las siete manifestaciones del dolor neuropático en una misma investigación. El análisis realizado señala:

1. Empleando solamente la categoría de costos médicos directos en cuanto a medicamento y laboratorio, el costo promedio por grupo de tratamiento a los sesenta días de seguimiento es:

- Monoterapia (gabapentina sola, alternativa habitual) = \$3,053 MXN
- Gabapentina-Opioide (alternativa nueva) = \$3,671 MXN

2. La efectividad clínica considerada como los casos exitosos por grupo de tratamiento a los sesenta días de seguimiento es:

- Monoterapia (gabapentina sola) = 0.44
- Gabapentina-Opioide = 0.90

3. El Análisis Costo-Efectividad tiene como indicador:

- Costo-Efectividad Incremental (CEI) = 5.16%

Lo anterior significa que la alternativa nueva reporta mayor costo y mayor efectividad en comparación a la alternativa habitual, lo que en un primer momento haría pensar que la alternativa nueva no es viable; no obstante, la diferencia en efectividad (variación en 105%) es lo suficientemente grande en comparación con la diferencia en costos (variación en 20%) para que se prefiera el tratamiento alternativo y no el habitual.

B. Samario-153 Lexidronam versus Terapia Habitual.

Las personas enfermas de cáncer con dolor severo a crónico ocasionado por múltiples metástasis óseas generalmente tienen una esperanza de vida corta, por lo que el mayor logro desde el punto de vista médico es erradicar en la medida de lo posible el dolor en el paciente. Para lograr este objetivo se recurre a tratamientos con fármacos específicos que trabajan a nivel de la alteración ósea inducida por el tumor. Dentro de esta categoría se encuentra el Samario-153 Lexidronam, fármaco que sirvió como objeto de análisis de uno de los protocolos abordados en esta investigación. Los resultados obtenidos fueron:

Eficacia clínica. El efecto logrado de la aplicación del radiofármaco Samario-153 es parcialmente satisfactorio. Esto porque de las cuatro escalas empleadas para evaluar la eficacia clínica, solamente dos de ellas proyectaron escenarios positivos:

INTRUMENTO DE MEDICIÓN	COMPARACIÓN DE RESULTADOS BASALES VS FINALES					
	GRUPO EXPERIMENTAL			GRUPO CONTROL		
	MEDICIÓN BASAL	MEDICIÓN FINAL	VARIACIÓN	MEDICIÓN BASAL	MEDICIÓN FINAL	VARIACIÓN
EVA	7	5	▼28% (+)	7	6	▼14% (-)
EVERA	2.5	1.9	▼24% (+)	2.5	2.4	▼4% (-)
KARNOFSKY	58	56	(-)	89	68	(-)
LIKERT	3.9	2.6	(-)	3.1	3.1	(-)

Fuente: Elaboración propia con datos de INCan.

Con los datos de la tabla se puede afirmar que en la población de estudio en general hubo una disminución del dolor, teniendo un resultado más favorable en el grupo al que se le administró Samario-153 (grupo experimental) según las escalas EVA y EVERA. Este hecho es el que permitió que el grupo experimental lograra confirmar la hipótesis planteada en el estudio (la administración de Sm-153 disminuye un 25% el dolor crónico por metástasis óseas múltiples). No obstante, las escalas Karnofsky y Likert obtuvieron puntuaciones desalentadoras tanto en el grupo experimental como en el grupo control (pacientes tratados con opioides/neuromoduladores, terapia habitual).

Análisis Costo-Efectividad. Este análisis es la aportación económica del estudio, debido a que en la literatura disponible hay pocos estudios de este tipo para la administración de radiofármacos y, más aún, para el Sm-153. Los resultados indican:

1. Incluyendo costos médicos directos e indirectos como medicamentos, laboratorio, imágenes y atención médica, el costo promedio por grupo de tratamiento a las dieciséis semanas de seguimiento es:

- Opioides/Neuromoduladores (terapia habitual) = \$11,986 MXN
- Sm-153 Lexidronam + Opioides/Neuromoduladores (terapia alternativa) = \$19,019 MXN

2. La efectividad clínica expresada mediante los casos considerados exitosos por grupo de tratamiento a las dieciséis semanas de seguimiento es:

- Opioides/Neuromoduladores (terapia habitual) = 0.125
- Sm-153 Lexidronam + Opioides/Neuromoduladores = 0.625

3. El Análisis Costo-Efectividad tiene como indicador:

- Costo-Efectividad Incremental (CEI) = 6.82%

Estos datos indican que hay una variación porcentual mayor en la categoría de efectividad (400% en la escala EVA) que en la categoría de costos (59%), situación que permite confirmar que la combinación Sm-153 + ON es correcta para tratar a pacientes con múltiples metástasis óseas.

De lo anterior se puede concluir lo siguiente:

1. Para el primer análisis, se afirma que el tratamiento farmacológico gabapentina-opioide es más costoso que el empleo de la monoterapia para el control/eliminación del dolor neuropático, pero la ganancia en efectividad clínica (demostrada con los cuatro instrumentos de medición) con la primera alternativa hace indiscutible la preferencia hacia esa línea de

tratamiento para ser incluida en el cuadro básico de medicamentos del Instituto Nacional de Cancerología (INCan).

2. En el segundo análisis, queda demostrado que el tratamiento con Samario-153 Lexidronam para el dolor ocasionado por metástasis óseas múltiples es un procedimiento acertado. Esto porque el análisis de costo-efectividad indica que el control/eliminación del dolor (efectividad clínica) se logra con dicho tratamiento y a un costo razonable. Sin embargo, este resultado puede mejorarse si se compara al Sm-153 con otros fármacos radiactivos como el Fósforo-32 y el Estroncio-89, los cuales ya tienen estudios en cuanto a los efectos clínicos (que son similares al Sm-153) y que bien podrían extenderse a una evaluación del tipo Análisis Costo-Efectividad (ACE). Esto con la finalidad de fortalecer la parte médica, ya que en esta investigación se obtuvieron resultados positivos en efectividad clínica en sólo dos instrumentos de medición de los cuatro empleados para tal fin.

Únicamente resta mencionar algunas recomendaciones que son producto de la experiencia obtenida al realizar la investigación:

1. México requiere mejorar el sistema de salud a través de aportaciones desde la economía para alcanzar los objetivos de eficiencia y equidad. Lo anterior es posible con estudios de tipo microeconómico de las necesidades en materia sanitaria, sustentados por el marco teórico de la economía de la salud y sus instrumentos analíticos como las evaluaciones económicas mencionadas en esta investigación.
2. Hacer de la farmacoeconomía una herramienta generalizada para la toma de decisiones. No conformarse con que aquella tenga su mayor utilidad en la evaluación de medicamentos exclusivamente, sino que sus instrumentos de análisis se apliquen a productos, servicios y programas dirigidos a la prevención, diagnóstico, tratamiento y manejo de cualquier enfermedad.
3. Fomentar la cultura de la prevención y la atención temprana de las enfermedades es fundamental para que la población mexicana pueda realmente gozar de un máximo estado de bienestar físico y mental que comúnmente es llamado salud, que si bien es considerada un derecho, lo cierto es que es un proceso en el que influyen los determinantes económicos y sociales, así como las prácticas saludables o no de los individuos.

ANEXO I
INFORMACIÓN ESTADÍSTICA

1. EL CÁNCER EN MÉXICO

MORBILIDAD

CUADRO 1.1

EGRESOS HOSPITALARIOS ANUALES POR TUMORES MALIGNOS EN MÉXICO						
AÑO	2000		2004		2008	
CANTIDAD	TOTAL	PORCENTAJE (%)	TOTAL	PORCENTAJE (%)	TOTAL	PORCENTAJE (%)
TOTAL	124,162	100	135,708	100	156,949	100
HOMBRES	37,249	30	59,267	44	69,891	45
MUJERES	86,913	70	76,440	56	87,058	55

Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI y SINAIS. Varios años.

MORTALIDAD

CUADRO 1.2

DEFUNCIONES POR PRINCIPALES TUMORACIONES MALIGNAS EN MÉXICO			
CANTIDAD DE DEFUNCIONES			
TIPO DE TUMORACIÓN MALIGNA	2000	2004	2008
Total de defunciones nacionales	435,486	472,273	538,288
Tráquea, bronquios y pulmón	6,225	6,839	6,697
Estómago	4,980	5,245	5,509
Hígado	4,169	4,818	5,037
Próstata	3,835	4,515	5,148
Cuello del útero	4,604	4,245	4,031
Mama	3,574	4,205	4,840

Fuente: Elaboración propia con datos del SINAIS. Varios años.

GASTO EN LA ENFERMEDAD

CUADRO 1.3

PRESUPUESTO EJERCIDO DEL SISTEMA DE PROTECCIÓN SOCIAL EN SALUD						
MILLONES DE PESOS						
CONCEPTO	2004	2005	2006	2007	2008	2009
MONTO TOTAL	4,434	8,743	17,284	26,321	34,603	43,509
SEGURO POPULAR	4,315	7,989	16,100	25,444	32,656	40,979
FPCGC (*)	620	970	2,885	5,033	5,687	7,057

Nota: (*) Fondo de Previsión Contra Gastos Catastróficos.

Fuente: Elaboración propia con datos del SPSS. Informe de Resultados 2009.

CUADRO 1.4

FPCGC: MONTO PARA LOS TIPOS DE CÁNCER MÁS COMUNES EN LAS MUJERES (*)						
MILLONES DE PESOS						
	MONTO AUTORIZADO 1/			MONTO VALIDADO 2/		
	2007	2008	2009	2007	2008	2009
TOTAL 3/	2,521	4,650	4,991	3,068	4,232	3,140
CACU	209	185	217	157	154	81
CAMA	750	818	1,302	549	818	547

Fuente: Elaboración propia con datos del SPSS. Informe de Resultados. Varios años.

CUADRO 1.5

FPCGC: MONTO PARA LOS TIPOS DE CÁNCER MÁS COMUNES EN LAS MUJERES (*)						
COMO PORCENTAJE DEL MONTO TOTAL						
	MONTO AUTORIZADO 1/			MONTO VALIDADO 2/		
	2007	2008	2009	2007	2008	2009
TOTAL 3/	100	100	100	100	100	100
CACU	8	4	4	5	4	3
CAMA	30	18	26	18	19	17
OTRAS ENFERMEDADES	62	78	70	77	77	80

Notas para los cuadros 1.4-1.5:

(*) Fondo de Previsión Contra Gastos Catastróficos (FPCGC).

