

INSTITUTO NACIONAL DE SALUD PÚBLICA
Escuela de Salud Pública de México

COSTOS DE ATENCIÓN MÉDICA EN NIÑOS INFECTADOS CON VIH/SIDA

Presenta:
Rocío Lorena Roca Quispe

TESIS
Para obtener el grado de Maestría en Salud Pública
Con área de concentración en Administración en Salud

Cuernavaca. Mor, Febrero 2014

COMITÉ DE TESIS

Directora:

Dra. Ileana Beatriz Heredia Pi
Instituto Nacional de Salud Pública
Cuernavaca, Morelos. México

Asesores:

Mtro. Sergio Antonio Bautista Arredondo
Instituto Nacional de Salud Pública
Cuernavaca, Morelos. México

Dra. Noris Marlene del Socorro Pavia Ruz
Clínica para niños con VIH/SIDA, UNAM/HGM
Distrito Federal, México

AGRADECIMIENTOS ESPECIALES

Dra. María del Rocío Muñoz Hernández
Clínica para niños con VIH/SIDA, UNAM/HGM
Distrito Federal, México

Dr. Alejandro Echeagaray Del Villa
Servicio de Pediatría, Hospital General de México
Distrito Federal, México

Dr. José Ignacio Santos Preciado
Universidad Nacional Autónoma de México
Distrito Federal, México

Los niños y las niñas deben ser los primeros en
beneficiarse de nuestros logros en materia de
lucha contra el VIH, y los últimos en sufrir
a causa de nuestros fracasos.

Anthony Lake
Director Ejecutivo
UNICEF

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN.....	8
I. Título de la investigación.....	10
II. Antecedentes	10
a. Situación Actual del VIH/SIDA	10
b. Respuesta hacia el VIH/SIDA en México	11
c. Costos de atención de VIH/SIDA.....	15
d. Situación actual de los niños infectados con VIH/SIDA	18
III. Planteamiento del problema	21
IV. Justificación.....	22
V. Pregunta de investigación	23
VI. Hipótesis.....	23
VII. Objetivos.....	23
a. Objetivo general.....	23
b. Objetivos específicos	24
VIII. Marco teórico	24
IX. Metodología de la investigación	29
X. Consideraciones éticas	32
XI. Resultados	33
a. Perfil Socio-demográfico	33
Perfil Socio-demográfico de los niños infectados con VIH/SIDA	33
b. Perfil Clínico-epidemiológico	35
Perfil Clínico-epidemiológico de los niños infectados con VIH/SIDA	35

Vías de transmisión según el grupo etario de los niños infectados con VIH/SIDA al momento del diagnóstico.....	37
Comparación del perfil clínico- epidemiológico al ingreso y el perfil clínico-epidemiológico actual de los niños infectados con VIH/SIDA	38
Comparación de la categoría inmunológica al ingreso y categoría inmunológica actual de los niños infectados con VIH/SIDA	40
Comparación de la carga viral al ingreso y carga viral actual de los niños infectados con VIH/SIDA	41
Comparación del esquema de tratamiento antirretroviral al ingreso y esquema de tratamiento antirretroviral actual de los niños infectados con VIH/SIDA	42
Uso de medicamentos antirretroviral de los niños infectados con VIH/SIDA	43
c. Perfil de Atención Médica	44
Perfil de atención médica de los niños infectados con VIH/SIDA.....	44
Número de pruebas anuales de laboratorio realizado a los niños infectados con VIH/SIDA	45
d. Costo de Atención Médica	46
Costo de la utilización de recursos según el nivel de clasificación socioeconómico de los niños infectados con VIH/SIDA.....	46
Costo de los medicamentos antirretrovirales usados por los niños infectados con VIH/SIDA	47
Costo anual promedio de las consultas de los niños infectados con VIH/SIDA	48
Costo anual promedio de pruebas de laboratorio y gabinete de los niños infectados con VIH/SIDA	49
Costo anual promedio del tratamiento antirretroviral de los niños infectados con VIH/SIDA	49

Costo anual promedio de la atención médica de los niños infectados de VIH/SIDA según nivel de clasificación socioeconómica	50
Costo anual promedio de la atención médica según nivel de gravedad y clasificación socioeconómica de los niños infectados con VIH/SIDA	51
XII. Discusión.....	52
XIII. Conclusiones	58
XIV. Recomendaciones	59
Anexo	60
Referencia bibliográfica.....	71

INTRODUCCIÓN

El VIH/SIDA sigue siendo un tema de debate por el impacto social, económico y cultural que se presenta a nivel mundial, ya que aún se siguen reportando casos nuevos a pesar del esfuerzo que realizan diversas entidades en el desarrollo de estrategias para reducir el contagio y retrasar el desarrollo de la enfermedad.

Una de las herramientas para el desarrollo de estrategias son las evaluaciones económicas que brindan información relevante para la asignación de recursos en la mejora de los niveles de salud de la población. Dentro de ello, se encuentra la asignación de costos de atención médica, que son estudios que han permitido diseñar políticas públicas basadas en evidencia estadística confiable.

En México se ha venido desarrollando diversos estudios económicos que han permitido la atención a la población afectada, en su mayoría estos han sido realizados en personas mayores de 18 años, por ser la población que tiene mayor cantidad de casos; sin embargo y no menos importante es la situación de los niños infectados con VIH/SIDA, que a pesar de representar un porcentaje menor al de los adultos, merecen toda nuestra atención, ya que ellos no se expusieron a adquirir la enfermedad, sino en su mayoría fueron infectados por vía perinatal/vertical.

Por lo anterior es trascendental realizar estudios con poblaciones de niños infectados con VIH/SIDA, que permitan dimensionar el impacto económico para los sistemas de salud relacionado con la atención médica de estos pacientes y de esta forma generar evidencia relevante para el desarrollo de políticas públicas específicas para esta población.

El presente estudio tuvo como objetivo estimar los costos económicos anuales promedio de la atención médica en niños infectados con VIH/SIDA desde la perspectiva del sector salud, a partir de una muestra de pacientes atendidos en la Clínica para niños con VIH/SIDA de la Universidad Autónoma de México/Hospital General de México “Dr. Eduardo Liceaga”, para la cual se realizó la revisión de diferentes fuentes de información los cuales proporcionaron datos para la realización de las descripciones de perfiles socio demográficos – clínicos epidemiológicos – de atención médica, del igual forma la identificación del volumen de recursos usados que permitió la estimación de costos anuales promedio por paciente.

I. Título de la investigación:

COSTOS DE ATENCIÓN MÉDICA EN NIÑOS INFECTADOS CON VIH/SIDA

II. Antecedentes:

a. Situación Actual del VIH/SIDA:

Después de décadas del descubrimiento del Virus de la Inmunodeficiencia Humana (VIH), ha existido un importante avance sobre su conocimiento. Aunque no se ha logrado obtener una cura que evite la muerte no deseada, se ha avanzado en el tratamiento con terapias combinadas que retrasan el desarrollo o avance de la enfermedad, produciendo una etapa de infección controlada y alargando la sobrevivencia de las personas que la padecen.

El Programa Conjunto de las Naciones Unidas para el VIH-SIDA (ONUSIDA) ha manifestado que la epidemia del VIH/SIDA se ha mantenido estable¹, y el Centro Nacional para la Prevención y Control del VIH/SIDA en México (CENSIDA) estimó que, para finales del año 2011, a nivel mundial existían aproximadamente 35 millones de personas que vivían con la infección, y que podrían haber ocurrido 2.7 millones de nuevas infecciones por VIH/SIDA², sin embargo UNAIDS reportó que son 35.3 millones de personas viviendo con la infección en el 2012 a nivel mundial³.

La región más afectada a nivel mundial es África, seguida por el Caribe. En América Latina el 0.4% de la población vive con VIH/SIDA, produciéndose 100 000

infecciones por año⁴; y aunque se han reducido las muertes relacionadas a la infección, debido al tratamiento antirretroviral, la enfermedad continua imponiendo retos a los sistemas de salud, para mejorar el acceso a estos tratamientos. La cobertura antirretroviral en países como: Argentina, Brasil, Costa Rica, Republica Dominicana, Ecuador, México, Paraguay y Uruguay se encuentra en un rango de 60% a 79%⁵.

México ocupa el segundo lugar en América Latina en relación al número de infecciones del VIH/SIDA, después de Brasil. Según estimaciones del Modelo de ONUSIDA, en el 2010 pudieron existir entre 151,483 a 223,704 personas viviendo con el VIH⁶, con una prevalencia de 0.22% a 0.33% en población adulta. Las nuevas infecciones pudieron alcanzar cifras entre 5,956 a 13,930 casos al año. Para finales del 2011, se reportaron 153,109 casos acumulados de VIH/SIDA, de los que 125,783 (82%) son hombres y 27,326 (18%) mujeres, los cuales se encuentran registrados en CENSIDA²; la misma que reportó 170,000 personas estimadas viviendo con VIH en México en el 2012⁷.

Los Estados que presentan mayor número de casos registrados con VIH/SIDA son: Distrito Federal con 24,198, Estado de México con 16,686, Veracruz con 13,958 y Jalisco con 11,323 casos, respectivamente².

b. Respuesta hacia el VIH/SIDA en México:

La enfermedad del VIH/SIDA desde la década de los ochenta, tuvo respuesta tanto por parte del sector público como de la sociedad civil organizada. Desde esa

década se ha visto un avance progresivo en la reforma estructural tanto de leyes, normas y programas; las que actualmente se encuentran dirigidas a la prevención, el respeto a los derechos humanos, la participación activa de la sociedad y la atención integral, la que brinda un acceso a las personas que se encuentren diagnosticadas, para que tengan básicamente la disponibilidad de medicamentos antirretrovirales y acceso a estudios de laboratorio.

En 1986 el Gobierno Federal creó el Comité Nacional para la Prevención del SIDA (CONASIDA), éste se encargaría de la coordinación de esfuerzos contra el VIH/SIDA, la que dos años después, en 1988 fue elevada a categoría de Consejo Nacional y se convertiría en la encargada de las formulaciones de políticas y estrategias nacionales del VIH/SIDA y de otras infecciones de transmisión sexual⁸.

Posteriormente entra en vigor la Norma Oficial Mexicana NOM-010-SSA2-1993, la que se centraliza en la prevención y control del Virus de Inmunodeficiencia Humana (VIH); seguida de la Norma Oficial Mexicana NOM-017-SSA2-1994, la que tiene como objetivo establecer lineamientos y procedimientos de operación para el Sistema de Vigilancia Epidemiológica de la enfermedad en todo el territorio nacional⁹.

Debido al alto costo de los medicamentos antirretrovirales y la necesidad de ofrecerlos gratuitamente a la población sin seguridad social, en 1997 la Secretaría de Salud en coordinación con la Universidad Nacional Autónoma de México, promovieron la creación del Fondo Nacional para la Atención a personas con VIH/SIDA (FONSIDA)¹⁰, que tuvo la finalidad de recaudar fondos y distribuirlo a los

hospitales, lo que hasta el año 2000 proporcionó medicamentos antirretrovirales a 15,254 personas con diagnóstico de la enfermedad. En ese año se decidió cesar la operación de este Fondo, cuando la nueva administración incorporó el gasto del tratamiento antirretroviral como parte de los gastos de la Secretaría de Salud¹¹.

En 1999, se publica en el Diario Oficial de la Federación la Norma Oficial Mexicana NOM-166-SSA1-1997 para la organización y funcionamiento de los laboratorios clínicos, en la que se manifiesta que los casos de enfermedades transmisibles son de notificación obligatoria, con la finalidad de adoptar medidas necesarias mediante la vigilancia epidemiológica¹².

En el año 2000, se crea el Programa de Medicamentos Antirretrovirales Gratuitos de la Ciudad de México (PVSCM) con el objetivo principal de asegurar el acceso a la atención médica integral y universal al tratamiento antirretroviral de la población infectada con VIH/SIDA que fueran residentes del Distrito Federal y que no dispusieran de seguridad social¹³.

Un año después, en el 2001, se crea el Centro Nacional para la Prevención y Control del VIH/SIDA (CENSIDA), que asume las funciones normativas y de monitoreo de la enfermedad¹⁴.

En el año 2003, se publica la NOM-039-SSA2-2002, para la prevención y control de las infecciones de transmisión sexual, con el objetivo de establecer y uniformizar los procedimientos y criterios de operación de los componentes del Sistema Nacional de Salud, para la prevención y control de las infecciones de transmisión sexual¹⁵. Y es a partir del 2007 que se replantea un compromiso oficial, para que

exista una cobertura universal en salud a todas las personas con VIH/SIDA que lo requieran.

Es hasta el 2010, donde se publica la Norma Oficial Mexicana NOM-010-SSA2-2010, para la prevención y el control de la infección por VIH/SIDA, la que tiene como objetivo establecer y actualizar los métodos, principios y criterios de las actividades de prevención y control, que abarcan la detección, el diagnóstico oportuno, la atención y tratamiento médico de la infección por el VIH¹⁶.

La última reforma publicada a nivel de Distrito Federal se realiza en abril del 2012, en la que se expide la Ley para la prevención y atención integral del VIH/SIDA en el Distrito Federal, donde se reforman los artículos 54 y 56 de la Ley de Salud del Distrito Federal, la que fue aprobada por la Asamblea Legislativa de Distrito Federal¹⁷.

Al mismo tiempo que se publicaron las diferentes Normas Oficiales referentes a la enfermedad del VIH/SIDA, la Secretaría de Salud, conjuntamente con diversas organizaciones e investigadores, elaboraron Guías de Práctica Clínica (GPC) para definir estándares apropiados y con ello mejorar la atención médica al incorporar conocimiento científico basado en evidencia de esta enfermedad; las mismas que se han estado actualizando continuamente.

La primera GPC se publica en el 2004, denominada “Guía de manejo antirretroviral de las personas que viven con el VIH/SIDA”¹⁸ en la que se dan recomendaciones sobre esquemas terapéuticos para adultos, niños y mujeres embarazadas; ésta se actualiza en el 2005-2006, y se introduce un capítulo sobre el abordaje de otras

infecciones en personas que viven con la enfermedad.¹⁹ Posteriormente, en el 2007 se edita la tercera edición en la que se menciona el tema de la profilaxis ante el riesgo ocupacional²⁰. La cuarta edición publicada en el 2009 actualiza la información con nueva evidencia científica²¹ y después de 3 años se publica, en el 2012, la quinta edición con base a los recientes conocimientos sobre la eficacia, tolerancia y durabilidad de los diferentes esquemas de tratamiento ARV²².