1/ Monto autorizado. Es el monto aprobado por el Comité Técnico para el periodo.

2/ Monto validado. Es el monto ejercido por los prestadores del servicio.

3/ Los totales corresponden a la cobertura general del FPCGC.

Fuente: Elaboración propia con datos del SPSS. Informe de Resultados. Varios años.

2. ALTERNATIVAS DE TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO DEL DOLOR EN PACIENTES ONCOLÓGICOS

GABAPENTINA-OPIOIDE

CUADRO 2.1. DATOS GENERALES DE LOS PACIENTES.

CASO	VARIABLES SOCIODEMOGRÁFICAS				ETIOLOGÍA DEL DOLOR NEUROPÁTICO						MEDICAMENTO ADMINISTRADO		
	EXPEDIENTE	NOMBRE	EDAD	SEXO	PND	VIH-SIDA	QUIMIOTERAPIA	NPH	ONCOLÓGICA	RADIOTERAPIA	MIEMBRO FANTASMA	GABAPENTINA + OPIOIDE	GABAPENTINA
1	ADT029018	DMMC	63	F	X							X	
2	74547	ALLJ	86	F			X					X	
3	94403	CMI	67	F			X					X	
4	70705	GRM	67	F			X					X	
5	32772	GCE	70	F					X			X	
6	94114	HMJI	22	M			X					X	
7	84562	MCJC	68	M			X					X	
8	104468	HMO	23	F			X						X
9	ADT031074	GTG	42	M	X								X
10	994571	GFL	53	F	X							X	
11	92809	CCF	47	F					X			X	
12	52981	LLI	59	F	X							X	
13	103112	LFO	73	F					X			X	
14	101879	DGSI	54	F							X		X
15	62670	EGG	56	F	X							X	
16	12761	ECA	76	F						X		X	
17	83393	SCMJ	54	F					X			X	
18	100359	MALG	47	F			X					X	
19	103830	PAA	45	M		X						X	
20	103100	BSG	73	F	X							X	
21	100685	DCI	44	F			X					X	
22	92699	GQC	49	F				X				X	
23	80030	DHCV	59	F			X					X	
24	104290	ABG	68	F					X			X	
25	100859	LHG	73	F			X						X
26	62914	VOL	46	F					X			X	
27	44086	ISS	63	F					X			X	
28	2817	RMR	64	F			X						X
29	104290	ABG	68	F					X			X	
30	103010	DLGM	49	F			X					X	
31	104628	LRYM	69	F					X			X	
32	103258	GCR	57	M					X				X
33	104195	TRD	42	M					X			X	
34	104634	ABBC	59	F					X			X	
35	100027	PBR	68	F			X						X
36	20244	BPYA	39	F					X			X	
37	74537	ZILL	61	F			X					X	
38	100047	GIMP	28	F			X						X
39	103215	MAMS	60	F			X					X	
40	63937	FQMG	57	F	X							X	
41	101435	AAN	61	F			X						X
42	73797	JBT	77	F					X				X
43	32103	TLMG	33	F					X			X	
44	102659	GGMA	47	M					X			X	
45	31336	AAJL	55	M					X			X	
46	101683	SVJ	36	F			X					X	
47	100290	CAD	40	F			X					X	
48	93288	JRM	57	F	X							X	
49	61450	MRR	44	F			X						X

Fuente: Elaboración propia con datos de INCan.

CUADRO 2.2. POBLACIÓN CONSIDERADA EN EL ESTUDIO SEGÚN ETIOLOGÍA DEL DOLOR NEUROPÁTICO.

DIAGNÓSTICO CLÍNICO	POBLACIÓN TOTAL		GRUPO EXPERIMENTAL		GRUPO CONTROL	
	NÚMERO DE PACIENTES	%	NÚMERO DE PACIENTES	%	NÚMERO DE PACIENTES	%
ONCOLÓGICO	15	31	14	37	1	9
QUIMIOTERÁPIA	20	41	13	34	7	64
RADIOTERÁPIA	1	2	1	3	0	0
PND	8	16	7	18	1	9
NPH	3	6	2	5	1	9
VIH-SIDA	1	2	1	3	0	0
MF	1	2	0	0	1	9
TOTAL	49	100	38	100	11	100

Notas para los cuadros 2.1-2.2:

PND. Dolor Neuropático de Origen Postherpético (por sus siglas en inglés).

NPH. Dolor Neuropático de Origen Diabético (por sus siglas en inglés).

VIH-SIDA. Virus de la Inmunodeficiencia Humana-Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida.

MF. Miembro Fantasma.

Fuente: Elaboración propia con datos de INCan.

CUADRO 2.3. CUESTIONARIO DN-4: GRUPO EXPERIMENTAL.

DN-4: GRUPO EXPERIMENTAL DÍA 90						
CASO	EXPEDIENTE	NOMBRE	GRUPO	Valor al día 0	Valor al día 90	Disminución del Dolor
				CDN4SUMAD0	CDN4SUMAD90	%
1	ADT029018	DMMC	0	9	1	88.89
2	52981	LLI	0	5	2	60.00
3	103112	LFO	0	5	3	40.00
4	62670	EGG	0	5	2	60.00
5	12761	ECA	0	7	4	42.86
6	83393	SCMJ	0	6	2	66.67
7	100359	MALG	0	6	0	100.00
8	103100	BSG	0	5	1	80.00
9	74537	ZILL	0	6	1	83.33
10	100290	CAD	0	5	4	20.00
			PROMEDIO	5.90	2.00	64.17

DN-4: GRUPO EXPERIMENTAL DÍA 60						
CASO	EXPEDIENTE	NOMBRE	GRUPO	Valor al día 0	Valor al día 60	Disminución del Dolor
				CDN4SUMAD0	CDN4SUMAD60	%
1	74547	ALLJ	0	5	0	100.00
2	70705	GRM	0	4	2	50.00
3	32772	GCE	0	4	0	100.00
4	994571	GFL	0	6	3	50.00
5	92809	CCF	0	8	5	37.50
6	103830	PAA	0	6	0	100.00
7	100685	DCI	0	4	1	75.00
8	103010	DLGM	0	4	3	25.00
9	101683	SVJ	0	4	2	50.00
			PROMEDIO	5.00	1.78	65.28

DN-4: GRUPO EXPERIMENTAL DÍA 30						
CASO	EXPEDIENTE	NOMBRE	GRUPO	Valor al día 0	Valor al día 30	Disminución del Dolor
				CDN4SUMAD0	CDN4SUMAD30	%
1	94403	CMI	0	4	3	25.00
2	94114	HMJI	0	5	4	20.00
3	84562	MCJC	0	5	3	40.00
4	92699	GQC	0	5	3	40.00
5	80030	DHCV	0	5	0	100.00
6	104290	ABG	0	5	3	40.00
7	62914	VOL	0	4	4	0.00
8	44086	ISS	0	6	3	50.00
9	104290	ABG	0	5	3	40.00
10	104628	LRYM	0	4	4	0.00
11	104195	TRD	0	4	3	25.00
12	104634	ABBC	0	4	4	0.00
13	20244	BPYA	0	7	5	28.57
14	103215	MAMS	0	6	4	33.33
15	63937	FQMG	0	8	5	37.50
16	32103	TLMG	0	5	5	0.00
17	102659	GGMA	0	4	1	75.00
18	31336	AAJL	0	5	4	20.00
19	93288	JRM	0	4	2	50.00
			PROMEDIO	5.00	3.32	32.86

Fuente: Elaboración propia con datos de INCan.

CUADRO 2.4. CUESTIONARIO DN-4: GRUPO CONTROL.

DN-4: GRUPO CONTROL DÍA 90						
CASO	EXPEDIENTE	NOMBRE	GRUPO	Valor al día 0	Valor al día 90	Disminución del Dolor
				CDN4SUMAD0	CDN4SUMAD90	%
1	101879	DGSI	1	5	1	80.00
2	2817	RMR	1	5	2	60.00
			PROMEDIO	5.00	1.50	70.00

DN-4: GRUPO CONTROL DÍA 60						
CASO	EXPEDIENTE	NOMBRE	GRUPO	Valor al día 0	Valor al día 60	Disminución del Dolor
				CDN4SUMAD0	CDN4SUMAD60	%
1	ADT031074	GTG	1	5	4	20.00
2	100859	LHG	1	7	3	57.14
3	103258	GCR	1	4	1	75.00
			PROMEDIO	5.33	2.67	50.71

DN-4: GRUPO CONTROL DÍA 30						
CASO	EXPEDIENTE	NOMBRE	GRUPO	Valor al día 0	Valor al día 30	Disminución del Dolor
				CDN4SUMAD0	CDN4SUMAD30	%
1	104468	HMO	1	6	5	16.67
2	100027	PBR	1	4	2	50.00
3	100047	GIMP	1	4	1	75.00
4	101435	AAN	1	4	3	25.00
5	73797	JBT	1	5	3	40.00
6	61450	MRR	1	8	5	37.50
			PROMEDIO	5.17	3.17	40.69

Fuente: Elaboración propia con datos de INCan.

CUADRO 2.5. ESCALA LIKERT: GRUPO EXPERIMENTAL.

LIKERT: GRUPO EXPERIMENTAL DÍA 90						
CASO	EXPEDIENTE	NOMBRE	GRUPO	Valor al día 0	Valor al día 90	Disminución
				ESL0	ESL90	%
1	ADT029018	DMMC	0	3	2	33.33
2	52981	LLI	0	3	1	66.67
3	103112	LFO	0	3	2	33.33
4	62670	EGG	0	3	1	66.67
5	12761	ECA	0	3	1	66.67
6	83393	SCMJ	0	3	1	66.67
7	100359	MALG	0	3	1	66.67
8	103100	BSG	0	3	1	66.67
9	74537	ZILL	0	3	1	66.67
10	100290	CAD	0	3	2	33.33
			PROMEDIO	3.00	1.30	56.67

LIKERT: GRUPO EXPERIMENTAL DÍA 60						
CASO	EXPEDIENTE	NOMBRE	GRUPO	Valor al día 0	Valor al día 60	Disminución
				ESL0	ESL60	%
1	74547	ALLJ	0	3	1	66.67
2	70705	GRM	0	3	1	66.67
3	32772	GCE	0	3	1	66.67
4	994571	GFL	0	3	1	66.67
5	92809	CCF	0	3	2	33.33
6	103830	PAA	0	3	1	66.67
7	100685	DCI	0	3	2	33.33
8	103010	DLGM	0	3	2	33.33
9	101683	SVJ	0	3	2	33.33
			PROMEDIO	3.00	1.44	51.85

LIKERT: GRUPO EXPERIMENTAL DÍA 30						
CASO	EXPEDIENTE	NOMBRE	GRUPO	Valor al día 0	Valor al día 30	Disminución
				ESL0	ESL30	%
1	94403	CMI	0	3	2	33.33
2	94114	HMJI	0	3	2	33.33
3	84562	MCJC	0	3	2	33.33
4	92699	GQC	0	3	2	33.33
5	80030	DHCV	0	3	1	66.67
6	104290	ABG	0	3	2	33.33
7	62914	VOL	0	2	2	0.00
8	44086	ISS	0	4	2	50.00
9	104290	ABG	0	3	2	33.33
10	104628	LRYM	0	3	3	0.00
11	104195	TRD	0	3	1	66.67
12	104634	ABBC	0	3	3	0.00
13	20244	BPYA	0	3	2	33.33
14	103215	MAMS	0	3	1	66.67
15	63937	FQMG	0	3	2	33.33
16	32103	TLMG	0	5	1	80.00
17	102659	GGMA	0	3	1	66.67
18	31336	AAJL	0	3	2	33.33
19	93288	JRM	0	3	2	33.33
			PROMEDIO	3.11	1.84	38.42

Fuente: Elaboración propia con datos de INCan.

CUADRO 2.6. ESCALA LIKERT: GRUPO CONTROL.

LIKERT: GRUPO CONTROL DÍA 90						
CASO	EXPEDIENTE	NOMBRE	GRUPO	Valor al día 0	Valor al día 90	Disminución
				ESL0	ESL90	%
1	101879	DGSI	1	3	1	66.67
2	2817	RMR	1	3	1	66.67
			PROMEDIO	3.00	1.00	66.67

LIKERT: GRUPO CONTROL DÍA 60						
CASO	EXPEDIENTE	NOMBRE	GRUPO	Valor al día 0	Valor al día 60	Disminución
				ESL0	ESL60	%
1	ADT031074	GTG	1	3	2	33.33
2	100859	LHG	1	3	2	33.33
3	103258	GCR	1	3	1	66.67
			PROMEDIO	3.00	1.67	44.44

LIKERT: GRUPO CONTROL DÍA 30						
CASO	EXPEDIENTE	NOMBRE	GRUPO	Valor al día 0	Valor al día 30	Disminución
				ESL0	ESL30	%
1	104468	HMO	1	3	2	33.33
2	100027	PBR	1	3	2	33.33
3	100047	GIMP	1	3	2	33.33
4	101435	AAN	1	3	3	0.00
5	73797	JBT	1	3	3	0.00
6	61450	MRR	1	3	3	0.00
			PROMEDIO	3.00	2.50	16.67

Fuente: Elaboración propia con datos de INCan.

CUADRO 2.7. ESCALA KARNOFSKY: GRUPO EXPERIMENTAL.

KARNOFSKY: GRUPO EXPERIMENTAL DÍA 90					
CASO	EXPEDIENTE	NOMBRE	GRUPO	Valor al día 0	Valor al día 90
				EKD0	EKD90
1	ADT029018	DMMC	0	80	90
2	52981	LLI	0	90	90
3	103112	LFO	0	90	90
4	62670	EGG	0	80	90
5	12761	ECA	0	90	90
6	83393	SCMJ	0	60	90
7	100359	MALG	0	80	90
8	103100	BSG	0	60	90
9	74537	ZILL	0	80	90
10	100290	CAD	0	90	90
			PROMEDIO	80.00	90.00

KARNOFSKY: GRUPO EXPERIMENTAL DÍA 60					
CASO	EXPEDIENTE	NOMBRE	GRUPO	Valor al día 0	Valor al día 60
				EKD0	EKD60
1	74547	ALLJ	0	90	90
2	70705	GRM	0	90	90
3	32772	GCE	0	80	90
4	994571	GFL	0	90	90
5	92809	CCF	0	70	80
6	103830	PAA	0	60	90
7	100685	DCI	0	90	90
8	103010	DLGM	0	80	80
9	101683	SVJ	0	80	80
			PROMEDIO	81.11	86.67

KARNOFSKY: GRUPO EXPERIMENTAL DÍA 30					
CASO	EXPEDIENTE	NOMBRE	GRUPO	Valor al día 0	Valor al día 30
				EKD0	EKD30
1	94403	CMI	0	60	70
2	94114	HMJI	0	80	80
3	84562	MCJC	0	80	80
4	92699	GQC	0	80	80
5	80030	DHCV	0	70	70
6	104290	ABG	0	90	90
7	62914	VOL	0	50	50
8	44086	ISS	0	90	90
9	104290	ABG	0	90	90
10	104628	LRYM	0	80	80
11	104195	TRD	0	70	90
12	104634	ABBC	0	70	70
13	20244	BPYA	0	80	90
14	103215	MAMS	0	90	90
15	63937	FQMG	0	60	80
16	32103	TLMG	0	90	90
17	102659	GGMA	0	90	90
18	31336	AAJL	0	80	80
19	93288	JRM	0	90	90
			PROMEDIO	78.42	81.58

Fuente: Elaboración propia con datos de INCan.

CUADRO 2.8. ESCALA KARNOFSKY: GRUPO CONTROL.

KARNOFSKY: GRUPO CONTROL DÍA 90					
CASO	EXPEDIENTE	NOMBRE	GRUPO	Valor al día 0	Valor al día 90
				EKD0	EKD90
1	101879	DGSI	1	70	70
2	2817	RMR	1	80	80
			PROMEDIO	75.00	75.00

KARNOFSKY: GRUPO CONTROL DÍA 60					
CASO	EXPEDIENTE	NOMBRE	GRUPO	Valor al día 0	Valor al día 60
				EKD0	EKD60
1	ADT031074	GTG	1	90	90
2	100859	LHG	1	70	70
3	103258	GCR	1	90	90
			PROMEDIO	83.33	83.33

KARNOFSKY: GRUPO CONTROL DÍA 30					
CASO	EXPEDIENTE	NOMBRE	GRUPO	Valor al día 0	Valor al día 30
				EKD0	EKD30
1	104468	HMO	1	60	80
2	100027	PBR	1	90	90
3	100047	GIMP	1	60	60
4	101435	AAN	1	90	90
5	73797	JBT	1	70	70
6	61450	MRR	1	90	90
			PROMEDIO	76.67	80.00

Fuente: Elaboración propia con datos de INCan.

CUADRO 2.9. ESCALA EVA: GRUPO EXPERIMENTAL.

EVA: GRUPO EXPERIMENTAL DÍA 90						
CASO	EXPEDIENTE	NOMBRE	GRUPO	Valor al día 0	Valor al día 90	Disminución del Dolor
				EVAD0	EVAD90	%
1	ADT029018	DMMC	0	9	1	88.89
2	52981	LLI	0	2	1	50.00
3	103112	LFO	0	6	3	50.00
4	62670	EGG	0	4	0	100.00
5	12761	ECA	0	1	0	100.00
6	83393	SCMJ	0	10	1	90.00
7	100359	MALG	0	1	0	100.00
8	103100	BSG	0	6	0	100.00
9	74537	ZILL	0	5	0	100.00
10	100290	CAD	0	8	2	75.00
			PROMEDIO	5.20	0.80	85.39

EVA: GRUPO EXPERIMENTAL DÍA 60						
CASO	EXPEDIENTE	NOMBRE	GRUPO	Valor al día 0	Valor al día 60	Disminución del Dolor
				EVAD0	EVAD60	%
1	74547	ALLJ	0	8	0	100.00
2	70705	GRM	0	4	0	100.00
3	32772	GCE	0	3	0	100.00
4	994571	GFL	0	7	0	100.00
5	92809	CCF	0	7	2	71.43
6	103830	PAA	0	8	0	100.00
7	100685	DCI	0	1	0	100.00
8	103010	DLGM	0	2	0	100.00
9	101683	SVJ	0	8	5	37.50
			PROMEDIO	5.33	0.78	89.88

EVA: GRUPO EXPERIMENTAL DÍA 30						
CASO	EXPEDIENTE	NOMBRE	GRUPO	Valor al día 0	Valor al día 30	Disminución del Dolor
				EVAD0	EVAD30	%
1	94403	CMI	0	8	2	75.00
2	94114	HMJI	0	6	2	66.67
3	84562	MCJC	0	6	3	50.00
4	92699	GQC	0	8	4	50.00
5	80030	DHCV	0	6	3	50.00
6	104290	ABG	0	8	4	50.00
7	62914	VOL	0	5	5	0.00
8	44086	ISS	0	4	1	75.00
9	104290	ABG	0	8	4	50.00
10	104628	LRYM	0	5	2	60.00
11	104195	TRD	0	3	1	66.67
12	104634	ABBC	0	5	2	60.00
13	20244	BPYA	0	2	0	100.00
14	103215	MAMS	0	5	0	100.00
15	63937	FQMG	0	8	4	50.00
16	32103	TLMG	0	6	1	83.33
17	102659	GGMA	0	4	0	100.00
18	31336	AAJL	0	8	0	100.00
19	93288	JRM	0	1	0	100.00
			PROMEDIO	5.58	2.00	67.72

Fuente: Elaboración propia con datos de INCan.

CUADRO 2.10. ESCALA EVA: GRUPO CONTROL.

EVA: GRUPO CONTROL DÍA 90						
CASO	EXPEDIENTE	NOMBRE	GRUPO	Valor al día 0	Valor al día 90	Disminución del Dolor
				EVAD0	EVAD90	%
1	101879	DGSI	1	2	0	100.00
2	2817	RMR	1	4	0	100.00
			PROMEDIO	3.00	0.00	100.00

EVA: GRUPO CONTROL DÍA 60						
CASO	EXPEDIENTE	NOMBRE	GRUPO	Valor al día 0	Valor al día 60	Disminución del Dolor
				EVAD0	EVAD60	%
1	ADT031074	GTG	1	4	1	75.00
2	100859	LHG	1	1	0	100.00
3	103258	GCR	1	10	2	80.00
			PROMEDIO	5.00	1.00	85.00

EVA: GRUPO CONTROL DÍA 30						
CASO	EXPEDIENTE	NOMBRE	GRUPO	Valor al día 0	Valor al día 30	Disminución del Dolor
				EVAD0	EVAD30	%
1	104468	HMO	1	3	4	-33.33
2	100027	PBR	1	2	2	0.00
3	100047	GIMP	1	4	3	25.00
4	101435	AAN	1	8	5	37.50
5	73797	JBT	1	4	3	25.00
6	61450	MRR	1	1	0	100.00
			PROMEDIO	3.67	2.83	25.69

Fuente: Elaboración propia con datos de INCan.