También se publican GPC específicas para pacientes adultos y pediátricos. En el 2008 se publica la “GPC: Tratamiento antirretroviral del paciente adulto con infección por el VIH”²³, la misma que es actualizada en el 2011. De igual forma en el 2010 se publica la “GPC: Tratamiento antirretroviral del paciente pediátrico con infección por el VIH”²⁴, actualizada en el 2011, en las que se estandarizan los esquemas de tratamiento ARV para disminuir la progresión de la enfermedad en esta población tan vulnerable.

c. Costos de atención de VIH/SIDA:

Debido a que el VIH/SIDA requiere de una atención inmediata para poder evitar la ocurrencia de infecciones oportunistas y disminuir el progreso de la infección, éste se ha constituido como un problema de salud pública por los efectos devastadores que tiene, desplazando a otros problemas de salud; lo que ha generado un debate por el impacto social, económico y cultural que ha tenido en el transcurso de los años.

La enfermedad ha sido una constante preocupación en el tema económico en los gobiernos, debido a la asignación de recursos requeridos para su prevención y tratamiento, teniendo como claro ejemplo a Estados Unidos que asigna anualmente más de \$19,000 millones de dólares en fondos para la prevención, atención e investigación del VIH, la más alta a nivel mundial²⁵.

Se han observado consecuencias económicas significativas para los sistemas de salud relacionadas con la enfermedad. En 1996 la ONUSIDA estableció que el gasto total invertido en los programas contra el VIH en países de bajo y mediano ingreso se mantenía alrededor de los 300 millones de dólares americanos.²⁶ Para el año 1998, el gasto total fue de 500 millones de dólares americanos⁴, cifra que se incrementó para el año 2010, en este sentido la ONU señaló que a nivel mundial fueron más de 10 mil millones de dólares los recursos gastados en el VIH/SIDA para ese año⁴.

En 1996, una investigación realizada por la Secretaría de Salud, relacionada al gasto total ejercido en la atención médica a pacientes con VIH/SIDA, fue de 90'277,721.46 dólares americanos, los que fueron asumidos en un 41.5% por el sector privado y el 58.5% por el sector público²⁷.

En México se realizó un estudio por CENSIDA en el año 2003, donde se señala que el gasto total en VIH/SIDA fue de \$ 202.1 millones de dólares americanos (\$2,180.6 millones de pesos mexicanos); luego para el año 2004 de \$ 206.4 millones de dólares americanos (\$ 2,330.4 millones de pesos mexicanos); y en el

2005 de \$271.9 millones de dólares americanos (\$ 2,963.9 millones de pesos mexicanos), observándose claramente el incremento constante por año²⁸.

Debemos señalar que se han realizado diversos estudios relacionados al costo de la enfermedad. En 1996 se determinó que el costo total promedio anual por paciente en hospitales públicos fue de \$ 5,265.86 dólares americanos, donde un 71% corresponde a los antirretrovirales y el 29% a otros medicamentos usados en la atención del paciente.²⁹ También se estableció un impacto significativo en el tratamiento ambulatorio por los altos precios de los medicamentos; a diferencia de los hospitales privados en los que el costo promedio de tratamiento es de \$8,468.84 dólares americanos, es decir un costo 60.82% mayor que el costo establecido para los hospitales públicos³⁰. Otro estudio realizado el mismo año estableció que el costo promedio anual del paciente con SIDA fue de \$ 5,164.33 dólares americanos, tomando como base los 17,481 pacientes con el SIDA estimados vivos al momento del estudio³¹. También se publica otro estudio donde se estimó el costo de atención ambulatoria en adultos en hospitales públicos y privados. Donde se reportó que el costo anual de medicamento antirretroviral por paciente ambulatorio fue de \$ 4,542.01 dólares americanos, estimaciones que variaban según el tipo de proveedor de servicios de salud. El costo estimado de la terapia ARV por paciente fue de \$ 9,407.39 dólares americanos en un hospital privado y \$ 713.82 dólares americanos en un hospital público³².

Asimismo en el 2008, se estableció que el costo por paciente en el segundo año de iniciado el tratamiento anti retroviral de gran actividad sufre un descenso

significativo pasando de \$ 5,585 dólares americanos en el primer año a \$ 3,575 dólares americanos en el segundo¹³.

En México, no existen estudios de costos de atención de pacientes pediátricos con VIH/SIDA, pero un estudio en Latinoamérica publicado en el 2005 en Brasil, estima que el costo anual del tratamiento pediátrico del VIH/SIDA es de \$2,550.36 dólares americanos por paciente. Este estudio se realizó cuando los medicamentos aun tenían restricciones en la edad infantil y antes de que el tratamiento antirretroviral fuera declarado gratuito¹¹.

d. Situación actual de los niños infectados con VIH/SIDA:

Desde su aparición, los niños no han estado ajenos a esta enfermedad, en su mayoría ellos son contagiados por sus madres infectadas durante el embarazo, parto o lactancia. Los primeros casos registrados de niños infectados fue en 1982 por una transmisión horizontal y en 1983 por transmisión vertical. Específicamente en México, en la publicación del boletín de SIDA en el año de 1987 se señala la existencia de niños menores de 15 meses expuestos a infecciones por vía perinatal con anticuerpos positivos³³.

Con el pasar de los años a nivel mundial los niños infectados con la enfermedad han recibido terapias antirretrovirales, y durante el periodo 2005-2009, se ha observado un aumento en el número de aquellos que la reciben, viéndose así que en el año 2005 fueron 75,000 niños en comparación con 198,000 niños en el 2007,

cifras que pasaron a 275,300 en 2008 y 275,400 en 2009 de un total de 730,000 niños portadores del VIH que necesitaban tratamiento, en todo el mundo³⁴.

El Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF) ha señalado que en el 2009 vivían con el VIH 2,5 millones de niños menores de 15 años en todo el mundo³⁵. Según algunas de sus estimaciones todos los días nacen más de 1,000 bebés con el VIH y muchos mueren antes de cumplir dos años, si no reciben atención y medicamentos³⁶.

En año 2011, la ONUSIDA señala que existe alrededor de 3,4 millones de niños menores de 15 años viviendo con la enfermedad, y aproximadamente 330,000 contrajeron la infección en ese año; también menciona que son 562,000 niños los que recibían terapia antirretroviral en comparación con los 456,000 niños registrados en el 2010³⁷.

A pesar de que en Latinoamérica la epidemia del VIH se ha mantenido estable, existen 44,300 menores de 15 años diagnosticados con la enfermedad, y en el Caribe se calcula que existen 11,000 menores de 15 años viviendo con ella¹⁶.

Estimaciones realizadas en México, con el modelo del ONUSIDA en el 2011, establecen un rango aproximado entre 1,642 a 1,916 niños con VIH/SIDA de entre 0 a 14 años, en necesidad de tratamiento. Sin embargo, en el país se reporta una cobertura del tratamiento antirretroviral cercana al 78% en pacientes pediátricos³⁸.

Nuevos lineamientos y mejores métodos para localizar a los niños seropositivos han hecho que muchos más comiencen el tratamiento que salvará sus vidas. Sin

embargo, datos recientes indican que estos avances no están beneficiando a tantos niños como se esperaba a falta de acceso al tratamiento, pese a ser universal³³.

Dentro de las recomendaciones de la OMS, se establece que muchos más niños menores de 15 años seropositivos, deben ser considerados aptos para iniciar inmediatamente el tratamiento con medicamentos antirretrovirales, al mismo tiempo, una toma sistemática de pruebas del VIH a los niños ha facilitado la detección de los que viven con el virus.

La cobertura de tratamiento entre los adultos es más alta, pero existe una diferencia entre los adultos y los niños, ya que de estos últimos, alrededor del 50%, mueren antes de su segundo cumpleaños si no cuentan con la intervención³⁹. Es por eso que, las nuevas directrices de la OMS recomiendan que todos los niños VIH positivos menores de 24 meses inicien la terapia antirretroviral tan pronto como reciban el diagnóstico, y los criterios sobre la iniciación del tratamiento en ellos son más estrictos⁴⁰. Estas recomendaciones ayudarán a que los niños se mantengan dentro del sistema a partir del momento en que son diagnosticados, pero también significa que muchos más niños requerirán tratamiento de forma inmediata⁴¹.

En 1998 en México, se fundó la Clínica de Atención para Niños con VIH/SIDA, la que forma parte de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), y se encuentra en la Unidad de Medicina Experimental en el Hospital General de México en el Distrito Federal. La Clínica se crea para brindar

una atención médica integral a niños y adolescentes con el diagnóstico de infección por el VIH/SIDA del país y/o expuestos al VIH.

III. Planteamiento del problema

Según CENSIDA a septiembre del 2013 en México, existieron 166,370 casos acumulados de personas infectadas con VIH/SIDA de todas las edades; entre ellos, 29,800 (18%) mujeres y 136,570 (82%) hombres infectados³.

Estadísticamente se ha reportado que existen en el país 9,324 casos de VIH/SIDA en mujeres en edad fértil (15-25 años)¹. Consecuentemente, estas pacientes son candidatas activas a la concepción y en efecto en su mayoría se embarazan. Aunque en el país se han tomado medidas preventivas para evitar un contagio vertical (madre-niño), a pesar de las diferentes acciones de prevención introducidas, en la actualidad nacen entre 200 a 300 niños con VIH/SIDA anualmente⁴².

Pese a todos los esfuerzos para evitar la transmisión materna-fetal, actualmente se encuentran registrados 4,361 menores de 15 años con VIH/SIDA en México¹. Atendiendo a esta situación, en el país se vienen planteando diversas estrategias desde 1994 para que en el 2015 no existan nacimientos de niños infectados, una de la más importante es la introducción de una legislación de “acceso universal” al tratamiento antirretrovirales a madres gestantes que se encuentren infectadas por el virus⁴³.

En el contexto nacional, se han publicado diversos estudios sobre los costos de atención en personas infectadas con VIH/SIDA y la experiencia de los estudios señala que el costo anual varía dependiendo del lugar en el que se realiza la prestación de salud y éstas fluctúan desde \$ 5,265.86 dólares americanos a \$ 8,468.84 dólares americanos por paciente. Estas estimaciones han comparado o dimensionado el costo de los antirretrovirales en relación con el PIB per cápita y han señalado que los costos de los antirretrovirales y su monitoreo están en un rango que fluctúa entre una y dos veces el PIB per capita¹³.

IV. Justificación:

A pesar de existir estudios previos que han estimado los costos de atención de pacientes adultos con VIH/SIDA en México, no se conoce de investigaciones que hayan realizado estimaciones de costos de atención médica en pacientes pediátricos en el contexto nacional. Debido a que no se cuenta con esta información, es relevante que se genere evidencia sobre los costos económicos de la atención de pacientes con VIH/SIDA en edad pediátrica, que permita diseñar políticas públicas adecuadas y que sirvan de insumos para estudios futuros de evaluación económica e informen a los responsables en la toma de decisiones en los procesos de priorización para una asignación de recursos basada en evidencia científica.

La presente investigación estimó el costo de atención médica en la población de pacientes pediátricos infectados por el VIH/SIDA, a partir de identificar la utilización de servicios de salud por estos pacientes, en particular, las consultas médicas, exámenes

de laboratorio y medicamentos antirretrovirales utilizados, presentando resultados diferenciados según el nivel de gravedad, carga viral y CD4 de los pacientes de la muestra de estudio.

V. Pregunta de investigación:

¿Cuál es el costo económico anual promedio de la atención médica en niños con VIH/SIDA en México, desde la perspectiva del sector salud?

VI. Hipótesis:

Los costos anuales promedio de atención médica de niños infectados con VIH/SIDA son superiores a los reportados en pacientes adultos, luego de ser ajustados por inflación.

VII. Objetivos:

a. Objetivo general:

Estimar los costos económicos anuales promedio de la atención médica en niños infectados con VIH/SIDA desde la perspectiva del sector salud.

b. Objetivos específicos:

- Describir el perfil socio-demográfico de los niños infectados con VIH/SIDA, que reciben atención médica especializada dentro una de las unidades de salud del sistema público de salud mexicano.
- Describir el perfil clínico-epidemiológico de la muestra de pacientes analizada, identificando vía de transmisión, nivel de gravedad de la enfermedad y esquemas de tratamiento antirretroviral utilizados.
- Describir el perfil de atención médica de los niños infectados con VIH/SIDA.
- Estimar el costo anual promedio por paciente pediátrico según nivel de gravedad de la enfermedad.

VIII. Marco teórico:

En los últimos años los temas económicos han sido de gran interés en el área de salud; ya que ha permitido a los tomadores de decisiones implementar diferentes estrategias sanitarias, mediante la elección de opciones favorables en la asignación racional de recursos limitados para beneficio de la población.

Una evaluación económica de intervención sanitaria tiene como finalidad examinar las consecuencias que tiene a corto y largo plazo su utilización en los individuos y en la sociedad⁴⁴, puede emplearse desde diferentes ámbitos: central, porque pueden utilizarse para la toma de decisiones respecto a los programas de toda una población de un país o región; local reflejado en la elaboración de guías de atención en un área

determinada de salud (hospitales); e individual respecto al uso que le da el personal del salud respecto al tratamiento a seguir en su paciente⁴⁵.

Estas decisiones no dependen exclusivamente de un solo criterio, sino también de otros factores como la existencia de opciones terapéuticas, relevancia social de la enfermedad, número de pacientes afectados y disponibilidad de recursos. Por ello surge la necesidad de una alternativa eficiente a partir de los recursos disponibles, los que son realizados mediante un estudio de evaluación económica.

Drummond (2001) define la evaluación económica como *“un análisis comparativo de cursos alternativos de acción basándose en sus costos y consecuencias”*⁴⁷.

Un análisis económico completo se puede realizar a través de cuatro métodos: donde la minimización de costos identificará los costos más bajos de diferentes alternativas terapéuticas, suponiendo que los resultados en salud son equivalentes o similares, y se usará cuando no existe diferencia entre los efectos de las opciones que se comparan seleccionando finalmente la de menor costo. El estudio de costo-efectividad en cambio hace uso de los costos y los efectos de una opción sanitaria con respecto a otra que sean similares y se midan en las mismas unidades, planteando la posibilidad de mejora de los resultados a cambio del uso de los recursos, toman como característica única la medida de resultado. Los análisis de costo-utilidad plantean las utilidades como medida de resultado de programas diferentes, integrando los años de vida ganados y la calidad de vida obtenida; y el costo-beneficio mide los costos y los beneficios de las alternativas en unidades monetarias con la ventaja de comprar opciones de distintas áreas o sectores dentro de la sociedad⁴⁷.