CUADRO 2.11. COSTO TOTAL DE TRATAMIENTO: GRUPO EXPERIMENTAL.

COSTO TOTAL POR PACIENTE: GRUPO EXPERIMENTAL DÍA 90							
UNIDAD DE MEDIDA: PESOS							
CASO	EXPEDIENTE	NOMBRE	GRUPO	COSTO TRATAMIENTO PRINCIPAL	COSTO TRATAMIENTO EFECTOS ADVERSOS	COSTO DE LABORATORIO Y GABINETE	COSTO FINAL DE TRATAMIENTO
1	ADT029018	DMMC	0	3673	.	141	3814
2	52981	LLI	0	5028	186	141	5355
3	103112	LFO	0	4609	.	141	4750
4	62670	EGG	0	5028	.	141	5169
5	12761	ECA	0	4609	12	141	4762
6	83393	SCMJ	0	5154	.	141	5295
7	100359	MALG	0	4190	.	141	4331
8	103100	BSG	0	2933	.	141	3074
9	74537	ZILL	0	3254	.	141	3395
10	100290	CAD	0	6285	.	141	6426
						PROMEDIO	4637

COSTO TOTAL POR PACIENTE: GRUPO EXPERIMENTAL DÍA 60							
UNIDAD DE MEDIDA: PESOS							
CASO	EXPEDIENTE	NOMBRE	GRUPO	COSTO TRATAMIENTO PRINCIPAL	COSTO TRATAMIENTO EFECTOS ADVERSOS	COSTO DE LABORATORIO Y GABINETE	COSTO FINAL DE TRATAMIENTO
1	74547	ALLJ	0	3478	.	141	3619
2	70705	GRM	0	1676	.	141	1817
3	32772	GCE	0	2835	.	141	2976
4	994571	GFL	0	3352	.	141	3493
5	92809	CCF	0	4092	.	141	4233
6	103830	PAA	0	2514	.	141	2655
7	100685	DCI	0	3352	.	141	3493
8	103010	DLGM	0	3771	.	141	3912
9	101683	SVJ	0	6704	.	141	6845
						PROMEDIO	3671

COSTO TOTAL POR PACIENTE: GRUPO EXPERIMENTAL DÍA 30							
UNIDAD DE MEDIDA: PESOS							
CASO	EXPEDIENTE	NOMBRE	GRUPO	COSTO TRATAMIENTO PRINCIPAL	COSTO TRATAMIENTO EFECTOS ADVERSOS	COSTO DE LABORATORIO Y GABINETE	COSTO FINAL DE TRATAMIENTO
1	94403	CMI	0	2514	.	141	2655
2	94114	HMJI	0	1676	.	141	1817
3	84562	MCJC	0	2514	.	141	2655
4	92699	GQC	0	1676	.	141	1817
5	80030	DHCV	0	1034	.	141	1175
6	104290	ABG	0	2095	.	141	2236
7	62914	VOL	0	5028	.	141	5169
8	44086	ISS	0	293	.	141	434
9	104290	ABG	0	196	.	141	337
10	104628	LRYM	0	838	.	141	979
11	104195	TRD	0	2095	.	141	2236
12	104634	ABBC	0	838	.	141	979
13	20244	BPYA	0	3771	.	141	3912
14	103215	MAMS	0	2933	.	141	3074
15	63937	FQMG	0	2095	.	141	2236
16	32103	TLMG	0	2514	.	141	2655
17	102659	GGMA	0	2514	.	141	2655
18	31336	AAJL	0	2514	.	141	2655
19	93288	JRM	0	2095	.	141	2236
						PROMEDIO	2206

Fuente: Elaboración propia con datos de INCan.

CUADRO 2.12. COSTO TOTAL DE TRATAMIENTO: GRUPO CONTROL.

COSTO TOTAL POR PACIENTE: GRUPO CONTROL DÍA 90							
UNIDAD DE MEDIDA: PESOS							
CASO	EXPEDIENTE	NOMBRE	GRUPO	COSTO TRATAMIENTO PRINCIPAL	COSTO TRATAMIENTO EFECTOS ADVERSOS	COSTO DE LABORATORIO Y GABINETE	COSTO FINAL DE TRATAMIENTO
1	101879	DGSI	1	3550	.	141	3691
2	2817	RMR	1	5824	.	141	5965
						PROMEDIO	4828

COSTO TOTAL POR PACIENTE: GRUPO CONTROL DÍA 60							
UNIDAD DE MEDIDA: PESOS							
CASO	EXPEDIENTE	NOMBRE	GRUPO	COSTO TRATAMIENTO PRINCIPAL	COSTO TRATAMIENTO EFECTOS ADVERSOS	COSTO DE LABORATORIO Y GABINETE	COSTO FINAL DE TRATAMIENTO
1	ADT031074	GTG	1	3744	.	141	3885
2	100859	LHG	1	2496	.	141	2637
3	103258	GCR	1	2496	.	141	2637
						PROMEDIO	3053

COSTO TOTAL POR PACIENTE: GRUPO CONTROL DÍA 30							
UNIDAD DE MEDIDA: PESOS							
CASO	EXPEDIENTE	NOMBRE	GRUPO	COSTO TRATAMIENTO PRINCIPAL	COSTO TRATAMIENTO EFECTOS ADVERSOS	COSTO DE LABORATORIO Y GABINETE	COSTO FINAL DE TRATAMIENTO
1	104468	HMO	1	5020	.	141	5161
2	100027	PBR	1	2912	.	141	3053
3	100047	GIMP	1	2815	.	141	2956
4	101435	AAN	1	2080	.	141	2221
5	73797	JBT	1	2496	.	141	2637
6	61450	MRR	1	1983	.	141	2124
						PROMEDIO	3025

Fuente: Elaboración propia con datos de INCan.

SAMARIO-153 LEXIDRONAM.

CUADRO 2.13. DATOS GENERALES DE LOS PACIENTES.

CASO	VARIABLES SOCIODEMOGRÁFICAS				HISTORIA CLÍNICA (TUMORACIÓN PRIMARIA)	METÁSTASIS	MEDICAMENTO ADMINISTRADO	
	EXPEDIENTE	NOMBRE	EDAD	SEXO			SAMARIO 153 LEXIDRONAM	TERAPIA CONVENCIONAL
1	101167	EAM	61	M	Mieloma múltiple	ÓSEAS	X	
2	101508	EBB	68	M	Cáncer de Próstata	ÓSEAS	X	
3	90925	GGC	58	M	Cáncer de Próstata	ÓSEAS	X	
4	94574	GCM	31	M	Liposarcoma Pleomorfo	HUESO-PULMÓN-CEREBRO	X	
5	82430	ALC	62	M	Cáncer de Próstata	HUESO-HÍGADO	X	
6	11274	FRR	78	M	Cáncer de Próstata	ÓSEAS	X	
7	101254	LDL	78	M	Cáncer de Próstata	ÓSEAS	X	
8	103181	SSC	77	M	Cáncer de Colon	HUESO-PULMÓN-HÍGADO	X	
9	102088	BTV	66	M	Cáncer de Próstata	HUESO		X
10	91676	EJC	69	F	Cáncer de Pulmón	HUESO		X
11	100517	EPB	69	F	Mieloma Múltiple	HUESO		X
12	43508	LRS	44	F	Cáncer de Mama	HUESO		X
13	103447	LGL	50	M	Cáncer de Próstata	HUESO		X
14	952375	MNGZ	71	F	Cáncer de Mama	ÓSEA		X
15	83413	MGPE	45	F	Cáncer de Mama	HUESO-HÍGADO		X
16	54983	YGS	69	F	Cáncer de Mama	HUESO		X

Fuente: Elaboración propia con datos de INCan.

CUADRO 2.14. POBLACIÓN CONSIDERADA EN EL ESTUDIO SEGÚN TUMORACIÓN PRIMARIA.

DIAGNÓSTICO CLÍNICO	POBLACIÓN TOTAL		GRUPO EXPERIMENTAL		GRUPO CONTROL	
	NÚMERO DE PACIENTES	%	NÚMERO DE PACIENTES	%	NÚMERO DE PACIENTES	%
CÁNCER DE PRÓSTATA	7	44	5	62.5	2	25.0
CÁNCER DE MAMA	4	25	0	0.0	4	50.0
CÁNCER DE PULMÓN	1	6	0	0.0	1	12.5
CÁNCER DE COLON	1	6	1	12.5	0	0.0
MIELOMA MÚLTIPLE	2	13	1	12.5	1	12.0
LIPOSARCOMA	1	6	1	12.5	0	0.0
TOTAL	16	100	8	100.0	8	100.0

Fuente: Elaboración propia con datos de INCan.

CUADRO 2.15. ESCALA EVERA: GRUPO EXPERIMENTAL.

CASO	EXPEDIENTE	GRUPO	Valor día 0	Valor Semana 4	Valor Semana 8	Valor Semana 12	Valor Semana 16
			EVERADO	EVERAS4	EVERAS8	EVERAS12	EVERAS16
1	101167	0	2.00	Leve	Moderado	Moderado	2.00
2	101508	0	2.00	Leve	Leve	Moderado	2.00
3	90925	0	3.00	Moderado	Moderado	Moderado	3.00
4	94574	0	3.00	Severo	Severo	Moderado	2.00
5	82430	0	3.00	Moderado	Moderado	Moderado	2.00
6	11274	0	3.00	Severo	Leve	Leve	1.00
7	101254	0	2.00	Leve	Leve	Leve	1.00
8	103181	0	2.00	Leve	Leve	Leve	2.00
		PROMEDIO	2.50				1.88

Fuente: Elaboración propia con datos de INCan.

CUADRO 2.16. ESCALA EVERA: GRUPO CONTROL.

CASO	EXPEDIENTE	GRUPO	Valor día 0	Valor Semana 4	Valor Semana 8	Valor Semana 12	Valor Semana 16
			EVERADO	EVERAS4	EVERAS8	EVERAS12	EVERAS16
1	102088	1	3.00	Severo	Moderado	Severo	2.00
2	91676	1	3.00	Moderado	Moderado	Moderado	3.00
3	100517	1	3.00	Moderado	Moderado	Moderado	3.00
4	43508	1	2.00	Severo	Severo	Severo	2.00
5	103447	1	3.00	Moderado	Moderado	Moderado	2.00
6	952375	1	2.00	Severo	Moderado	Moderado	2.00
7	83413	1	2.00	Severo	Moderado	Severo	3.00
8	54983	1	2.00	Leve	Severo	Severo	2.00
		PROMEDIO	2.50				2.38

Fuente: Elaboración propia con datos de INCan.

CUADRO 2.17. ESCALA LIKERT: GRUPO EXPERIMENTAL.

CASO	EXPEDIENTE	GRUPO	Valor día 0	Valor Semana 4	Valor Semana 8	Valor Semana 12	Valor Semana 16	Disminución
			ESLDO	ESLS4	ESLS8	ESLS12	ESLS16	%
1	101167	0	4	2	3	3	3	25.00
2	101508	0	4	2	2	2	3	25.00
3	90925	0	4	2	1	1	3	25.00
4	94574	0	5	2	3	3	3	40.00
5	82430	0	4	3	2	3	2	50.00
6	11274	0	3	3	2	2	2	33.33
7	101254	0	4	2	2	2	2	50.00
8	103181	0	3	2	2	3	3	0.00
		PROMEDIO	3.88	2.25	2.13	2.38	2.63	31.04

Fuente: Elaboración propia con datos de INCan.

CUADRO 2.18. ESCALA LIKERT: GRUPO CONTROL.

CASO	EXPEDIENTE	GRUPO	Valor día 0	Valor Semana 4	Valor Semana 8	Valor Semana 12	Valor Semana 16	Disminución
			ESLDO	ESLS4	ESLS8	ESLS12	ESLS16	%
1	102088	1	2	4	4	3	4	-100.00
2	91676	1	3	3	3	2	2	33.33
3	100517	1	3	3	3	3	2	33.33
4	43508	1	2	3	4	4	3	-50.00
5	103447	1	3	3	4	4	4	-33.33
6	952375	1	4	3	3	3	3	25.00
7	83413	1	4	4	3	4	3	25.00
8	54983	1	4	4	3	4	4	0.00
		PROMEDIO	3.13	3.38	3.38	3.38	3.13	-8.33

Fuente: Elaboración propia con datos de INCan.

CUADRO 2.19. ESCALA KARNOFSKY: GRUPO EXPERIMENTAL.

CASO	EXPEDIENTE	GRUPO	Valor día 0	Valor Semana 4	Valor Semana 8	Valor Semana 12	Valor Semana 16
			EKD0	EKS4	EKS8	EKS12	EKS16
1	101167	0	50	60	50	50	50
2	101508	0	60	70	70	60	50
3	90925	0	50	60	60	60	50
4	94574	0	60	60	70	60	60
5	82430	0	60	50	50	50	50
6	11274	0	60	70	60	60	60
7	101254	0	60	70	70	70	70
8	103181	0	60	70	70	70	60
		PROMEDIO	58	64	63	60	56

Fuente: Elaboración propia con datos de INCan.

CUADRO 2.20. ESCALA KARNOFSKY: GRUPO CONTROL.

CASO	EXPEDIENTE	GRUPO	Valor día 0	Valor Semana 4	Valor Semana 8	Valor Semana 12	Valor Semana 16
			EKD0	EKS4	EKS8	EKS12	EKS16
1	102088	1	80	70	70	60	60
2	91676	1	90	80	70	60	50
3	100517	1	90	90	90	80	60
4	43508	1	90	50	50	50	50
5	103447	1	90	90	80	70	70
6	952375	1	90	90	90	90	90
7	83413	1	90	90	90	80	80
8	54983	1	90	90	90	80	80
		PROMEDIO	89	81	79	71	68

Fuente: Elaboración propia con datos de INCan.

CUADRO 2.21. ESCALA EVA: GRUPO EXPERIMENTAL.

CASO	EXPEDIENTE	GRUPO	Valor día 0	Valor Semana 4	Valor Semana 8	Valor Semana 12	Valor Semana 16	Disminución del Dolor
			EVADO	EVAS4	EVAS8	EVAS12	EVAS16	%
1	101167	0	6	4	5	5	5	16.67
2	101508	0	6	3	4	5	5	16.67
3	90925	0	8	6	4	4	6	25.00
4	94574	0	9	7	7	6	6	33.33
5	82430	0	8	6	5	5	5	37.50
6	11274	0	8	6	4	4	4	50.00
7	101254	0	6	2	3	4	4	33.33
8	103181	0	6	3	3	4	5	16.67
		PROMEDIO	7.13	4.63	4.38	4.63	5.00	28.65

Fuente: Elaboración propia con datos de INCan.

CUADRO 2.22. ESCALA EVA: GRUPO CONTROL.

CASO	EXPEDIENTE	GRUPO	Valor día 0	Valor Semana 4	Valor Semana 8	Valor Semana 12	Valor Semana 16	Disminución del Dolor
			EVADO	EVAS4	EVAS8	EVAS12	EVAS16	%
1	102088	1	9	8	5	7	5	44.44
2	91676	1	8	6	6	6	8	0.00
3	100517	1	7	6	5	5	7	0.00
4	43508	1	6	8	8	6	6	0.00
5	103447	1	7	6	6	6	6	14.29
6	952375	1	6	8	6	6	6	0.00
7	83413	1	6	7	6	8	7	-16.67
8	54983	1	6	4	8	8	6	0.00
		PROMEDIO	6.88	6.63	6.25	6.50	6.38	5.26

Fuente: Elaboración propia con datos de INCan.

CUADRO 2.23. COSTO TOTAL DE TRATAMIENTO: GRUPO EXPERIMENTAL.

COSTO TOTAL DE TRATAMIENTO POR PACIENTE									
UNIDAD DE MEDIDA: PESOS									
RECOGIDA DE DATOS	CATEGORÍA	EXPEDIENTE 101167	EXPEDIENTE 101508	EXPEDIENTE 90925	EXPEDIENTE 94574	EXPEDIENTE 82430	EXPEDIENTE 11274	EXPEDIENTE 101254	EXPEDIENTE 103181
DÍA 0	CONSULTA	303	303	303	303	303	303	303	303
	LABORATORIO	106	106	106	106	106	106	106	106
	IMAGEN	3601	3601	3601	3601	3601	3601	3601	3601
	TRATAMIENTO CON OPIOIDES	875	354	2629	1254	1645	438	354	2790
	TRATAMIENTO NO OPIOIDE	983	60	60	.	60	505	60	38
	ATENCIÓN INMEDIATA	.	.	500	.	.	.	.	.
	SAMARIO	.	.	.	.	.	.	.	.
SEMANA 4	CONSULTA	303	303	303	303	303	303	303	303
	LABORATORIO	106	106	106	106	106	106	106	106
	IMAGEN	.	.	.	.	.	.	.	.
	TRATAMIENTO CON OPIOIDES	875	354	1238	846	1316	438	354	2790
	TRATAMIENTO NO OPIOIDE	983	60	60	.	60	105	60	135
	ATENCIÓN INMEDIATA	.	.	.	.	.	.	.	.
	SAMARIO	7035	7035	7035	7035	7035	7035	7035	7035
SEMANA 8	CONSULTA	303	303	303	303	303	303	303	303
	LABORATORIO	106	106	106	106	106	106	106	106
	IMAGEN	.	.	.	.	.	.	.	.
	TRATAMIENTO CON OPIOIDES	437	236	1567	438	1316	438	236	2610
	TRATAMIENTO NO OPIOIDE	983	60	60	.	60	105	60	135
	ATENCIÓN INMEDIATA	.	.	.	.	.	.	.	.
	SAMARIO	.	.	.	.	.	.	.	.
SEMANA 12	CONSULTA	303	303	303	303	303	303	303	303
	LABORATORIO	106	106	106	106	106	106	106	106
	IMAGEN	.	.	.	.	.	.	.	.
	TRATAMIENTO CON OPIOIDES	437	472	1238	816	1316	438	354	2700
	TRATAMIENTO NO OPIOIDE	983	60	60	.	60	105	60	135
	ATENCIÓN INMEDIATA	.	.	.	.	.	.	.	.
	SAMARIO	.	.	.	.	.	.	.	.
SEMANA 16	CONSULTA	303	303	303	303	303	303	303	303
	LABORATORIO	106	106	106	106	106	106	106	106
	IMAGEN	.	.	.	.	.	.	.	.
	TRATAMIENTO CON OPIOIDES	875	472	1567	816	1645	438	354	2790
	TRATAMIENTO NO OPIOIDE	983	60	60	.	60	135	60	135
	ATENCIÓN INMEDIATA	.	.	.	.	.	.	.	.
	SAMARIO	.	.	.	.	.	.	.	.
	SUMA	21095	14869	21720	16851	20219	15826	14633	26939
								PROMEDIO	19019

Fuente: Elaboración propia con datos de INCan.

CUADRO 2.24. COSTO TOTAL DE TRATAMIENTO: GRUPO CONTROL.