Dentro del sector salud los estudios de evaluación de las intervenciones sanitarias pueden ser parciales o completos. Los parciales a su vez forman parte de la descripción de consecuencias, descripción de costos, descripción de resultados, eficacia y efectividad; los análisis completos se plantean como costo-beneficio, costo-efectividad, costo-utilidad, minimización de costos⁴⁷.

Lo descrito es resumido en el siguiente cuadro N° 1:

Cuadro N° 1: Características distintivas de la evaluación de la asistencia sanitaria

		¿Se examinan los costos como los resultados de las alternativas?		
		NO		SI
¿Hay comparación de dos o más alternativas?	NO	Se examinan sólo los resultados	Se examinan sólo los costos	Descripción del costo-resultado
		Evaluación parcial		Evaluación parcial
	SI	Descripción de resultado	Descripción del costo	- Análisis de minimización de costos - Análisis de costo-efectividad - Análisis de costo-utilidad. - Análisis de costo-beneficio
		Evaluación de la eficacia o de la efectividad	Análisis de costo	
		Evaluación parcial		Evaluación económica completa

Fuente: Drummond M, O'Brien B, Stoddart G, Torrence G. Métodos para la evaluación económica de los programas de asistencia sanitaria. España. 2001:12

Básicamente la importancia de una evaluación económica en el área de la salud, es la utilidad que se le da a la información que genera para la priorización de intervenciones dentro de este sector. Es una herramienta que permite entender, actuar y producir

información de utilidad para la asignación de los recursos dirigidos a la atención de los usuarios destinados a la mejora del nivel de salud de la población⁴⁶.

Los estudios de descripción de consecuencias se caracterizan por no tener comparación de alternativas ni un análisis de costos; en cambio la descripción de costos analiza el comportamiento del uso de recursos, sin tener en cuenta las consecuencias, como los de carga de la enfermedad para la sociedad⁴⁷; los estudios de descripciones de costos y resultados toman en cuenta la tecnología a usar para los resultados que se pueda obtener; caso contrario al de opciones de comparación de los resultados en los estudios de eficacia y efectividad⁴⁸.

Por ello, el análisis de los costos de las alternativas o intervenciones que se comparan es un elemento fundamental para la realización de una evaluación económica^{49,50}.

Para realizar un análisis de costos debemos de tener conceptos básicos, los que se presentan a continuación.

El costo se define como el monto de recursos económicos que se invierten en todos los aspectos del proceso de atención a la salud⁵¹. Y será el resultado de la suma de sueldos, de insumos consumibles durante el periodo de gastos y servicios generales, del valor financiero de la cuantificación de mobiliario y equipo que son necesarios para brindar un servicio.

Los costos pueden ser divididos según su identificación en costos directos e indirectos.

Los costos directos son los costos asociados a la búsqueda y obtención de la atención médica. Pueden ser médicos (consultas, hospitalizaciones, pruebas diagnósticas,

medicamentos, etc.) o no médicos que se refieren a los costos en que incurre el paciente en la búsqueda de atención (transporte, hospedaje, etc.)⁴⁴.

Por su parte, los costos indirectos consideran el valor monetario de la pérdida productiva, del paciente o su cuidador, por la enfermedad, discapacidad o muerte prematura^{44,52}.

De acuerdo a su comportamiento puede ser fijos y variables. Los costos fijos son los que no dependen del volumen de producción. Incluyen entre otros el edificio, equipos, algunos costos de manos de obra como salarios y no cambian a corto plazo con los cambios en el rendimiento o el nivel de producción. Los costos variables son aquellos que cambian con el nivel de producción de servicios y pueden ser ahorrados por el hospital si un servicio no se presta, como los medicamentos, reactivos para las pruebas de laboratorio, suministros desechables, etc⁵³.

Costos directos e indirectos

Costos directos	- No médicos: transporte, hospedaje, etc. - Médicos: Procedimientos o servicios – consultas, hospitalizaciones, medicamentos, etc.
Costos indirectos	- Valor monetario de la pérdida productiva por la enfermedad.

Realizar un análisis de costos en el sector salud entonces tiene como finalidad:

- Generar evidencia sobre los recursos o insumos necesarios para la producción de un servicio.

- Determinar los costos de la implementación de una intervención o programa de salud.
- Generar evidencia que sirva como insumo para el desarrollo de evaluaciones económicas dentro del sector salud.
- Proporcionar informes para facilitar la planeación, la toma de decisiones y la priorización de intervenciones dentro del sector.

IX. Metodología de la investigación:

Se realizó un estudio descriptivo - transversal; en el que se efectuó la revisión de diferentes fuentes de información (expedientes clínicos, expedientes de psicología, registros de enfermería, base de datos institucionales, base de datos SALVAR y catálogo de cuotas de recuperación), de los pacientes pediátricos registrados con diagnóstico de VIH/SIDA en la Clínica para Niños con VIH/SIDA de la Universidad Nacional Autónoma de México/Hospital General de México “Dr. Eduardo Liceaga”, ubicada en el Distrito Federal.

Población de estudio:

De los 75 pacientes que reciben atención médica, fueron 69 los seleccionados para el estudio, debido a que contaban con registros de atenciones médicas mínimas de 1 año, en el periodo de abril del 2012 a abril del 2013 (un año), lo que permitió obtener datos descriptivos para la realización de los perfiles de estudio y estimación de los costos totales, mediante un análisis cuantitativo.

Diseño de los instrumentos de recolección de información:

Para el cumplimiento de los objetivos de la investigación, se diseñó un instrumento de recolección de información estandarizado que contó de variables generales, clínicas y de uso de recursos, que incluyeron variables socio-demográficas, clínico-epidemiológicas y de utilización de recursos de los pacientes (consultas, pruebas diagnósticas y medicamentos). (Ver Anexo)

Análisis de datos:

El procesamiento de la información se llevó a cabo en el paquete estadístico Data Analysis and Statistical Software (STATA) versión 11, luego de que la información fuera capturada en la máscara diseñada para el estudio.

Posteriormente se realizó la descripción de las variables en estudio, los que incluyeron frecuencias, proporciones y medidas de tendencia central. Por otro lado, a través de procedimientos aritméticos se realizó el cálculo de los costos directos de la siguiente manera:

- Se realizó la identificación del volumen de recursos utilizados por los pacientes en el periodo de 1 año, basados en:
 - Consultas externas médicas de especialidad
 - Pruebas de laboratorio y gabinete
 - Tratamiento antirretroviral

- Se identificaron los costos unitarios vigentes a noviembre del 2013 de los recursos utilizados, los que fueron facilitados por la Clínica para Niños con VIH/SIDA de la Universidad Nacional Autónoma de México/Hospital General de México “Dr. Eduardo Liceaga”.
- Una vez identificados los costos unitarios y el volumen de recursos utilizado se realizó el cálculo de costo de servicio multiplicando el volumen de recursos por los costos unitarios.
- Los costos totales se realizaron mediante la suma de los costos de consultas externas médicas de especialidad, pruebas de laboratorio y gabinete, y tratamiento antirretroviral, para luego obtener los costos promedio según nivel de gravedad.

Así, para la estimación del costo total por paciente se utilizó la siguiente fórmula:

$$CT_j = \sum_{i=1}^n CCEME_{ij} + \sum_{i=1}^n CPLG_{ij} + \sum_{i=1}^n CTARV_{ij}$$

Donde:

CT_j	= Costo total del paciente j
$CCEME_j$	= Costo de consultas externas médicas de especialidad
$CPLG_j$	= Costo de pruebas de laboratorio y gabinete
$CTARV_j$	= Costo de tratamiento antirretroviral
i	= número de evento reportado por paciente ($i=1,2,3,\dots,n$)

Las estimaciones se realizaron considerando dos escenarios de cuotas de recuperación E y G según nivel socioeconómico, porque son los niveles en los que se

encuentran clasificados los pacientes, sin embargo, se consideran ambos niveles en el estudio, debido a que no se puede determinar con exactitud en qué niveles se encontraron clasificados todo el año (E o G) porque se realizan reclasificaciones y el sistema de registro sólo muestra el último nivel en el que fue reclasificado. Los costos diferenciados, por nivel socioeconómico, se utilizan para presentar un análisis de sensibilidad considerando escenarios alternativos de costos.

X. Consideraciones éticas:

El presente estudio se apega de la Ley General de Salud en materia de Investigación para la Salud; la que se considera de acuerdo al artículo 17 Investigación sin riesgo.

- I. Investigación sin riesgo: Son estudios que emplean técnicas y métodos de investigación documental retrospectivos y aquéllos en los que no se realiza ninguna intervención o modificación intencionada en las variables fisiológicas, psicológicas y sociales de los individuos que participan en el estudio, entre los que se consideran: cuestionarios, entrevistas, revisión de expedientes clínicos y otros, en los que no se le identifique ni se traten aspectos sensitivos de su conducta.

La investigación se basó en la revisión de los expedientes clínicos y análisis de la base de datos generada a partir de esta fuente de información. El proyecto contó con las aprobaciones de los comités de investigación y ética del Instituto Nacional de Salud Pública, del Hospital General de México Dr. Eduardo Liceaga y de la Universidad Nacional Autónoma de México.

XI. Resultados:

En esta sección se reportan los resultados cuantitativos obtenidos de los expedientes clínicos, expedientes de psicología, registros de enfermería, base de datos SALVAR y base de datos institucionales del grupo en estudio, clasificados en el perfil socio-demográficos del paciente, perfil clínico-epidemiológico, perfil de atención médica y costo anual promedio según el nivel de gravedad.

a. Perfil Socio-demográfico:

Cuadro 1.

Perfil Socio-demográfico de los niños infectados con VIH/SIDA

VARIABLE		n (69)	%	
Edad				
	Promedio	11.9 años		
	1 a 5 años	8	11.6	
	6 a 12 años	29	42.0	
	>12 años	32	46.4	
Género				
	Masculino	33	47.8	
	Femenino	36	52.2	
Lugar de residencia				
	Estado de México	22	31.9	
	Distrito Federal	45	65.2	
	Otros	Zona Centro	1	1.4
		Zona Sur	1	1.4
Escolaridad				
	Ninguno	7	10.1	
	Preescolar o kínder	3	4.3	

	Primaria	30	43.5
	Secundaria	22	31.9
	Escuela técnica	7	10.1
Vive en un albergue			
	Si	25	36.2
	No	44	63.8
Padre se encuentra vivo			
	Si	8	11.6
	No	12	17.4
	Se desconoce	49	71.0
Madre se encuentra viva			
	Si	7	10.1
	No	30	43.5
	Se desconoce	32	46.4
Responsable del paciente			
	Padre y/o madre	15	21.7
	Otros familiares	27	39.1
	Tutores legales	27	39.1
Escolaridad del responsable del paciente			
	Ninguna	9	13.0
	Primaria	12	17.4
	Secundaria	9	13.0
	Escuela técnica	9	13.0
	Licenciatura	30	43.5
Miembro de la familia con diagnóstico de VIH/SIDA			
	Madre	33	47.8
	Padre	1	1.4
	Madre y Padre	30	43.5
	Hermanos	6	8.7
	Otros familiares	2	2.9
	Ninguno	2	2.9
	Se desconoce	2	2.9
	Se desconoce en el caso del padre	30	43.5

Fuente: Revisión de expedientes clínicos, expedientes de psicología, registros de enfermería, base de datos institucionales de la Clínica para niños con VIH/SIDA de la Universidad Autónoma de México/Hospital General de México "Dr. Eduardo Liceaga". México D.F. 2013

En el cuadro 1, se observa que la edad promedio de los pacientes del estudio es de 11 años 9 meses. La edad mínima observada fue de 1 año 4

meses y la máxima de 20 años 3 meses de edad; en ellos predomina el género femenino con 52.2%. De acuerdo al lugar de residencia, el 65.2% de los pacientes, residen en el Distrito Federal y respecto a la escolaridad el 43.5% tienen estudios primarios, 31.9% estudios secundarios, en correspondencia con los rangos de edades identificados. Los responsables del paciente que resultaron identificados con mayor frecuencia fueron los tutores legales, con 39.1%, teniendo el nivel de licenciatura en un 43.5%, lo que se encuentra en correspondencia con la situación de que el 36.2% de pacientes participantes viven en un albergue debido a que no tienen vivo al padre en un 17.4% ó se desconoce si se encuentra vivo en un 71.0%, ni a la madre en un 43.5% ó se desconoce si se encuentra viva en un 46.4%.

b. Perfil Clínico-epidemiológico:

Cuadro 2.

Perfil Clínico-epidemiológico de los niños infectados con VIH/SIDA

VARIABLE		
Edad del paciente al momento del diagnóstico		
	n° (69)	%
Promedio General	3.2 años	
< 12 meses	17	24.6
1 a 5 años	42	60.9
6 a 12 años	8	11.6
>12 años	2	2.9
Promedio (perinatal/vertical)	n° (63)	
	2.8 años	
Vía de transmisión		
	n° (69)	%

Perinatal/vertical		63	91.3
Sanguínea		2	2.9
Sexual		2	2.9
Se desconoce		2	2.9
Técnicas usadas para el diagnóstico de VIH		n° (202)	%
Prueba de PCR para ADN		3	1.5
Prueba para ARN (CV)	Primera	25	12.4
	Segunda	22	10.9
Prueba TCD4+	Primera	22	10.9
	Segunda	22	10.9
ELISA	Primera	55	27.2
	Segunda	12	5.9
Western Blot	Primera	48	23.8
	Segunda	4	2.0
Prueba rápida	Primera	16	7.9
Otros	Aglutinación de partículas	1	0.5
	Cultivo	8	4.0

Fuente: Revisión de expedientes clínicos, expedientes de psicología, registros de enfermería, base de datos institucionales de la Clínica para niños con VIH/SIDA de la Universidad Autónoma de México/Hospital General de México "Dr. Eduardo Liceaga". México D.F. 2013

En el cuadro 2, observamos que la edad promedio del paciente al momento del diagnóstico es de 3 años 2 meses. El 60.9% de la muestra analizada se encontraba en edades comprendidas en el rango de 1 a 5 años de edad. La vía de transmisión más frecuente fue la transmisión perinatal/vertical con 91.30%, y entre las técnicas usadas para el diagnóstico de VIH, las identificadas con mayor frecuencia fueron las pruebas de ELISA (primera) con 27.2%, y Western Blot (primera) con 23.8%.