COSTO TOTAL DE TRATAMIENTO POR PACIENTE									
UNIDAD DE MEDIDA: PESOS									
RECOGIDA DE DATOS	CATEGORÍA	EXPEDIENTE 102088	EXPEDIENTE 91676	EXPEDIENTE 100517	EXPEDIENTE 43508	EXPEDIENTE 103447	EXPEDIENTE 952375	EXPEDIENTE 83413	EXPEDIENTE 54983
DÍA 0	CONSULTA	303	303	303	303	303	303	303	303
	LABORATORIO	106	106	106	106	106	106	106	106
	IMAGEN	3601	3601	3601	3601	3601	3601	3601	3601
	TRATAMIENTO CON OPIOIDES	2100	1305	1305	1305	1305	354	285	236
	TRATAMIENTO NO OPIOIDE	75	135	.	135	.	.	75	135
	ATENCIÓN INMEDIATA	.	.	.	.	.	.	.	.
	SAMARIO	.	.	.	.	.	.	.	.
SEMANA 4	CONSULTA	303	303	303	303	303	303	303	303
	LABORATORIO	106	106	106	106	106	106	106	106
	IMAGEN	.	.	.	.	.	.	.	.
	TRATAMIENTO CON OPIOIDES	2734	472	1740	1314.28	1740	354	360	928
	TRATAMIENTO NO OPIOIDE	75	135	.	135	.	135	135	135
	ATENCIÓN INMEDIATA	.	.	.	.	.	.	.	.
	SAMARIO	.	.	.	.	.	.	.	.
SEMANA 8	CONSULTA	303	303	303	303	303	303	303	303
	LABORATORIO	106	106	106	106	106	106	106	106
	IMAGEN	.	.	.	.	.	.	.	.
	TRATAMIENTO CON OPIOIDES	3747	472	1305	125	875	472	472	1164
	TRATAMIENTO NO OPIOIDE	75	135	.	135	.	135	135	135
	ATENCIÓN INMEDIATA	.	.	.	.	.	.	.	.
	SAMARIO	.	.	.	.	.	.	.	.
SEMANA 12	CONSULTA	303	303	303	303	303	303	303	303
	LABORATORIO	106	106	106	106	106	106	106	106
	IMAGEN	.	.	.	.	.	.	.	.
	TRATAMIENTO CON OPIOIDES	2632	472	1305	.	1312.5	472	708	2498
	TRATAMIENTO NO OPIOIDE	135	135	.	135	.	135	135	135
	ATENCIÓN INMEDIATA	.	.	.	.	.	.	.	.
	SAMARIO	.	.	.	.	.	.	.	.
SEMANA 16	CONSULTA	303	303	303	303	303	303	303	303
	LABORATORIO	106	106	106	106	106	106	106	106
	IMAGEN	.	.	.	.	.	.	.	.
	TRATAMIENTO CON OPIOIDES	4996	472	236	472	1312.5	472	408	2805
	TRATAMIENTO NO OPIOIDE	135	135	.	135	.	135	135	135
	ATENCIÓN INMEDIATA	.	.	.	.	.	.	.	.
	SAMARIO	.	.	.	.	.	.	.	.
	SUMA	22350	9514	11537	9537	12191	8310	8494	13952
								PROMEDIO	11986

Fuente: Elaboración propia con datos de INCan.

ANEXO III

ESCALAS Y CUESTIONARIOS PARA LA EVALUACIÓN DE LA EFECTIVIDAD CLÍNICA DE LOS TRATAMIENTOS

ESCALA VISUAL ANÁLOGA (EVA)

VALOR	INTERPRETACIÓN
0	No me duele nada
2	Duele poco
4	Me duele
6	Me duele mucho
8	No aguanto el dolor
10	Insoportable

ESCALA LIKERT

VALOR	INTERPRETACIÓN
1	Mucho mejor
2	Mejor
3	Ningún cambio
4	Peor
5	Mucho peor

ESCALA VERBAL ANÁLOGA (EVERA)

VALOR	INTERPRETACIÓN
0	Ausencia de dolor
1 a 3	Dolor leve
4 a 6	Dolor moderado
7 a 10	Dolor severo

Nota: La tendencia esperada para las tres escalas anteriormente mencionadas es decreciente.

Fuente: Elaboración propia con instrucciones de tutores clínicos del INCan.

CUESTIONARIO DN-4

Pregunta 1: ¿Tiene el dolor una o más de las siguientes características?		
	Sí	No
1. Quemazón		
2. Frio doloroso		
3. Calambres		
Pregunta 2: ¿Está asociado el dolor con uno o más de los siguientes síntomas en la misma zona?		
	Sí	No
4. Hormigueo		
5. Alfileres y agujas		
6. Entumecimiento		
7. Picazón		
Pregunta 3: ¿Está el dolor localizado en una zona donde el examen físico puede mostrar una o más de las siguientes características?		
	Sí	No
8. Hipoestesia al tacto		
9. Hipoestesia al pinchazo		
Pregunta 4: En la zona dolorosa, el dolor es causado o incrementado por:		
	Sí	No
10. Cepillado suave a la piel		

Nota: Por cada respuesta positiva asigne un punto, por cada respuesta negativa asigne un valor de 0 (cero).
 Sume los puntos; si es mayor o igual a 4 el resultado se considera que hay dolor neuropático.

Fuente: Elaboración propia con instrucciones de tutores clínicos del INCan.

ESCALA KARNOFSKY

PORCENTAJE	INTERPRETACIÓN
100	Normal, no presenta signos o síntomas de la enfermedad.
90	Capaz de llevar a cabo actividad normal. Signos y síntomas leves.
80	Actividad normal con esfuerzo, algunos signos o síntomas de la enfermedad.
70	Capaz de cuidarse, pero incapaz de llevar a cabo actividad normal o trabajo activo.
60	Requiere atención ocasional, sin embargo puede cuidarse de la mayoría de sus necesidades.
50	Requiere asistencia y frecuentes cuidados médicos.
40	Encamado, necesita cuidado y atenciones especiales.
30	Invalidez severa, hospitalización indicada.
20	Inválido grave, necesita hospitalización y tratamiento general de sostén.
10	Muy grave, rápida progresión de la enfermedad.
0	Muerte.

Nota: La tendencia esperada es creciente respecto al porcentaje.

Fuente: Elaboración propia con instrucciones de tutores clínicos del INCan.

GLOSARIO¹²

AINE. Los fármacos antiinflamatorios no esteroides o AINE son medicamentos que se usan para tratar tanto el dolor como la inflamación. Algunos ejemplos son: Ibuprofeno, Ketoprofeno y Naproxeno. ^(Ⓢ)

Alodinia. Dolor producido por un estímulo que normalmente no causa dolor; por ejemplo, el estímulo táctil. ^(Ⓜ)

Análisis de sensibilidad. Método de análisis para determinar si variaciones en los parámetros con cierto grado de incertidumbre en una evaluación económica cambian los resultados y las conclusiones del análisis. ^(b)

Antidepresivo. Medicina que trata la depresión. Puede mejorar el estado de ánimo, el sueño, el apetito y la concentración. ^(•)

Bifosfonato. Fármaco que se usa para tratar concentraciones altas de calcio en la sangre causadas por algunos tipos de cáncer, entre los que se incluye el mieloma. Los bifosfonatos no desaceleran ni detienen la propagación del cáncer, pero pueden desacelerar la degradación ósea, aumentar el grosor de los huesos y reducir el dolor en los mismos y el riesgo de sufrir fracturas. ^(•)

Bilirrubina. Pigmento amarillento que se encuentra en la bilis, un líquido producido por el hígado. Las grandes cantidades de bilirrubina en la sangre pueden llevar a que se presente ictericia, una coloración amarilla en la piel, las membranas mucosas o los ojos. ^(•)

Calcitonina. Hormona elaborada por las células C de la glándula tiroidea. Ayuda a mantener una concentración saludable de calcio en la sangre. Cuando la concentración de calcio es demasiado alta, la calcitonina la baja. ^(v)

Cáncer. Enfermedad neoplásica con transformación de las células, que proliferan de manera anormal e incontrolada. Tumor maligno. ^(⊖)

Cáncer Cervicouterino. Cáncer que se forma en los tejidos del cérvix o cuello del útero, es decir, el pasaje que conecta al útero con la vagina. Por lo general, es un cáncer que crece lentamente, que puede no presentar síntomas, pero que puede detectarse por medio de pruebas de Papanicolaou (procedimiento mediante el cual se raspan células del cérvix y se examinan al microscopio). ^(v)

¹² La definición o explicación del catálogo de palabras que a continuación se desarrolla tiene como fuente: ^(Ⓢ) Arthritis Foundation; ^(Ⓜ) Pfizer; ^(•) MedlinePlus; ^(v) National Cancer Institute, EE.UU.; ^(♦) Instituto Nacional de Cancerología, México; ^(†) International Epidemiological Association; ^(⊖) Real Academia Española; ^(b) CSG e INSP, 2008; ^(x) Conde, J. 1998; ^(u) ISPOR, 2003; ^(†) Facultad de Medicina, UNAM y ^(Ⓜ) Salud.com

Cáncer de colon. Cáncer que se presenta en los tejidos del colon (la parte más larga del intestino grueso). La mayoría de los cánceres de colon son adenocarcinomas (cánceres que empiezan en las células que producen y liberan el moco y otros líquidos). ^(v)

Cáncer de mama. Cáncer que comienza en el tejido mamario. Existen dos tipos principales de cáncer de mama: a) el carcinoma ductal que comienza en los conductos que llevan leche desde la mama hasta el pezón (la mayoría de los cánceres de mama son de este tipo) y b) el carcinoma lobulillar que comienza en partes de las mamas, llamadas lobulillos, que producen leche. ^(•)

Cáncer de próstata. Cáncer que se forma en los tejidos de la próstata (una glándula del aparato reproductor masculino que se encuentra debajo de la vejiga y adelante del recto). El cáncer de próstata se presenta, por lo general, en hombres de edad avanzada. ^(v)

Cáncer de pulmón. Cáncer que se forma en los tejidos del pulmón, por lo general, en las células que recubren las vías respiratorias. ^(v)

Creatinina. Compuesto que el cuerpo elimina en la orina. Las concentraciones de creatinina se miden para vigilar el funcionamiento de los riñones. ^(v)

Cuidado paliativo. Cuidado total y continuo durante la enfermedad [para tratar el dolor], principalmente cuando [el paciente] ya no responde al tratamiento curativo, [alternando con] problemas emocionales, sociales y espirituales hasta después del deceso [del paciente]. ^(*)

Dolor agudo. Dolor que se presenta rápidamente; puede ser intenso pero dura relativamente poco tiempo. ^(v)

Dolor crónico. Dolor que puede variar de leve a grave y que persiste o evoluciona durante un largo período de tiempo. ^(v)

Dolor del miembro fantasma. Sensación de dolor que se origina en una zona de un miembro amputado. ^(■)

Dolor neuropático. Los médicos utilizan el término de dolor neuropático para referirse al dolor causado por una lesión primaria (golpe, daño o herida) o una alteración en el sistema nervioso. Este tipo de dolor se produce cuando ocurre una lesión en los nervios periféricos, en el cerebro o en la médula espinal que ocasiona que percibamos dolor en alguna parte del organismo. ^(■)

Dolor neuropático relacionado con el cáncer. Dolor inducido por el tumor o por el tratamiento empleado para tratarlo, como la quimioterapia o la radioterapia. ^(■)