Cuadro 3.
Vías de transmisión según el grupo etario de los niños infectados con VIH/SIDA al momento del diagnóstico

		Vías de transmisión				Total
		Perinatal/ vertical	Sanguínea	Sexual	Se desconoce	
Grupo etario al momento del diagnóstico de VIH	< 12 meses	16	1	0	0	17
	1 a 5 años	41	0	1	0	42
	6 a 12 años	5	1	0	2	8
	>12 años	1	0	1	0	2
Total		63	2	2	2	69

Fuente: Revisión de expedientes clínicos, expedientes de psicología, registros de enfermería, base de datos institucionales de la Clínica para niños con VIH/SIDA de la Universidad Autónoma de México/Hospital General de México "Dr. Eduardo Liceaga". México D.F. 2013

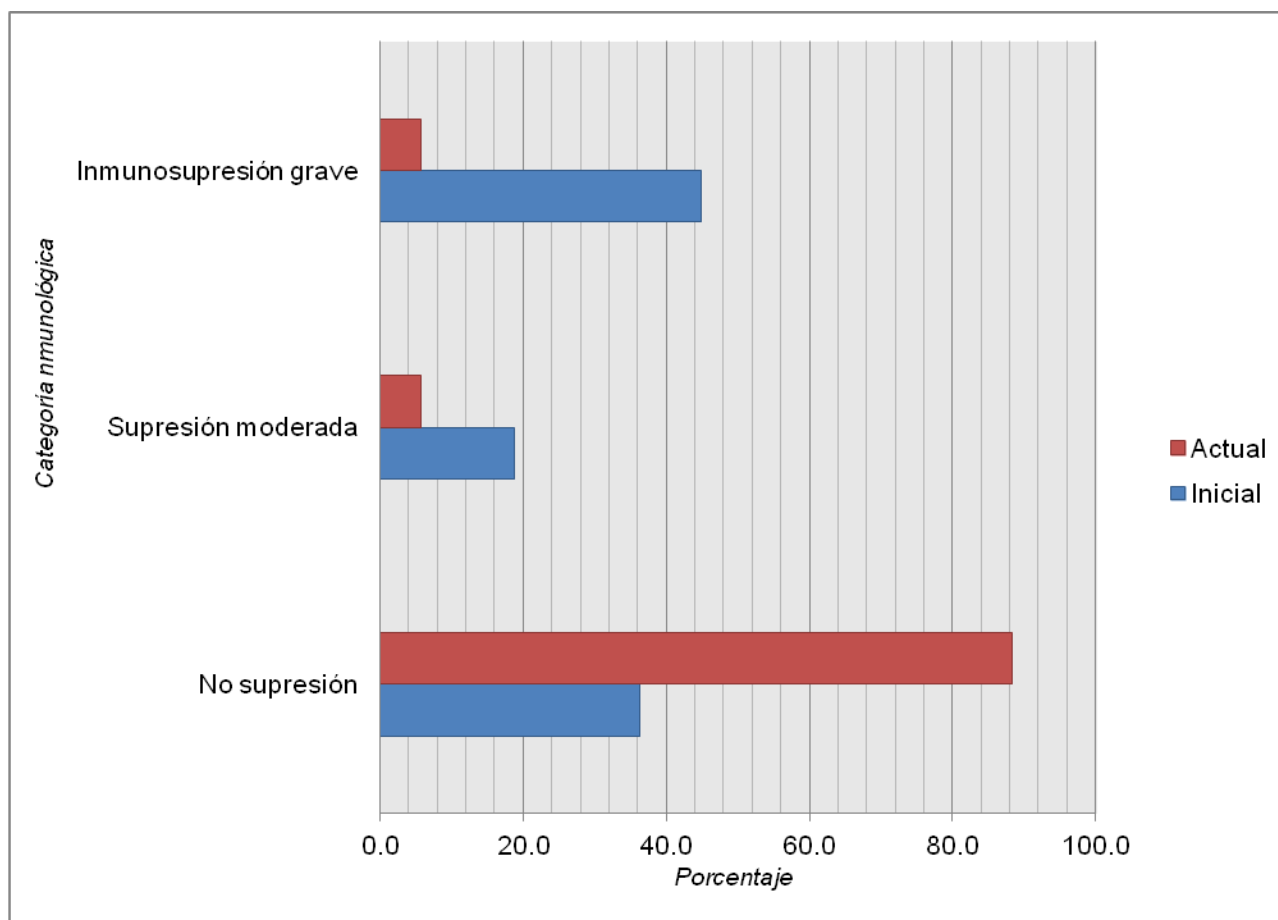
En el cuadro 3, se observa que entre los 63 pacientes que adquirieron la enfermedad vía perinatal/vertical, 16 de ellos eran menores de 1 año, 41 se encontraban entre 1 a 5 años, 5 entre 6 a 12 años y 1 mayor de 12 años al momento del diagnóstico. Se observa que se identificaron 2 pacientes que adquirieron la enfermedad vía sanguínea, uno menor a 1 año y uno entre 6 a 12 años; de igual forma existieron 2 pacientes que adquirieron la enfermedad vía sexual encontrándose 1 paciente entre 1 a 5 años y 1 mayor de 12 años. Finalmente, 2 pacientes que adquirieron la enfermedad de manera desconocida o no reportada en su expediente, quienes se encontraban entre 6 a 12 años al momento del diagnóstico.

Cuadro 4.
**Comparación del perfil clínico- epidemiológico al ingreso y el perfil
clínico-epidemiológico actual de los niños infectados con VIH/SIDA**

VARIABLE		Ingreso		Actual	
		n° (69)	%	n° (69)	%
Diagnóstico					
Infección por Virus de Inmunodeficiencia Humana (VIH)		32	46.4	62	89.9
Síndrome de Inmuno Deficiencia Adquirida (SIDA)		37	53.6	7	10.1
Clasificación según el criterio de la CDC					
Categoría clínica		Categoría inmunológica			
Categoría N: Asintomático	Categoría 1: No supresión	1	1.4	3	4.3
	Categoría 2: Supresión moderada	18	26.1	16	23.2
Categoría A: Síntomas leves	Categoría 1: No supresión	7	10.1	2	2.9
	Categoría 3: Inmunosupresión grave	6	8.7	0	0
Categoría B: Síntomas moderados	Categoría 1: No supresión	3	4.3	13	18.8
	Categoría 2: Supresión moderada	5	7.2	1	1.4
	Categoría 3: Inmunosupresión grave	3	4.3	0	0
Categoría C: Síntomas graves	Categoría 1: No supresión	3	4.3	29	42
	Categoría 2: Supresión moderada	1	1.4	1	1.4
	Categoría 3: Inmunosupresión grave	22	31.9	4	5.8
Resultado de la Carga Viral					
≥ 100.000 cop/ml		34	49.3	0	0
> 10.000 a < 100.000 cop/ml		20	29	1	1.4
Indetectable a ≤ 10.000 cop/ml		13	18.8	14	20.3
Indetectable		2	2.9	54	78.3
Resultado del conteo de linfocitos TCD4+					
< 12 meses	≥ 1500	3	4.3	0	0
	750 – 1499	10	14.5	0	0
	< 750	5	7.2	0	0
1 a 5 años	≥ 1000	11	15.9	7	10.1
	500 – 999	17	24.6	1	1.4
	< 500	13	18.8	0	0
> 6 años	≥ 500	2	2.9	54	78.3
	200 – 499	1	1.4	6	8.7
	< 200	7	10.1	1	1.4

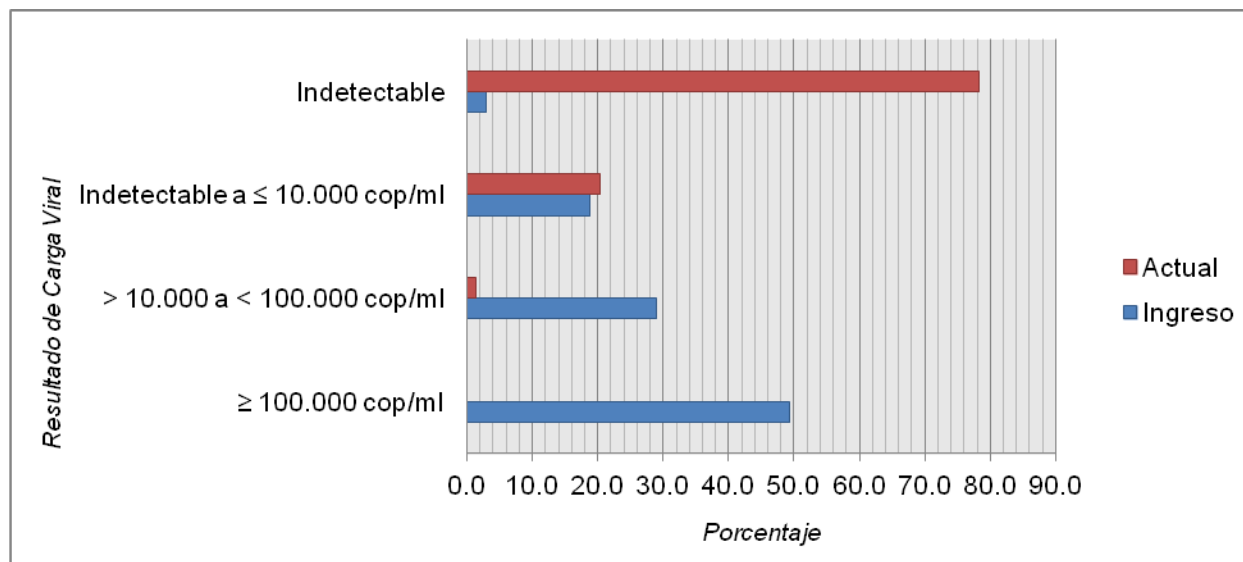
Fuente: Revisión de expedientes clínicos, expedientes de psicología, registros de enfermería, base de datos institucionales de la Clínica para niños con VIH/SIDA de la Universidad Autónoma de México/Hospital General de México "Dr. Eduardo Liceaga". México D.F. 2013

En el cuadro 4 observamos la comparación del perfil clínico – epidemiológico al ingreso y actual de los niños infectados con VIH/SIDA. Dentro del diagnóstico se observa 46.4% de pacientes con diagnóstico de VIH al ingreso y en la actualidad 89.9%, de igual forma 53.6% de pacientes con diagnóstico de SIDA al ingreso y 10.1% en la actualidad; también observamos la clasificación clínica e inmunológica, donde se tiene a 31.9% de pacientes con síntomas graves al ingreso que tuvieron inmunosupresión grave, mientras que en la actualidad sólo 5.8% de estos pacientes se encontraba con inmunosupresión grave. Resultados similares se observaron en otras categorías clínicas. De acuerdo a los resultados de carga viral y conteos de linfocitos TCD4+, se observó un 49.3% de pacientes al inicio con una carga viral ≥ 100.000 cop/ml al ingreso y ningún paciente en la actualidad en este rango.

Grafica I.
Comparación de la categoría inmunológica al ingreso y categoría inmunológica actual de los niños infectados con VIH/SIDA


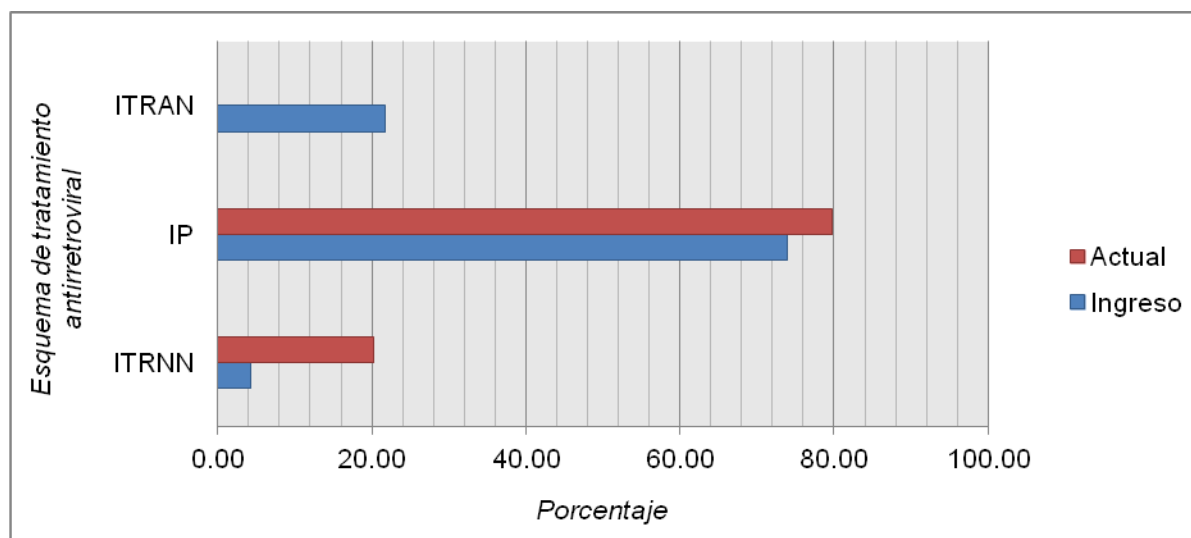
Fuente: Revisión de expedientes clínicos, expedientes de psicología, registros de enfermería, base de datos institucionales de la Clínica para niños con VIH/SIDA de la Universidad Autónoma de México/Hospital General de México "Dr. Eduardo Liceaga". México D.F. 2013

En la gráfica I se muestra la categoría inmunológica inicial y actual de los niños infectados con VIH/SIDA, donde se observa un cambio favorable en las distribuciones de los pacientes de acuerdo al estado inmunológico. Al inicio se identificó un 44.9% con inmunosupresión grave, 18.8% con supresión moderada y 36.2% con no supresión; mientras que en la actualidad se encontró un 88.4% con no supresión y 5.8% con inmunosupresión grave y supresión moderada respectivamente.