Dolor súbito. Aumento intenso del dolor que aparece rápidamente aunque se usen medicamentos para controlar el dolor. Se puede presentar espontáneamente o en relación con una actividad específica. ^(•)

Enfermedad cerebrovascular. También denominada accidente cerebrovascular, sucede cuando el flujo sanguíneo de una parte del cerebro se interrumpe debido a que un vaso sanguíneo en dicho órgano se bloquea o se rompe. ^(•)

Epidemiología. Es el estudio de los factores que determinan la frecuencia y distribución de las enfermedades en poblaciones humanas. ⁽⁷⁾

Esqueleto axial. El sistema esquelético se divide en dos: esqueleto axial y esqueleto apendicular. El primero se compone de ochenta huesos ubicados en el cráneo, cara, espina y columna vertebral; tórax, costillas y esternón; y huesos del hioideo. ^(∞)

Etiología. Causa u origen de una enfermedad. ⁽⁹⁾

Evaluación de Tecnología Sanitaria. Forma amplia de investigación, que examina las consecuencias clínicas, sociales, económicas y éticas que se producen a corto y largo plazo, derivadas del uso de las tecnologías, tanto directas como indirectas, y, sobre los efectos deseados como los no deseados. ^(x)

Evaluación económica. Aplicación de métodos analíticos para identificar, medir, valorar y comparar costos y consecuencias de alternativas existentes. ^(b)

Fármaco no opioide. Fármaco que tiene generalmente tres efectos comunes: analgésico, antiinflamatorio y antipirético. ^(v)

Fármaco opioide. Medicamento analgésico, es decir, alivia el dolor. Hay varios tipos de opioides. La morfina es el opioide más común utilizado para el control del dolor relacionado con el cáncer. Otros opioides de uso común son la hidromorfona, la oxycodona, la metadona, el fentanilo y el tramadol. ^(v)

Farmacocinética. Actividad de los medicamentos en el cuerpo durante un período de tiempo; un proceso mediante el cual los medicamentos se absorben, se distribuyen en el cuerpo, se localizan en los tejidos y se eliminan del cuerpo. ^(v)

Farmacoeconomía. Disciplina que determina el valor de los productos, servicios y programas farmacéuticos de la salud. Aborda los aspectos clínicos, económicos y humanísticos de intervenciones sanitarias en la prevención, diagnóstico, tratamiento y manejo de la enfermedad. ^(u)

Gabapentina. La gabapentina pertenece a una clase de medicamentos llamados anticonvulsivos, pues disminuye la excitación anormal del cerebro. La gabapentina

alivia las molestias de: a) la neuralgia postherpética al modificar la forma en que el organismo siente el dolor (ardor, dolor punzante o molestias que pueden perdurar por meses o años después de un ataque de herpes zóster), b) la neuropatía diabética (entumecimiento u hormigueo que experimentan las personas con diabetes debido a lesiones en los nervios) y c) trata y previene los bochornos (sensación de calor súbita e intensa con sudoración) en mujeres bajo tratamiento contra el cáncer de seno. ^(a)

Gammagrafía ósea. Es un examen imagenológico que muestra áreas de aumento o disminución del recambio (metabolismo) óseo. Una gammagrafía ósea implica inyectar un material radiactivo (marcador radiactivo) dentro de una vena. La sustancia viaja a través del torrente sanguíneo hasta los huesos y órganos. A medida que el material se consume, emite radiación, la cual es detectada por una cámara que lentamente rastrea el cuerpo. La cámara toma imágenes de cuánta cantidad de marcador radiactivo se acumula en los huesos. Es empleado para evaluar la enfermedad ósea metastásica. ^(a)

Glucosa. Tipo de azúcar; la fuente principal de energía para los organismos vivos. ^(v)

Hematoma. Acumulación de sangre coagulada o parcialmente coagulada en un órgano, tejido o espacio del cuerpo debido a la rotura de un vaso sanguíneo. ^(v)

Hemoglobina. Proteína en los glóbulos rojos que transporta oxígeno. Un examen sanguíneo puede determinar qué tanta hemoglobina tiene uno en la sangre. ^(a)

Hiperalgnesia. Exacerbación de la sensibilidad al dolor. ^(a)

Horizonte temporal. Periodo de tiempo durante el cual los costos y las consecuencias son medidos en un estudio de evaluación económica. ^(b)

Hormonoterapia. Tratamiento que agrega, bloquea o extrae hormonas. Para demorar o impedir el crecimiento de ciertos cánceres (como el de próstata y el de mama), se pueden administrar hormonas sintéticas u otros medicamentos para bloquear las hormonas naturales del cuerpo. A veces, es necesaria la cirugía para extraer la glándula que produce cierta hormona. ^(v)

Imágenes por resonancia magnética (IRM). Procedimiento en el que se usan ondas de radio y un imán muy potente conectado a una computadora para crear imágenes detalladas de áreas internas del cuerpo. Estas imágenes pueden mostrar la diferencia entre el tejido normal y el tejido enfermo. La resonancia magnética es especialmente útil para crear imágenes del cerebro, la columna vertebral, el tejido blando de las articulaciones y el interior de los huesos. ^(v)

Infección. Invasión y multiplicación de los gérmenes en el cuerpo. Las infecciones se pueden presentar en cualquier parte del cuerpo y pueden diseminarse. Los gérmenes pueden ser bacterias, virus, hongos con forma de levadura u otros hongos. ^(v)

Leucocito. También llamado glóbulo blanco, ayuda a combatir infecciones o reacciones alérgicas. ^(•)

Liposarcoma. Cáncer poco común de células grasas. ^(v)

Loratadina. Pertenece a una clase de medicamentos llamados antihistamínicos. Funciona al bloquear la acción de la histamina, una sustancia en el cuerpo que causa síntomas de alergias. ^(•)

Metástasis. Diseminación del cáncer de una parte del cuerpo a otra. El tumor formado por células que se han diseminado se llama "tumor metastásico" o "metástasis". El tumor metastásico contiene células que son como las del tumor original (primario). ^(v)

Mieloma múltiple. Tipo de cáncer que comienza en las células plasmáticas (glóbulos blancos que producen anticuerpos). También se llama enfermedad de Kahler, mieloma de células plasmáticas y mielomatosis. ^(v)

Neoplasia. Masa anormal de tejido que resulta cuando las células se multiplican más de lo debido o no mueren cuando debieran. Las neoplasias pueden ser benignas (no cancerosas) o malignas (cancerosas). También se llama tumor. ^(v)

Neuralgia postherpética. Dolor persistente (continuo) o que va y viene, en la zona de la erupción del herpes zoster (culebrilla). ^(a)

Neuropatía diabética. Neuropatía periférica dolorosa por una complicación de la diabetes que afecta el tejido nervioso. ^(a)

Neuropatías periféricas asociadas al Virus de Inmunodeficiencia Humano (VIH). Son una amplia gama de trastornos dolorosos observados en personas infectadas por VIH. ^(a)

Paracetamol. Analgésico eficaz para el control del dolor leve a moderado. También es antipirético, por lo que es eficaz para el tratamiento de la fiebre. ^(f)

Patología. Parte de la medicina que estudia las enfermedades o conjunto de síntomas de una enfermedad. ^(e)

Perspectiva de análisis. Punto de vista a partir del cual el análisis económico es conducido, generalmente define cuáles costos deben ser incluidos. ^(b)

Placebo. Sustancia inactiva o tratamiento que se parece a un medicamento y se administra de la misma forma que el medicamento o tratamiento real que está en estudio. ^(v)

Plaquetas. Ayudan a la coagulación de la sangre y son más pequeñas que los glóbulos blancos y los glóbulos rojos. El conteo de las plaquetas se puede realizar para controlar o diagnosticar enfermedades, o para identificar la causa de un sangrado excesivo. ^(*)

Plaquetopenia. También llamada trombopenia o trombocitopenia, es el descenso patológico del número de plaquetas circulantes. ^(v)

Posología. Es el estudio de la dosificación de los fármacos. ^(v)

Química sanguínea. La química básica de la sangre mide los niveles de ciertos electrolitos, como el sodio y el potasio, en la sangre. Los doctores solicitan este tipo de prueba para ver si hay algún tipo de problema en los riñones, diabetes, trastornos del metabolismo o daño en los tejidos. ^(*)

Quimioterapia. Tratamiento con medicamentos que destruyen células cancerosas. ^(v)

Radioterapia. Es el uso de radiación de alta energía proveniente de rayos X, rayos gamma, neutrones, protones y otras fuentes para destruir las células cancerosas y reducir tumores. La radiación puede provenir de una máquina externa al cuerpo (radioterapia de haz externo), o puede provenir de material radiactivo colocado en el cuerpo cerca de células cancerosas (radioterapia interna). La radioterapia sistémica usa una sustancia radiactiva, como anticuerpos monoclonales radiomarcados que circulan por el cuerpo. También se llama irradiación. ^(v)

Rayos X. Un tipo de radiación de alta energía. En dosis bajas, los rayos X se usan para diagnosticar enfermedades al producir imágenes del interior del cuerpo. En dosis elevadas, los rayos X se usan para tratar el cáncer. ^(v)

Samarium-153 Lexidronam. Sustancia radiactiva que se usa para tratar el cáncer de hueso y las metástasis óseas (cánceres que se diseminaron desde el tumor original hasta el hueso). El samario 153 es una forma radiactiva del elemento metálico samario. Se acumula en el hueso y allí libera radiación que puede destruir las células cancerosas. Es un tipo de radioisótopo. ^(v)

Tasa de descuento. Aplicada en el proceso por medio del cual el flujo de costos y beneficios futuros (habitualmente más de un año) de una intervención son convertidos a valor presente equivalente. ^(b)

Terapia adyuvante. Tratamiento adicional que se usa junto con el tratamiento principal. También se llama tratamiento adjunto. ^(v)

Tomografía computarizada. Serie de imágenes detalladas del interior del cuerpo tomadas desde ángulos diferentes. Las imágenes son creadas por una computadora conectada a una máquina de rayos X. También se llama tomografía axial computarizada, (CT scan, en inglés). ^(v)

Tomografía por emisión de positrones (TEP). Procedimiento en el que se inyecta una pequeña cantidad de glucosa (azúcar) radiactiva en una vena y se usa un escáner para obtener imágenes computarizadas detalladas de las áreas internas del cuerpo en donde se usó la glucosa. Debido a que las células cancerosas por lo general usan más glucosa que las células normales, las imágenes pueden ser usadas para encontrar células cancerosas en el cuerpo. ^(v)