Gráfica II.**Comparación de la carga viral al ingreso y carga viral actual de los niños infectados con VIH/SIDA**

Fuente: Revisión de expedientes clínicos, expedientes de psicología, registros de enfermería, base de datos institucionales de la Clínica para niños con VIH/SIDA de la Universidad Autónoma de México/Hospital General de México "Dr. Eduardo Liceaga". México D.F. 2013

En la gráfica II se observa el resultado de la carga viral que presentaron los niños diagnosticados con VIH/SIDA. Se aprecia un cambio en la distribución de los pacientes hacia resultados más favorables de carga viral en la actualidad. Sólo en un 2.9% de los casos los resultados de carga viral fueron indetectables al inicio, mientras en la actualidad en esta situación se encuentra un 78.3% de la muestra de pacientes analizada. También se observa que un 18.8% de los pacientes presentaron cargas virales indetectables a ≤ 10.000 cop/ml al ingreso vs. 20.3% en la actualidad y de la misma forma un 29% de pacientes con cargas virales >10.000 a <100.000 cop/ml al ingreso y 1.4% actualmente; y 49.3% de pacientes con cargas virales de ≥ 100.000 cop/ml al ingreso y ningún paciente en la actualidad.

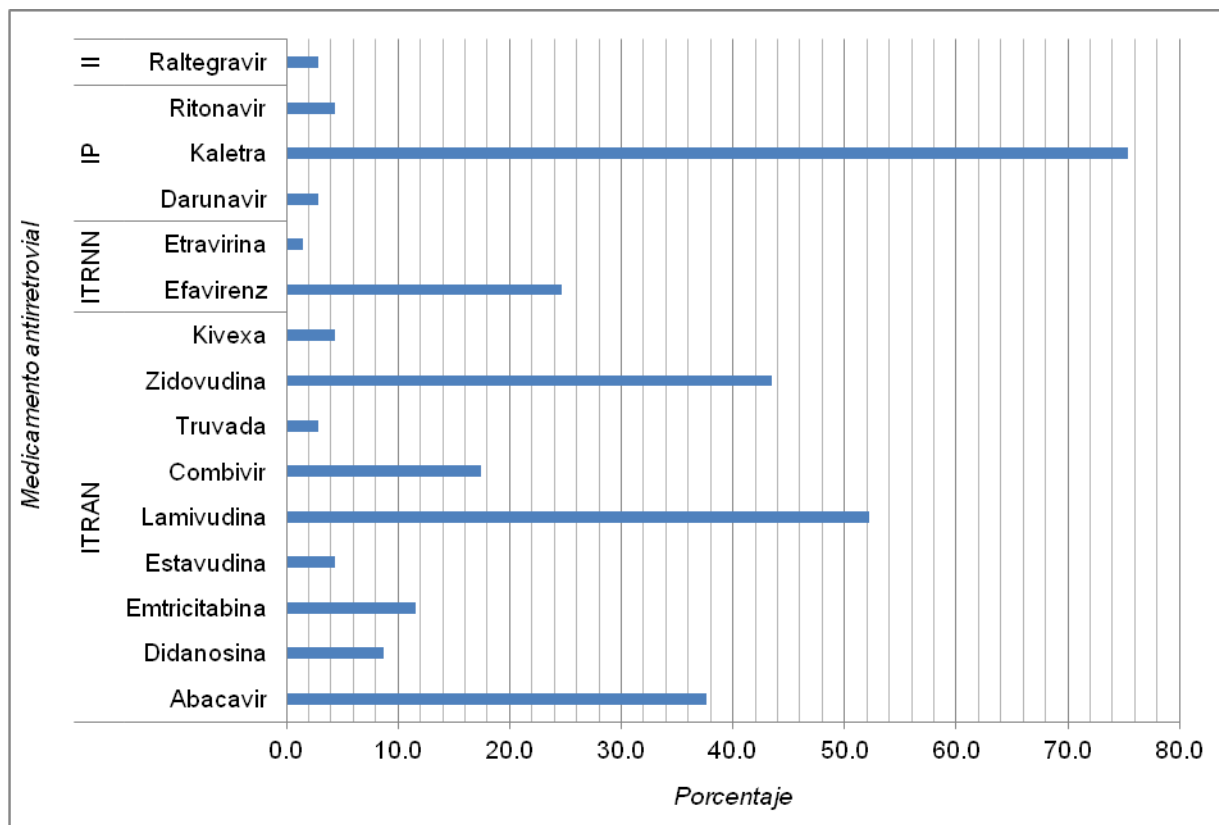
Grafica III.
Comparación del esquema de tratamiento antirretroviral al ingreso y esquema de tratamiento antirretroviral actual de los niños infectados con VIH/SIDA


Fuente: Revisión de expedientes clínicos, expedientes de psicología, registros de enfermería, base de datos institucionales de la Clínica para niños con VIH/SIDA de la Universidad Autónoma de México/Hospital General de México "Dr. Eduardo Liceaga". México D.F. 2013

* IF: Inhibidor de fusión, ITRAN: Inhibidor de Transcriptasa Reversa Análogo de Nucleósidos, IP: Inhibidor de Proteasa, ITRNN: Inhibidor de Transcriptasa Reversa No Análogo de Nucleósidos.

No se encuentran pacientes registrados con esquemas de tratamiento antirretroviral basados en esquemas de inhibidores de fusión

En la gráfica III se observa que los pacientes con tratamiento antirretroviral basados en ITRAN al ingreso representaron un 21.7%, observándose que en la actualidad no se tiene ningún paciente basado en el mencionado esquema, por otro lado los tratamientos antirretrovirales basados en IP representaron el 73.9% al ingreso y en la actualidad un 79.7%; y se observa también que los pacientes con esquemas basados en ITRNN representaron un 4.3% al ingreso y 20.3% en la actualidad. Los esquemas de mayor uso en la actualidad observados en la presente gráfica son esquemas recomendados en el tratamiento antirretroviral en niños y adolescentes presentados en la Guía de Manejo Antirretroviral de las personas que viven con VIH en México.²⁰

Grafica IV.**Uso de medicamentos antirretroviral de los niños infectados con VIH/SIDA**

Fuente: Revisión de expedientes clínicos, expedientes de psicología, registros de enfermería, base de datos institucionales de la Clínica para niños con VIH/SIDA de la Universidad Autónoma de México/Hospital General de México "Dr. Eduardo Liceaga". México D.F. 2013

* ITRAN: Inhibidor de Transcriptasa Reversa Análogo de Nucleósidos, IP: Inhibidor de Proteasa, ITRNN: Inhibidor de Transcriptasa Reversa No Análogo de Nucleósidos, II: Inhibidor de Integrasa.

En la grafica IV se observa el uso de los medicamentos antirretrovirales por los niños infectados con VIH/SIDA, observándose que los medicamentos de mayor uso son Kaletra (IP) con 75.4%, Lamivudina (ITRAN) con 52.2%, Zidovudina (ITRAN) con 43.5%, Abacavir (ITRAN) con 37.7%. y Efavirenz (ITRNN) con 24.6%.

c. Perfil de Atención Médica:

Cuadro 5.

Perfil de atención médica de los niños infectados con VIH/SIDA

VARIABLE		
Servicio de atención de consultas externas		n° (381) %
Dermatología – Endocrinología	6	1.6
Infectología – Nutrición	2	0.5
Neonatología – Neumología	4	1
Neurología	5	1.3
Oncología	7	1.8
VIH/SIDA	353	92.7
Otro	4	1
Número de Consulta al año por paciente		n° (69) %
1 a 3	8	11.6
4 a 6	44	63.8
7 a 10	15	21.7
Mayor a 11	2	2.9
Consultas atendidas por el personal de salud en el consultorio de VIH/SIDA		n° (353) %
Pediatra infectóloga	353	100
Pediatra	353	100
Enfermera	353	100
Psicóloga	225	63.7

Fuente: Revisión de expedientes clínicos, expedientes de psicología, registros de enfermería, base de datos institucionales de la Clínica para niños con VIH/SIDA de la Universidad Autónoma de México/Hospital General de México "Dr. Eduardo Liceaga". México D.F. 2013

En el cuadro 5 encontramos que el servicio más usado por los niños infectados de VIH/SIDA es el de consultas externas en el servicio de VIH/SIDA, con un 92.7%, donde los pacientes utilizan entre 4 a 6 consultas por año en un 63.8% de los casos, y son atendidos de forma regular por la pediatra infectóloga, el pediatra, la enfermera y la psicóloga.

Cuadro 6.

Número de pruebas anuales de laboratorio realizado a los niños infectados con VIH/SIDA

Pruebas de laboratorio	Número de pruebas		Total de pacientes
	1 a 3	4 a 6	
Carga Viral	47	22	69
Cuenta de linfocitos CD4+	47	22	69
Perfil de Funcionamiento Hepático	43	11	54
Química sanguínea	42	8	50
Genotipo	3	0	3
Examen coproparasitoscópico	2	0	2
Total	184	63	247

Fuente: Revisión de expedientes clínicos, expedientes de psicología, registros de enfermería, base de datos institucionales de la Clínica para niños con VIH/SIDA de la Universidad Autónoma de México/ Hospital General de México "Dr. Eduardo Liceaga". México D.F. 2013

En el cuadro 6, encontramos que las pruebas de laboratorio realizadas con mayor frecuencia a los niños infectados con VIH/SIDA son: la Carga Viral, Cuenta de linfocitos CD4+, perfil de funcionamiento hepático y química sanguínea; resaltando mayor frecuencia de pacientes en el grupo que utilizó entre 1 y 3 de estas pruebas al año.

d. Costo de Atención Médica

Cuadro 7.

Costo de la utilización de recursos según el nivel de clasificación socioeconómico de los niños infectados con VIH/SIDA

Utilización de recursos	Costo según el nivel de clasificación socioeconómico		Uso promedio anual
	E	G	
Consulta externa			
Especialidades	32	62	6
Pruebas de Laboratorio y de gabinete			
Biometría Hemática	23	45	2
Química Sanguínea	168	336	2
Perfil de Funcionamiento Hepático	84	168	2
Examen Coproparasitoscópico	160		1
Genotipo	4,000.00		1
Carga Viral	1,545.00		3
Cuenta de Linfocitos TCD4+	774		3

Fuente: Revisión de expedientes clínicos, expedientes de psicología, registros de enfermería, base de datos institucionales, tabulador de cuotas de recuperación de la Clínica para niños con VIH/SIDA de la Universidad Autónoma de México/Hospital General de México "Dr. Eduardo Liceaga". México D.F. 2013

En el cuadro 7, se observan los costos unitarios en pesos mexicanos registrados a noviembre del 2013, relacionados a la utilización de recursos según nivel de clasificación socioeconómica usados por los niños infectados con VIH/SIDA en el Hospital General de México; las cuales varían según la clasificación socioeconómica, sin embargo los exámenes coproparasitoscópicos, genotipo, carga viral y cuenta de linfocitos TCD4+ para ambas clasificaciones socioeconómicas son el mismo; también se observa el uso promedio anual de estos servicios.

Cuadro 8.
Costo de los medicamentos antirretrovirales usados por los niños infectados con VIH/SIDA

Medicamentos antirretrovirales			Costo unitario (MXN)	Uso promedio anual (frascos)
Abacavir	Solución	c/100 ml - 2.0 g	578.00	18
	Tabletas	300 mg	810.23	12
Darunavir	Tabletas	600 mg	6024.62	11
Didanosina	Cápsulas	250 mg	670.89	16
	Tabletas	100 mg	500.00	12
	Cápsulas	400 mg	1078.53	3
Efavirenz	Comprimidos	600 mg	431.15	11
Emtricitabina	Cápsulas	200 mg	900.00	17
Estavudina	Cápsulas	40 mg	578.00	2
	Cápsulas	15 mg	470.00	3
Etravirina	Tabletas	100 mg	6570.00	10
Lamivudina	Solución	c/100 ml – 1.0 g	852.06	21
	Tabletas	150 mg	829.35	12
Combivir	Tabletas	300/150 mg	1677.74	11
Kaletra	Solución	c/100 ml – 8.0 g/2.0 g	1870.26	10
	Tabletas	100/25 mg	1200.08	16
	Tabletas	200/50 mg	2696.75	11
Nevirapina	Tabletas	200 mg	392.01	11
Raltegravir	Comprimidos	400 mg	5761.17	12
Ritonavir	Cápsulas	100 mg	1948.62	11
Truvada	Tabletas	300/200 mg	2161.36	12
Zidovudina	Cápsulas	250 mg	195.30	20
	Cápsulas	100 mg	205.50	15
	Solución	c/100 ml – 1.0 g	466.00	22
Kivexa	Tabletas	600/300 mg	1436.06	12

Fuente: Revisión de expedientes clínicos, expedientes de psicología, registros de enfermería, base de datos institucionales de la Clínica para niños con VIH/SIDA de la Universidad Autónoma de México/Hospital General de México “Dr. Eduardo Liceaga”. México D.F. 2013

En el cuadro 8 se observan los costos unitarios en pesos mexicanos de los medicamentos antirretrovirales a noviembre del 2013, como también los diferentes costos que un medicamento puede presentar según su presentación y el uso promedio anual de los mismos en la muestra de pacientes analizada.

Cuadro 9.

Costo anual promedio de las consultas de los niños infectados con VIH/SIDA

		Nivel de clasificación socioeconómica			
		Pesos Mexicanos		Dólares Americanos*	
		E	G	E	G
Costo anual promedio de las consultas	Promedio	177.00	342.00	13.73	26.54
	Máxima	384.00	744.00	29.80	57.73
	Mínima	64.00	124.00	4.97	9.62

Fuente: Revisión de expedientes clínicos, expedientes de psicología, registros de enfermería, base de datos institucionales de la Clínica para niños con VIH/SIDA de la Universidad Autónoma de México/Hospital General de México "Dr. Eduardo Liceaga". México D.F. 2013

*Tasa de cambio, 12.8869, Banco de México, Noviembre 2013. www.banxico.org.mx

En el cuadro 9 se observa que 177.00 MNX o 13.73 USD (E) y 342.00 MNX ó 26.54 USD (G), son los costos anuales promedio de las consultas en los niños infectados con VIH/SIDA según nivel de clasificación socioeconómica, con una máxima de 384.00 MNX o 29.80 USD (E) y 744.00 MNX ó 57.73 USD (G) y una mínima de 64.00 MNX ó 4.97 USD (E) ó 124.00 MNX ó 9.62 USD (G) respectivamente.

Cuadro 10.**Costo anual promedio de pruebas de laboratorio y gabinete de los niños infectados con VIH/SIDA**

		Nivel de clasificación socioeconómica			
		Pesos Mexicanos		Dólares Americanos*	
		E	G	E	G
Costo anual promedio de pruebas de laboratorio y gabinete	Promedio	8,168.78	9,061.10	633.88	703.12
	Máxima	18,101.00	19,419.00	1,404.60	1,506.88
	Mínima	3,144.00	4,152.00	243.97	322.19

Fuente: Revisión de expedientes clínicos, expedientes de psicología, registros de enfermería, base de datos institucionales de la Clínica para niños con VIH/SIDA de la Universidad Autónoma de México/Hospital General de México "Dr. Eduardo Liceaga". México D.F. 2013

*Tasa de cambio, 12.8869, Banco de México, Noviembre 2013. www.banxico.org.mx

En el cuadro 10 observamos el costo anual promedio de pruebas de laboratorio y de gabinete, la cual asciende a 8,168.78 MNX ó 633.88 USD (E) y 9,061.10 MNX ó 703.12 USD (G), con una máxima de 18,101.00 MNX ó 1,404.60 USD (E) y 19,419.00 MNX ó 1,506.88 USD (G); y una mínima de 3,144.00 MNX ó 243.97 USD (E) y 4,152.00 MNX ó 322.19 USD (G).

Cuadro 11.**Costo anual promedio del tratamiento antirretroviral de los niños infectados con VIH/SIDA**

		Pesos Mexicanos	Dólares Americanos*
Costo anual promedio del Tratamiento Antirretroviral	Promedio	46,854.19	3,635.80
	Máxima	192,564.22	14,942.63
	Mínima	13,895.60	1,078.27

Fuente: Revisión de expedientes clínicos, expedientes de psicología, registros de enfermería, base de datos institucionales de la Clínica para niños con VIH/SIDA de la Universidad Autónoma de México/Hospital General de México "Dr. Eduardo Liceaga". México D.F. 2013

*Tasa de cambio, 12.8869, Banco de México, Noviembre 2013. www.banxico.org.mx

En el cuadro 11 se observa que 46,854.19 MNX o 3,635.80 USD es el costo anual promedio de tratamiento antirretroviral en los niños infectados con VIH/SIDA, con una máxima de 192,564.22 MNX o 14,942.63 USD y una mínima de 13,895.60 MNX o 1,078.27 USD.

Cuadro 12.

Costo anual promedio de la atención médica de los niños infectados de VIH/SIDA según nivel de clasificación socioeconómica

		Pesos Mexicanos		Dólares Americanos*	
		Costo E	Costo G	Costo E	Costo G
Costos anual de atención médica	Promedio	55,199.67	55,915.29	4,283.39	4,338.92
	Máxima	202,032.22	202,212.22	15,677.33	15,691.30
	Mínima	23,507.22	24,227.22	1,824.12	1,879.99

Fuente: Revisión de expedientes clínicos, expedientes de psicología, registros de enfermería, base de datos institucionales, tabulador de cuotas de recuperación de la Clínica para niños con VIH/SIDA de la Universidad Autónoma de México/Hospital General de México "Dr. Eduardo Liceaga". México D.F. 2013

*Tasa de cambio, 12.8869, Banco de México, Noviembre 2013. www.banxico.org.mx

En el cuadro 12, se observa que 55,199.67 MXN o 4,283.39 USD (clasificación E) y 55,915.29 MNX o 4,338.92 USD (clasificación G), representan el costo anual promedio de la atención médica de los niños infectados con VIH/SIDA según nivel de clasificación socioeconómica.

Cuadro 13.**Costo anual promedio de la atención médica según nivel de gravedad y clasificación socioeconómica de los niños infectados con VIH/SIDA**

Nivel de gravedad		Pesos Mexicanos		Dólares Americanos*	
		Costo E	Costo G	Costo E	Costo G
Asintomático – No supresión	Promedio	38,301.14	39,170.48	2,972.10	3,039.56
	Máxima	45,111.94	46,023.94	3,500.60	3,571.37
	Mínima	31,295.96	32,349.96	2,428.51	2,510.30
Síntomas leves – No supresión	Promedio	47,773.03	48,316.80	3,707.10	3,749.30
	Máxima	86,281.32	86,461.32	6,695.27	6,709.24
	Mínima	23,507.22	24,227.22	1,824.12	1,879.99
Síntomas leves – Supresión moderada	Promedio	29,325.08	31,025.08	2,275.57	2,407.49
Síntomas moderados – No supresión	Promedio	67,750.65	68,500.49	5,257.33	5,315.51
	Máxima	172,920.31	174,196.31	13,418.30	13,517.32
	Mínima	35,317.55	35,527.55	2,740.58	2,756.87
Síntomas moderados – Supresión moderada	Promedio	57,449.40	58,361.40	4,457.97	4,528.74
Síntomas graves – No supresión	Promedio	57,973.83	58,665.62	4,498.66	4,552.35
	Máxima	202,032.22	202,212.22	15,677.33	15,691.30
	Mínima	27,458.76	28,096.76	2,130.75	2,180.26
Síntomas graves – Supresión moderada	Promedio	61,587.71	62,193.71	4,779.09	4,826.12
Síntomas graves – Inmunosupresión grave	Promedio	44,002.16	45,051.66	3,414.49	3,495.93
	Máxima	58,298.62	59,330.62	4,523.87	4,603.95
	Mínima	36,022.88	37,544.88	2,795.31	2,913.41

Fuente: Revisión de expedientes clínicos, expedientes de psicología, registros de enfermería, base de datos institucionales, tabulador de cuotas de recuperación de la Clínica para niños con VIH/SIDA de la Universidad Autónoma de México/Hospital General de México "Dr. Eduardo Liceaga". México D.F. 2013

*Tasa de cambio, 12.8869, Banco de México, Noviembre 2013. www.banxico.org.mx

En el cuadro 13 se observan la variabilidad de los costos anuales promedio de la atención médica según nivel de gravedad de los niños infectados con VIH/SIDA, donde los pacientes con síntomas moderados – no supresión representa el promedio más costoso con 67,750.65 MXN ó 5,257.33 USD con clasificación E y 68,500.49 MNX ó 5,315.51 USD con clasificación G; mientras que los pacientes con síntomas leves – supresión moderada tienen el costo promedio menor con 29,325.08 MNX ó 2,275.57 USD con clasificación E y 31,025.08 MNX ó 2,407.49 USD con clasificación G.

XII. Discusión:

El presente estudio ha permitido generar evidencia sobre aspectos clínico-epidemiológicos y costos de atención de una muestra de niños con diagnóstico de VIH/SIDA en México. Según nuestro conocimiento, este es el primer estudio realizado en México que permite cuantificar las implicaciones económicas del tratamiento de la enfermedad en pacientes de edad pediátrica.

Desde el descubrimiento de la enfermedad, a nivel internacional y nacional, han sido materia de estudio las características de la población y los costos de la atención médica que requieren las personas infectadas con VIH/SIDA: La mayoría de investigaciones en México relacionadas al tema, han sido realizadas en pacientes adultos (mayores de 18 años), siendo menos frecuentes los estudios enfocados en la población infantil, quizás debido a que la población infectada con la enfermedad solo engloba el 4.05% de las personas diagnosticadas con VIH/SIDA, sin embargo, este

porcentaje equivale a 6,731 pacientes menores de 19 años⁵⁴ que requieren una atención médica integral para mejorar su calidad de vida y así garantizar su desarrollo pleno.

En el Distrito Federal, la Clínica para Niños con VIH/SIDA de la Universidad Nacional Autónoma de México/Hospital General de México “Dr. Eduardo Liceaga”, atienden a 75 pacientes pediátricos infectados con VIH/SIDA (a septiembre del 2013), sin embargo, en la investigación solo se tuvo en cuenta a 69 pacientes porque 6 no contaban con 1 año mínimo de atención médica.

El perfil socio-demográfico identificado expone la vulnerabilidad social en la que viven los pacientes mencionados ya que, los resultados demuestran que 36.2% de los pacientes viven en albergues, 17.4% son huérfanos de padre, 43.5% son huérfanos de madre y sólo 21.7% viven con su padre y/o madre.

Nuestros hallazgos coinciden con observaciones hechas por la OPS y UNICEF, quienes plantean que el SIDA vulnerabiliza a los niños y niñas, si estos viven con la enfermedad, o son niños cuyos padres y madres están enfermos o muertos por el SIDA, o viven con familiares a consecuencia de la orfandad.⁵⁵

De esta forma, si ya el presentar un diagnóstico de VIH/SIDA es un problema a enfrentar para los niños y sus familiares, tener que adicionar la muerte del padre, madre o ambos fallecidos por el SIDA, y aceptar vivir en albergues, constituye un daño perdurable y exposición constante a situaciones que enfrentar a tan corta edad desde el aspecto psicológico, social y económico, que potencialmente pueden repercutir en

alteraciones de adaptación en las actividades cotidianas de un niño propias de su edad.

Los niños infectados por vía perinatal son el grupo más vulnerable, debido a que existe una alta probabilidad de perder a su madre por el SIDA.

En el ámbito nacional, sólo el 2% de la población infectada presentó la categoría de transmisión perinatal, sin embargo representa 2,402 casos registrados⁵⁰, pese al esfuerzo conjunto para disminuir las transmisiones verticales o perinatales, se han registrado 14 casos en el 2013, los que representan el 80% de la vía de transmisión en pacientes pediátricos, datos que coindicen con los resultados obtenidos en la investigación, donde la vía de transmisión perinatal o vertical sigue siendo alta y representa el 91.3%, sin embargo, a pesar de no haberse registrado casos de infección por vía sanguínea en los últimos años, existen dos pacientes infectados por dicha vía, y dos pacientes de transmisión sexual, a pesar de los prometedores indicios de cambios de comportamiento entre adolescentes, la ocurrencia de nuevos casos en este grupo persiste.

Todos los pacientes del presente estudio reciben atención médica integral con participación de profesionales especializados conformados por la pediatra infectóloga, pediatra/médico de adolescentes, enfermera y psicóloga, como profesionales de apoyo apropiados para la atención de un paciente pediátrico; lo cual cumple con el abordaje planteado por UNICEF para la atención básica a niños con VIH en la que resalta la participación de la psicóloga, ya que se hecho visible la urgencia de atender también los cambios emocionales y no sólo los físicos a consecuencia de la

enfermedad en los pacientes; como se menciona en un estudio: “...las consecuencias a largo plazo pueden incluir desordenes psicosomáticos, depresión crónica, baja autoestima, bajos niveles de destrezas para la vida en general, discapacidad en el aprendizaje y el comportamiento social perturbado”.⁵⁶ Por eso es importante que los profesionales se comuniquen con sus pacientes y su familia de manera abierta y sincera sobre su diagnóstico, para fortalecer la aceptación y un entorno familiar adecuado para su desarrollo.

Para tener abordaje apropiado en el tratamiento de la enfermedad, las consultas que se requieren por paciente son 4 veces por año en las personas adultas, sin embargo, en el caso de niños dentro de las directrices de atención de los manuales de atención a pacientes con VIH/SIDA, se plantea que en caso de pacientes pediátricos puede ser de 4 a 6, o más dependiendo de la gravedad clínica e inmunológica de la enfermedad, lo que se ve reflejado en los resultados, ya que el 63.8% presenta de 4 a 6 consultas anuales con un promedio de 6 consultas anuales por paciente.

Las consultas mencionadas son para dar seguimiento a la evolución de la enfermedad, y la revisión a la adherencia del tratamiento antirretroviral. Una vez dado el diagnóstico de VIH/SIDA e informada la familia, se da comienzo a la administración de terapia antirretroviral, el que tiene como objetivo fundamental “...mejorar la calidad de vida, ya sea disminuyendo o evitando hospitalizaciones, infecciones oportunistas y otras complicaciones por el VIH, mejorando o manteniendo el desarrollo físico y la función neurocognitiva”.

El tratamiento antirretroviral debe ser controlado periódicamente para vigilar la aparición de signos y síntomas de la enfermedad, como también controlar la función inmune que permita una intervención oportuna. Este tratamiento es administrado mediante esquemas recomendados a niños, planteados en la guía de manejo antirretroviral de las personas con VIH de México, el que cuenta con evidencia de supresión de la replicación viral; estos esquemas están basados en inhibidores de transcriptasa reversa no análogos de nucleósidos (ITRNN), e inhibidores de proteasa (IP) la que particularmente en el estudio representan un 79.7%; siendo los medicamentos de mayor uso en los diferentes esquemas de tratamiento Kaletra, Lamivudina, Zidovudina y Abacavir, los que tienen presentaciones adecuadas para la administración en niños, ya que hace algunos años, la falta de medicamentos antirretrovirales en fórmulas apropiadas limitaba el acceso al tratamiento antirretroviral adecuados.

Se ha logrado determinar que mediante la administración de medicamentos antirretrovirales se mejora el estado clínico e inmunológico del paciente, un marcador fundamental para la progresión de la enfermedad o seguimiento y detección oportuna de la falla terapéutica es la carga viral y el conteo de linfocitos TCD4+ ⁵⁷, la que se refleja con un 78.3% de resultados de CV indetectables luego del tratamiento, que coincide con una investigación que señala que el 63% de pacientes pediátricos alcanzaron supresión viral luego de la administración de medicamentos antirretrovirales.⁵⁸ Estos pacientes mediante estos marcadores son clasificados según criterios planteados por el Centro para el Control y Prevención de Enfermedades, en las que resalta 31.9% de pacientes con síntomas graves e inmunosupresión grave al

inicio, que luego de la atención médica integral en la actualidad reflejara el 42% de pacientes con síntomas graves y “no supresión”.

Toda esta atención integral demanda un costo, las estimaciones del presente estudio se encuentran basadas en consultas externas de especialidad, pruebas de laboratorio y de gabinete y tratamiento antirretroviral. En México se han desarrollado diversas investigaciones para estimar el costo que se requiere para la atención del VIH todas en personas mayores a 18 años, determinando en 1996 un costo de \$ 5.265.86 USD anuales promedio, otro estudio determinó \$ 5,164.33 USD; en 2008 los resultados fueron de \$5,585.00 USD a 3,575.00 USD del primer y segundo año de atención respectivamente. En el 2005, se publica en Brasil el costo anual de tratamiento pediátrico del VIH/SIDA en \$2,550.36 USD.¹⁰

No existe ninguna investigación que determine en México el costo de atención médica en pacientes pediátricos, sin embargo los resultados de la investigación muestran que el costo promedio anual sólo del tratamiento antirretroviral es de \$3,635.80 USD, y puede llegar a costar \$14,942.63 USD anuales, dependiendo de la adherencia que puedan llegar a tener los pacientes, o el tipo de presentación y dosificación sea administrado.