Tramadol. Fármaco que pertenece a una clase de medicamentos llamados agonistas opiáceos. Funciona al cambiar la forma en la que el cuerpo siente el dolor. Se usa para aliviar el dolor moderado a intenso. ^(*)

Trauma. Lesión en el cuerpo o situación que causa daño mental o emocional duradero. ^(v)

Tumor. Es una masa anormal de tejido corporal. En general, los tumores ocurren cuando las células se dividen excesivamente en el cuerpo. Los tumores pueden ser cancerosos (malignos) o no cancerosos (benignos). ^(*)

Tumor primario. Tumor original. ^(v)

Unidad natural de efectividad. Medida de efecto de una intervención en la salud que está relacionada directamente con la extensión y la calidad de vida. Algunos ejemplos son: años de vida ganado y muertes evitadas. ^(b)

Urea. Sustancia que se forma por la descomposición de proteína en el hígado. Los riñones filtran la urea de la sangre hacia la orina. ^(v)

VIH. Virus de la Inmunodeficiencia Humana que causa del Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida (SIDA). ^(v)

BIBLIOGRAFÍA

- Byford, S. and Raftery, J. 1998. "Perspectives in economic evaluation." *BMJ* 316: 1529-1530.
- Caraceni, A., Zecca, E., Martini, C. and O'Connor, F. 1999. "Gabapentin as an Adjuvant to Opioid Analgesia for Neuropathic Cancer Pain." *Journal of Pain and Symptom Management* 17: 441-445.
- Cepeda, M. and Farrar, J. 2006. "Economic Evaluation of Oral Treatments for Neuropathic Pain." *The Journal of Pain* 7: 119-128.
- Collazo, M. y Flores, N. 2000. "Farmacoeconomía. Evaluación de la Eficiencia en los Tratamientos Farmacológicos." *Revista Cubana de Farmacoeconomía* 34(1):63-9.
- Comisión Mexicana sobre Macroeconomía y Salud (CMMS). 2006. *Macroeconomía y Salud. Invertir en salud para el desarrollo económico*, México: FCE.
- Conde, J. 1998. "Evaluación de Tecnologías Médicas Basada en la Evidencia." Agencia de Evaluación de Tecnologías Sanitarias. Instituto de Salud Carlos III. Ministerio de Sanidad y Consumo. España.
- Covarrubias-Gómez, A. 2008. "Las clínicas de dolor en México." *Revista Mexicana de Anestesiología* 31 (1): 66-70.
- Creese, A. and Parker, D. 1994. *Cost analysis in primary health care. A training manual for programme managers*. Geneva: WHO.
- Doth, A., Hansson, P., Jensen, M. and Taylor, R. 2010. "The burden of neuropathic pain: A systematic review and meta-analysis of health utilities." *PAIN* 149: 338–344.
- Frenk, J. 2003. *La salud de la población. Hacia una nueva salud pública*, 3° ed., México: FCE.
- Gálvez, A. 1999. "La Farmacoeconomía en la Eficiencia de la Salud Pública." *Revista Cubana de Salud Pública* 25 (1): 81-85.
- Instituto Nacional de Cancerología (INCan). 2011. ¿Qué es una Clínica del Dolor y Cuidados Paliativos? (Folleto).
———. 2011. Clínica del Dolor y Cuidados Paliativos. (Folleto).
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). 2005. *Clasificación de Instituciones de Salud*, México: INEGI.
———. 2010. *Estadísticas a propósito del día mundial contra el cáncer*, México: INEGI.
———. 2010. *Estadísticas en salud en establecimientos particulares. Tabulados básicos 2004-2009*, México: INEGI.
- International Society for Pharmacoeconomics and Outcomes Research (ISPOR). 2003. *Health Care Cost, Quality, and Outcomes. ISPOR Book of Terms*, EE.UU: ISPOR.

- Kernick, D. 1998. "Economic evaluation in health: a thumb nail sketch." *BMJ* 316: 1663-1665.
- Keskinbora, K. Ferit, A. and Aydinli, I. 2007. "Gabapentin and an Opioid Combination versus Opioid Alone for the Management of Neuropathic Cancer Pain: A Randomized Open Trial." *Journal of Pain and Symptom Management*.
- López, G. y Ortún, V. 1998. *Economía y Salud. Fundamentos y Políticas*, España: Encuentro.
- Macedo, A. et al. 2006. "Análise Custo-Efetividade do Samário-153-EDTMP versus Terapêutica Convencional da Dor em Doentes com Metástases Ósseas Múltiplas Dolorosas em Portugal." *SAÚDE E ECONOMIA* 19: 421-426.
- Mankiw, N. 2004. *Principios de Economía*, 3º ed., España: Mc Graw Hill.
- Marmolejo, L. et al. 2003. *Manual de Costeo Unitario de Procedimientos Médicos. El Ejemplo de las Enfermedades Relacionadas con el Virus del Papiloma Humano*, México: INSP e INCan.
- Marmot, M. 2010. *Fair Society, Healthy Lives. Strategic Review of Health Inequalities in England post-2010*, London: London University Collage.
- Medical Services Advisory Committee (MSAC). 1999. "Samarium 153-Lexidroname for bone pain due to skeletal metastases" Australia.
- O'Connor, A. and Dworkin, R. 2009. "Treatment of Neuropathic Pain: An Overview of Recent Guidelines." *The American Journal of Medicine* 122: S22–S32.
- O'Connor, A., Noyes, K. and Holloway, R. 2007. "A Cost-Effectiveness Comparison of Desipramine, Gabapentin, and Pregabalin for Treating Postherpetic Neuralgia." *JAGS* 55: 1176–1184.
- Organización de la Naciones Unidas (ONU). 2011. *Objetivos de Desarrollo del Milenio. Informe de 2011*, Nueva York: ONU.
- Palmer, S., Byford, S. and Raftery, J. 1999. "Types of economic evaluation." *BMJ*. Vol. 318.
- Pencheon, D. 1998. "Matching demand and supply fairly and efficiently." *BMJ*. Vol. 316.
- Raftery, J. 1999. "Economic evaluation: an introduction." *BMJ* 316: 1013-1014.
- Roqué, M. et al. 2008. "Radioisótopos para el dolor óseo metastásico (Revisión Cochrane traducida)." *La Biblioteca Cochrane Plus*. Oxford: Update Software Ltd.
- Secretaría de Salud (SS). 2010. *Catálogo Universal de Servicios de Salud 2010*, México: Secretaría de Salud.
 ——. 2006. *Sistema de Protección Social en Salud: Informe de Resultados 2006*, México: Secretaría de Salud.

- . 2007. *Sistema de Protección Social en Salud: Informe de Resultados 2007*, México: Secretaría de Salud.
- . 2008. *Sistema de Protección Social en Salud: Informe de Resultados 2008*, México: Secretaría de Salud.
- . 2009. *Sistema de Protección Social en Salud: Informe de Resultados 2009*, México: Secretaría de Salud.
- Serpell et al. 2002. “Gabapentin in neuropathic pain syndromes: a randomised, double-blind, placebo-controlled trial.” *The Journal of Pain* 99: 557–566.
 - Silva, J. 1995. “Tratamiento Farmacológico del Dolor por Cáncer.” *Revista Anestesia en México*. Vol. 7.
 - Torgerson, D. and Raftery, J. 1999. “Measuring outcomes in economic evaluations.” *BMJ*. Vol. 318.
 - Zurita, V. 2001. “Farmacoeconomía: Una herramienta potencial para la toma de decisiones.” *El Cotidiano*. 17 (107): 47-52.

NORMATIVIDAD

- Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. 2010. *Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. Última Reforma DOF 29-07-2010*, México: Cámara de Diputados.
- . 2010. *Ley General de Salud. Últimas Reformas DOF 27-04-2010*, México: Cámara de Diputados.
- Consejo de Salubridad General (CSG). 2003. “Reglamento Interior de la Comisión Interinstitucional del Cuadro Básico de Insumos del Sector Salud”, México: CSG.
- Consejo de Salubridad General e Instituto Nacional de Salud Pública (CSG e INSP). 2008. “Guía para la conducción de estudios de evaluación económica para la actualización del Cuadro Básico de Insumos del Sector Salud en México”, México: CSG e INSP.
- Instituto Nacional de Cancerología (INCan). 2011. *Estatuto Orgánico*, México: INCan.

PÁGINAS ELECTRÓNICAS

- Arthritis Foundation.
<http://www.arthritis.org/espanol/medicamentos-aime.php>
- Facultad de medicina, UNAM.
<http://www.facmed.unam.mx>
- Initiative on Methods, Measurement, and Pain Assessment in Clinical Trials (IMMPACT).
<http://www.immpact.org>

- Instituto Nacional de Cancerología (INCan, México).
<http://www.incan.salud.gob.mx>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI).
<http://www.inegi.org.mx>
- International Epidemiological Association.
<http://www.ieaweb.org>
- MedlinePlus.
<http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/druginformation.html>
- National Cancer Institute (NCI, EE.UU.).
<http://www.cancer.gov/diccionario>
- Organización Mundial de la Salud (OMS).
<http://www.who.int/countries/mex/es>
- Pfizer.
http://www.aliviatudolor.com/neuropatico_quees.aspx
- Real Academia Española.
[http:// www.rae.es](http://www.rae.es)
- Salud.com
<http://www.salud.com/esqueleto.asp>
- Secretaría de Salud (SS, México).
<http://www.salud.gob.mx>
- Seguro Popular (SP, México).
<http://www.seguro-popular.salud.gob.mx>
- Sistema Nacional de Información en Salud (SINAIS, México).
<http://www.sinais.salud.gob.mx>

PRESENTACIONES

- Cerezo, O. 2010. Análisis de Costos de Intervenciones en Salud.
———. 2010. Economía de la Salud: Conceptos básicos.
———. 2010. Economía de la Salud. Diseño del Estudio: Generalidades.
- Ethicon Endo-Surgery. 2010. A guide to health economics.
- Gutiérrez, C. 2005. Evaluación Económica. Enfoque Costo-Efectividad.
- Leandro, G. 2011. Economía de la Salud.
- Narro, J. 2010. Hacia la Universalización de la Salud. Nuevo Curso de Desarrollo.
- Soto, H. 2011. Farmacoeconomía.