Los niños atendidos en la Clínica, no tienen seguro médico, por tanto están clasificados socioeconómicamente en nivel E y G, es difícil determinar cuantos meses en el año pertenecieron al nivel E o G, porque en el sistema sólo muestra la última categoría de clasificación, por tanto el costo anual promedio de atención médica se

elaboró en esos dos niveles, dándonos como resultado \$4,283.39 USD para el nivel E y \$4,338.92 USD para el nivel G.

Como se había mencionado anteriormente los costos también varían por el nivel de gravedad y por los años que reciben atención integral, se observa claramente en los resultados que los costos promedios oscilan desde \$2,275.57 USD (E) - 2,407.49 (G) hasta \$5,257.33 USD (E) - \$5,315.51 USD (G).

Sin embargo, no existe un patrón de costos de acuerdo al nivel de gravedad, esto puede deberse a que en la muestra se tienen pacientes con años de atención médica diversas, y los niños que están iniciando su atención médica utilizan mayor cantidad de recursos a diferencia de aquellos que se encuentran estables; por ello en el cuadro 5 se puede observar que existen consultas hasta mayores de 11 al año; al igual que en cuadro 6 con las pruebas de laboratorio, también podría deberse a los diferentes tipos de presentaciones y dosis de medicamentos antirretrovirales que pudieran usar en el periodo de un año.

XIII. Conclusiones

- Los niños infectados con VIH/SIDA son la población más vulnerable de todas las personas que viven con la enfermedad.
- La transmisión vertical/perinatal continúa siendo la principal vía de transmisión de la enfermedad a los niños.

- La correcta aplicación del tratamiento reduce significativamente la replicación viral, demostrado en los estados clínicos e inmunológicos, como consecuencia los niños infectados con VIH/SIDA presentan una mejora en la calidad de vida.
- Los costos de los antirretrovirales en niños son mayores a la de los adultos.
- El costo de atención médica son similares a los costos de atención médica de los adultos, sin embargo según el nivel de gravedad es mayor a la de un adulto, lo que aceptaría la hipótesis planteada en la investigación.

XIV. Recomendaciones

- Replantear o fortalecer políticas públicas relacionadas a la atención de pacientes infectados con VIH/SIDA que continúen proporcionando el acceso gratuito al tratamiento antirretroviral e incluir exámenes básicos de laboratorio gratuitos para que se efectúe un adecuado seguimiento al paciente, no sólo de Carga Viral y Cuenta de Linfocitos TCD4+, sino también de biometría hemática, química sanguínea y perfiles de funcionamiento hepático entre otros.
- Implementar en las clínicas pediátricas la atención del adolescente ó la creación de clínicas para los adolescentes infectados con VIH/SIDA, ya que el manejo entre los niños y adolescentes son diferentes.
- Continuar con investigaciones en esta población para que sirvan de base a la mejora de la atención a niños y niñas desprotegidos.

Anexo

Clave interna: | | | | |

Investigación: COSTOS DE ATENCIÓN MÉDICA EN NIÑOS INFECTADOS CON VIH/SIDA

Instrumento para la recolección de información sobre la utilización de recursos en la atención médica en niños infectados con VIH/SIDA en el Hospital General de México "Dr. Eduardo Liceaga" / "Universidad Nacional Autónoma de México"

Instrucciones:

Este instrumento se llenará a partir de la información obtenida de las diferentes fuentes de información de la atención de niños infectados con VIH/SIDA.

Fuentes de información: expediente clínico, expediente de psicología, registros de enfermería, base de datos interna, base de datos salvar.

Se usará un instrumento para cada paciente.

Datos de identificación:

Registro hospitalario del paciente:	-
<i>Anote el ID del paciente: Se refiere al número de expediente que aparece en las hojas de registro mas el número clave interno.</i>	
Fecha de obtención de la información:	- - Día Mes Año
Persona que obtiene la información:	_____

OBSERVACIÓN: LA INFORMACIÓN NO DISPONIBLE SE CODIFICARÁ CON 99

A. Datos Socio-demográficos del paciente:

A1. Fecha de nacimiento.	Día Mes Año	
A2. Edad.	años meses	
A3. Género.	Masculino Femenino No especificado	1 2 9
A4. Lugar de origen.	Estado de México Distrito Federal Otro No especificado	1 2 3 9
A5. Lugar de residencia.	Estado de México Distrito Federal Otro (especificar)..... No especificado.....	1 2 3 9
A6. Escolaridad del paciente.	Ninguno Preescolar o kinder..... Primaria incompleta Primaria completa Secundaria incompleta..... Secundaria completa Escuela técnica incompleta Escuela técnica completa Otro (especificar)..... No especificado	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

A7. Responsable del paciente.	Padre	1
	Madre	2
	Padre/ madre	3
	Abuelos	4
	Tíos	5
	Hermanos	6
	Tutores legales	7
	Ellos mismos	8
	No especificado	9
	Otros (especificar)	10
A8. Escolaridad del responsable del paciente.	Ninguno	0
	Preescolar o kinder.....	1
	Primaria incompleta	2
	Primaria completa	3
	Secundaria incompleta.....	4
	Secundaria completa	5
	Escuela técnica incompleta	6
	Escuela técnica completa	7
	Licenciatura	8
	No especificado	9
A9. ¿Qué miembro de la familia tiene diagnóstico de VIH?	Madre	1
	Padre.....	2
	Madre/padre	3
	Hermanos	4
	Otros familiares	5
	Otro (especificar).....	6
	No especificado.....	9
A10. ¿El padre se encuentra vivo?	Si	1
	No.....	2
A11. ¿La madre se encuentra viva?	Si	1
	No.....	2

A12. ¿El paciente se encuentra viviendo en un albergue?	Si	1
	No	2

B. Datos Clínicos / Laboratorio:

B1. Fecha de diagnóstico de VIH/SIDA.	- - Día Mes Año	
B2. Edad del paciente al momento del diagnóstico.	- años meses	
B3. Vía de transmisión del VIH.	Perinatal / vertical 1 Sanguínea 2 Sexual 3 Se desconoce 4 Otro (especificar) 5 No especificado 9	
B4. Técnica usada para el diagnóstico de VIH. <i>(Anote todas las que apliquen)</i>	Prueba de PCR para ADN 1 Prueba de PCR para ARN (carga viral) 1 ra. 2 2 da 3 3 ra. 4 Prueba de ELISA 1 ra. 5 2 da 6 3 ra. 7 Prueba Western Blot 1 ra. 8 2 da 9 Prueba rápida 1 ra. 10 2 da 11 Otro (especifique) 12 No especificado 99	
B5. Fecha de inicio de manifestaciones clínicas.	- - Día Mes Año	

B6. ¿Cuál fue el cuadro clínico al momento del diagnóstico? <i>(Anote todas las que apliquen)</i>	Cansancio..... Crisis convulsivas Descarga retrorinal Diarrea..... Dolor de cabeza Dolor de garganta Dolor en articulaciones Dolores musculares Estreñimiento Fiebre prolongada (>10 días) Infecciones en oídos Lesiones bucales Lesiones en piel Malestar general Nódulos linfáticos inflamados Pérdida de apetito Pérdida de peso Resfriados de repetición Sangrados Sudoración nocturna Tos Vómito Ninguna Otra (Especifique).....	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24
B7. ¿En qué categoría clínica fue clasificado el paciente al ingreso (Criterio CDC)?	Categoría N: Asintomático Categoría A: Síntomas Leves Categoría B: Síntomas Moderados Categoría C: Síntomas Graves No especificado	1 2 3 4 9
B8. ¿En qué categoría inmunológica fue clasificado el paciente al ingreso (Criterio CDC)?	Categoría 1: No supresión Categoría 2: Supresión moderada Categoría 3: Inmunosupresión grave No especificado	1 2 3 9

B9. Resultado de la Carga Viral (VIH) del paciente al ingreso.	≥ 100,000 copias/ml.....	1
	>10,000 a <100,000 copias/ml	2
	Indetectable a ≤ 10,000 copias/ml	3
	Indetectable	4
B10. Resultado del conteo de linfocitos TCD4+ del paciente al ingreso		
B11. ¿Cuál fue el diagnóstico al ingreso?	Infección por VIH.....	1
	SIDA	2
B12. De acuerdo a la categoría clínica al ingreso que enfermedades se observaron en el paciente? (Criterio CDC)	Categoría N: Asintomático	1
	Categoría A: Síntomas Leves	
	Linfadenopatía	2
	Hepatomegalia	3
	Esplenomegalia	4
	Dermatitis	5
	Parotiditis	6
	Infección aguda:	
	Respiratoria alta	7
	Sinusitis	8
	Otitis media	9
	Categoría B: Síntomas Moderados	
	Anemia	10
	Neutropenia	11
	Trombocitopenia persistente.....	12
	Fiebre persistente.....	13
	Meningitis	14
	Neumonía	15
	Sepsis bacteriana	16
	Candidiasis orofaríngea persistente.....	17
	Diarrea recurrente o crónica	18
	Infección por Citomegalovirus	19
	Estomatitis por virus herpes o esofagitis por VHS	20
	Herpes zoster	21
	Toxoplasmosis	22
	Nocardiosis	23
	Neumonitis intersticial linfoide	24
	Hiperplasia linfoide pulmonar	25
	Hepatitis	26
	Cardiomiopatía	27
	Nefropatía	28
	Categoría C: Síntomas Graves	
	Septicemia	29
	Neumonía	30
	Meningitis.....	31
	Infecciones óseas o articulares.....	32
	Abscesos profundos	33
	Candidiasis esofágica.....	34
	Candidiasis pulmonar	35
	Criptococosis extrapulmonar.....	36
	Enfermedad por CMV	37
	Infección por VHS	38
	Neumonía por <i>Pneumocystis jiroveci</i>	39

TESIS para obtener el grado de Maestra en Salud Pública
con área de concentración en Administración en Salud

Infección aguda:	
Respiratoria alta	7
Sinusitis	8
Otitis media	9
Categoría B: Síntomas Moderados	
Anemia	10
Neutropenia	11
Trombocitopenia persistente.....	12
Fiebre persistente.....	13
Meningitis	14
Neumonía	15
Sepsis bacteriana	16
Candidiasis orofaríngea persistente.....	17
Diarrea recurrente o crónica	18
Infección por Citomegalovirus	19
Estomatitis por virus herpes o esofagitis por VHS	20
Herpes zoster	21
Toxoplasmosis	22
Nocardiosis	23
Neumonitis intersticial linfóide	24
Hiperplasia linfóide pulmonar	25
Hepatitis	26
Cardiomiopatía	27
Nefropatía	28
Categoría C: Síntomas Graves	
Septicemia	29
Neumonía	30
Meningitis.....	31
Infecciones óseas o articulares.....	32
Abscesos profundos	33
Candidiasis esofágica.....	34
Candidiasis pulmonar	35
Criptococosis extrapulmonar.....	36
Enfermedad por CMV	37
Infección por VHS	38
Neumonía por <i>Pneumocystis jiroveci</i>	39
Criptosporidiosis o isosporiasis con diarrea	40
Toxoplasmosis cerebral	41
Septicemia por salmonellas no tíficas	42
<i>Mycobacterium tuberculosis</i>	43
Infecciones por otras micobacterias	44
Infecciones por otros agentes oportunistas.....	45
Linfoma en el cerebro.....	46
Otros linfomas	47
Sarcoma de Kaposi	48
Encefalopatía progresiva por VIH	49
Leucoencefalopatía multifocal progresiva.....	50
Síndrome de emanación	51
No especificado	99

Médicos tratantes

B20. Especialidad del médico responsable en la atención del paciente.	Pediatra infectóloga	1
	Medico General	2
	Medico Pediatría	3
	Otro (especifique).....	4
B21. Existe otro personal de salud involucrado en la atención del paciente.	Sí.....	1
	Enfermería.....	2
	Psicología	3
	Pediatría	4
	No	5
B22. Especialidad de otro personal de salud involucrado en la atención del paciente durante el último año. (Abril 2012 – Abril 2013)	No especificado	9
	Dermatología	1
	Endocrinología.....	2
	Gastroenterología.....	3
	Hematología	4
	Infectología	5
	Neonatología	6
	Neumología	7
	Neurología	8
	Nutrición	9
	Oncología	10
	Odontopediatría.....	11
	Otorrinolaringología	12
	Otro (especifique).....	13
	Ninguno	14

C. UTILIZACIÓN DE RECURSOS

1. Consultas
2. Tratamiento Antirretroviral

1. Consulta (Utilizar una hoja para cada consulta registrada en el expediente y foliar cada hoja adicional)

Fecha de la consulta - - Día Mes Año Tipo de consulta Consulta Externa..... 1 Interconsulta..... 2 No especificado..... 9 Número de episodio Servicio de consulta Dermatología..... 1 Endocrinología..... 2 Gastroenterología..... 3 Hematología..... 4 Infectología..... 5 Neonatología..... 6 Neumología..... 7 Neurología..... 8 Nutrición..... 9 Oncología..... 10 Odontopediatría..... 11 Otorrinolaringología..... 12 VIH/SIDA..... 13 Otro (especifique)..... 14 No especificado..... 99	Diagnóstico: Categoría N: Asintomático 1 Categoría A: Síntomas Leves Linfadenopatía 2 Hepatomegalia 3 Esplenomegalia 4 Dermatitis 5 Parotiditis 6 Infección aguda: Respiratoria alta 7 Sinusitis 8 Otitis media 9 Categoría B: Síntomas Moderados Anemia 10 Neutropenia 11 Trombocitopenia persistente..... 12 Fiebre persistente..... 13 Meningitis 14 Neumonía 15 Sepsis bacteriana 16 Candidiasis orofaríngea perst. 17 Diarrea recurrente o crónica 18 Infección por Citomegalovirus 19 Infección por Citomegalovirus 20 Estomatitis por virus herpes o esofagitis por VHS 21 Herpes zoster 22 Toxoplasmosis 23 Nocardiosis 24 Neumonitis intersticial linfóide 25 Hiperplasia linfóide pulmonar 26 Hepatitis..... 27 Cardiomiopatía..... 28 Nefropatía 29 Categoría C: Síntomas Graves Septicemia 30 Neumonía 31 Meningitis..... 32 Infecciones óseas o articulares 33 Abscesos profundos 34 Candidiasis esofágica..... 35 Candidiasis pulmonar 36 Criptococosis extrapulmonar..... 37 Enfermedad por CMV 38 Infección por VHS 39 Neumonía por <i>Pneumocystis jirovecii</i>..... 40 Criptosporidiosis o isosporiasis con diarrea 41 Toxoplasmosis cerebral 42 Septicemia por salmonellas no tíficas 43 <i>Mycobacterium tuberculosis</i> 44 Infecciones por otras micobacterias 45 Infecciones por otros agentes oportunistas..... 46 Linfoma en el cerebro..... 47 Otros linfomas 48 Sarcoma de Kaposi 49 Encefalopatía progresiva por VIH 50 Leucoencefalopatía multifocal progresiva..... 51 Síndrome de emanación..... 52 Otros (especifique)..... 53 No especificado..... 99	Prescripción: Medicamentos: presentación, vía de administración, dosis y tiempo de duración del tratamiento. 1. Med..... - - - - pres vía dosis intervalo tiempo 2. Med..... - - - - pres vía dosis intervalo tiempo 3. Med..... - - - - pres vía dosis intervalo tiempo 4. Med..... - - - - pres vía dosis intervalo tiempo 5. Med..... - - - - pres vía dosis intervalo tiempo 6. Med..... - - - - pres vía dosis intervalo tiempo 7. Med..... - - - - pres vía dosis intervalo tiempo 8. Med..... - - - - pres vía dosis intervalo tiempo 9. Med..... - - - - pres vía dosis intervalo tiempo 10. Med..... - - - - pres vía dosis intervalo tiempo Otros (escriba): 11. Ninguna	Procedimientos practicados o indicados: Extracción de muestras 1 Ninguna 2 Otra (especifique) 3 Sin especificar..... 99 Pruebas de laboratorio y gabinete Antibiograma 1 Biometría o citología hemática..... 2 Carga viral..... 3 Cuenta de linfocitos TCD4+ 4 Cultivos..... 5 Electrocardiograma 6 Examen general de orina 7 Examen coproparasitológico 8 Perfil de lípidos 9 Prueba de funcionamiento hepático 10 Prueba cutánea con tuberculina (PPD) 11 Química sanguínea..... 12 Radiografía de Tórax 13 Resonancia magnética 14 Tomografía computarizada 15 Ninguna 16 BAAR 17 Otra (especifique)..... 18 No especificado..... 99
--	--	---	---

2. Tratamiento antirretroviral

(INICIO) Inicio de tratamiento antirretroviral ___ - ___ - ___ Día Mes Año Esquema de tratamiento al inicio Basado en ITRNN1 Basado en IP2 Basado en ITRAN3 Basado en IF4 Marcar los medicamentos antirretrovirales correspondiente al esquema Abacavir 1 Atazanavir 2 Darunavir 3 Didanosina 4 Efavirenz 5 Emtricitabina 6 Enfuvirtida 7 Estavudina 8 Etravirina 9 Fosamprenavir 10 Indinavir 11 Lamivudina 12 Lamivudina + zidovudina (Combivir) 13 Lopinavir + ritonavir (Kaletra) 14 Nelfinavir 15 Nevirapina 16 Raltegravir 17 Ritonavir 18 Saquinavir 19 Tenofovir disoproxil fumarato 20 Tripanavir 21 Zidovudina 22 Kivexa 23	¿Se mantiene el esquema de tratamiento antirretroviral inicial? Sí1 No2 ¿Cuántas veces se cambió de tratamiento antirretroviral? 0 vez 1 vez 2 veces 3 veces 4 veces 5 veces 6 veces 7 veces	¿Cuáles fueron las causas del último cambio del tratamiento antirretroviral? Intolerancia y/o toxicidad Leve 1 Moderada 2 Severa 3 Falla de tratamiento Falla virológica 4 Falla inmunológica 5 Falla clínica 6 Otra causa (especificar) 7 Ninguna 8 ¿Cuáles fueron los síntomas presentados? Nauseas 1 Vómitos 2 Exantema 3 Ictericia 4 Neuropatía 5 Alteraciones de pruebas de laboratorio 7 Lipodistrofia 8 Hipersensibilidad 10 Otro (especifique) 11 Ninguno 12 ¿Qué exámenes de laboratorio se realizaron? Carga viral 2 Cuenta de linfocitos TCD4+ 3 Citología hemática 4 Química sanguínea 5 Enzimas pancreáticas 6 Perfil de lípidos 7 Radiografía de tórax 8 EGO 9 Otro (especifique) 10 Ninguno 11 No especificado 99	(ACTUAL) Inicio del actual tratamiento antirretroviral ___ - ___ - ___ Día Mes Año Último esquema de tratamiento Basado en ITRNN1 Basado en IP2 Basado en ITRAN3 Basado en IF4 Marcar los medicamentos antirretrovirales correspondiente al esquema Abacavir 1 Atazanavir 2 Darunavir 3 Didanosina 4 Efavirenz 5 Emtricitabina 6 Enfuvirtida 7 Estavudina 8 Etravirina 9 Fosamprenavir 10 Indinavir 11 Lamivudina 12 Lamivudina + zidovudina (Combivir) 13 Lopinavir + ritonavir (Kaletra) 14 Nelfinavir 15 Nevirapina 16 Raltegravir 17 Ritonavir 18 Saquinavir 19 Tenofovir disoproxil fumarato 20 Truvada 21 Zidovudina 22 Kivexa 23	Medicamentos antirretrovirales, presentación, vía de administración, dosis y tiempo de duración del tratamiento. (Ver hoja de códigos) 1. ___ - ___ - ___ med pres vía ___ - ___ - ___ dosis intervalo tiempo 2. ___ - ___ - ___ med pres vía ___ - ___ - ___ dosis intervalo tiempo 3. ___ - ___ - ___ med pres vía ___ - ___ - ___ dosis intervalo tiempo 4. ___ - ___ - ___ med pres vía ___ - ___ - ___ dosis intervalo tiempo 5. ___ - ___ - ___ med pres vía ___ - ___ - ___ dosis intervalo tiempo 6. ___ - ___ - ___ med pres vía ___ - ___ - ___ dosis intervalo tiempo
---	--	--	---	---

Referencia bibliográfica:

- ¹ ONUSIDA. Nuevo marco de inversión para la respuesta mundial al VIH. Resumen informativo. 2011
- ² CENSIDA. Vigilancia epidemiológica de Casos de VIH/SIDA en México. Registro Nacional de casos de SIDA. 2011
- ³ UNAIDS. Global report – UNAIDS report on the global AIDS epidemic 2013. Progress report. 2013
- ⁴ OMS, UNAIDS, UNICEF. Global HIV/AIDS response. Epidemic update and health sector progress towards Universal Access. Progress report. 2011
- ⁵ OPS. Tratamiento antirretroviral de la infección por el VIH en niños en Latinoamérica y el Caribe en la ruta hacia el acceso universal. Recomendaciones para un enfoque de salud. 2008
- ⁶ ONUSIDA. Treinta años de sida, las naciones en la encrucijada. 2011
- ⁷ CENSIDA. Vigilancia epidemiológica de Casos de VIH/SIDA en México. Registro Nacional de casos de SIDA. 2013.
- ⁸ Reglamento Interior de la Secretaría de Salud. Artículo 39. Julio 2009
- ⁹ Comité Consultivo Nacional de Normalización de Prevención y control de enfermedades. Octubre. 1999
- ¹⁰ Uribe Z. Respuesta institucional al VIH/SIDA. El SIDA en México: veinte años de la epidemia. México. 2003
- ¹¹ Sepulveda del Rio. AIDS in Mexico: lessons learned and implications for developing countries. AIDS. 2002;16:1445-1457
- ¹² Comité Consultivo Nacional de Normalización de Regulación y Fomento Sanitario. Enero. 2000
- ¹³ Soliera Claudin C. Acceso universal al Programa de VIH/SIDA de la Ciudad de México: resultados a seis años. Salud Pública Mex. 2009; 51:26-33
- ¹⁴ Gutiérrez J. Haciendo frente a la epidemia de VIH/SIDA en México. ¿Una respuesta organizada? México. 2004.
- ¹⁵ Comité Consultivo Nacional de Normalización de Prevención y Control de Enfermedades. Enero. 2003
- ¹⁶ Secretaría de Salud de México. Consultivo Nacional de Normalización y Prevención de Enfermedades. Norma oficial Mexicana. Octubre. 2010
- ¹⁷ Asamblea Legislativa del Distrito Federal. Dictamen de la Comisión de Salud y Asistencia Social. V Legislatura. Abril. 2012
- ¹⁸ Secretaría de Salud, CENSIDA. Guía de manejo antirretroviral de las personas que viven con el VIH/SIDA. Primera edición. México. 2004
- ¹⁹ Secretaría de Salud, CENSIDA. Guía de manejo antirretroviral de las personas con el VIH/SIDA. Segunda edición. México. 2005-2006
- ²⁰ Secretaría de Salud, CENSIDA. Guía de manejo antirretroviral de las personas con el VIH/SIDA. Tercera edición. México. 2007
- ²¹ Secretaría de Salud, CENSIDA. Guía de manejo antirretroviral de las personas que viven con el VIH/SIDA. Cuarta edición. México. 2009
- ²² Secretaría de Salud, CENSIDA. Guía de manejo antirretroviral de las personas que viven con el VIH/SIDA. Quinta edición. México. 2012
- ²³ Secretaría de Salud. Tratamiento antirretroviral del paciente adulto con infección por el VIH. México. 2011
- ²⁴ Secretaría de Salud. Tratamiento antirretroviral del paciente pediátrico con infección por el VIH. México. 2011
- ²⁵ The White House Office of National AIDS Policy. Una estrategia nacional contra el VIH/SIDA para los Estados Unidos. Julio. 2010

- 26 Izazola Licca J., Ávila Figueroa C., Cáceres Palacios C., y col. Situación epidemiológica y económica del SIDA en América Latina y el Caribe. México. 1998
- 27 Secretaría de Salud. Programa de acción específico. 2007-2012 en respuesta al VIH/SIDA e ITS. 2008
- 28 ONUSIDA, Medición del gasto en SIDA: Cuaderno de trabajo con los métodos, definiciones y procedimientos para la medición de los flujos de financiamiento y gasto nacional en VIH/SIDA, 2005
- 29 Saavedra A, Magis C. Costos y gastos en atención médica del SIDA en México. Enero. 1998
- 30 Secretaría de Salud, CENSIDA, ONUSIDA. Medición del gasto en SIDA. México 2006-2007
- 31 CENSIDA, ONUSIDA. Estimación de personas con VIH en México: 2006 y CONAPO. Proyecciones de Población para México 2005-2050. 2006
- 32 Bautista-Arredondo S, Dmytraczenko T, Kombe G, Bertozzi SM. Costos del tratamiento de VIH/SIDA en México. Salud Pública México. 2008;50 supl. 4:S437-S444
- 33 Valdespino-Gómez JL, García García ML, Del Río-Zolezzi A, Loo-Mendez E, Magis-Rodríguez C, Salcedo-Álvarez A. Epidemiología del SIDA/VIH en México; de 1983 a marzo de 1995, Salud Publica Mex. 1995;37:556-571
- 34 Córdova Villalobos J, Ponce de León Rosales S, Luis Valdespino J. 25 años de SIDA en México. Logros, desaciertos y retos. INSP. Segunda edición. 2009
- 35 UNICEF, ONUSIDA. La infancia y el SIDA. Cuarto inventario de la situación, 2009
- 36 UNICEF, ONUSIDA. La infancia y el SIDA. Quinto inventario de la situación. 2010
- 37 ONUSIDA. Estadísticas mundiales. 2011
- 38 Iglesias Chiesa M, Reyes Terán G., 30 años del VIH-SIDA. Perspectivas desde México. Primera edición. Noviembre 2011
- 39 UNICEF. La infancia y el VIH/SIDA. 2008
- 40 OPS. Tratamiento antirretroviral de la infección por el VIH en niños Latinoamericanos y el Caribe en la ruta al acceso universal. 2008
- 41 CENETEC. Tratamiento antirretroviral del paciente pediátrico con infección por el VIH. Guía de práctica clínica. 2011
- 42 ONUSIDA. Informe de ONUSIDA para el día mundial del SIDA. 2011
- 43 CENSIDA. Numeralia epidemiológica. El VIH/SIDA en México 2011. Secretaría de Salud.
- 44 Oliva J. La evaluación económica de intervenciones sanitarias en España. España. 2013
- 45 Sacristán A, Rovira J, Ortun V, et al. Utilización de las evaluaciones económicas de intervenciones sanitarias. Med Clínica. Barcelona. 2004
- 46 E. Warner K, R. Luce B. Cost-benefit and cost-effectiveness analysis in health care: principles, practice and potentialities. Fondo de Cultura Económica. México. 1995
- 47 Byford, S., Torgerson, D. & Raftery, J. Cost of illness studies. BMJ. 2000;320:1335
- 48 Sacristán J., Badía, X. Farmacoeconomía: evaluación económica de Medicamentos Madrid. 1995
- 49 Donabedian A. Continuidad y cambio en la búsqueda de la calidad. Salud Pub México. 1993;35:238-248
- 50 Drummond M, O'Brien B, Stoddart G, Torrence G. Métodos para la evaluación económica de los programas de asistencia sanitaria. España. 2001
- 51 Dunlop D. Inflación y comportamiento del consumidor: en análisis de costos, demand y planificación de servicios de salud. OMS. Washington. 1990:221-261
- 52 Rodríguez M, Vidal C. Conceptos básicos de economía de la salud. IMSS. 2007;5:523-532
- 53 Pérez F, Abarca J. Un modelo como hospital. España. 2001
- 54 CENSIDA. Vigilancia Epidemiológica de casos de VIH/SIDA en México. Registro Nacional de Casos de SIDA. Septiembre 2013.
- 55 Red del Grupo consultivo para la primera infancia en América Latina. VIH/SIDA y niños en Latinoamérica. 2005

-
- ⁵⁶ Rabkin M, El-Sadr. Confesión pediátrica: Hablar de los niños sobre el VIH. 2004
- ⁵⁷ Park W. Tratado de Pediatría. Editorial interamericana McGraw-Hill. México. 1997
- ⁵⁸ Aranda C. Ovelar P et al. Impacto del tratamiento antirretroviral de gran actividad en la supresión viral en niños infectados por el virus de inmunodeficiencia humana en Paraguay. Rev. Inst. Mes. Trop. 2009. Vol 4, no.1, p. 7-16.