



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIO DE POSGRADO
HOSPITAL INFANTIL DE MÉXICO FEDERICO GÓMEZ

**PREVALENCIA, EVOLUCIÓN Y
SOBREVIDA DE PACIENTES
INFECTADOS CON VIH/SIDA EN LA
UNIDAD DE TERAPIA INTENSIVA
PEDIÁTRICA EN EL HOSPITAL INFANTIL
DE MÉXICO FEDERICO GÓMEZ,
DURANTE UN PERIODO DE 10 AÑOS.**

T E S I S

**PARA OBTENER EL TÍTULO DE
ESPECIALISTA EN:**

PEDIATRÍA

P R E S E N T A:

Dra. Alejandrina López Parra

TUTOR DE TESIS

DRA. NORIS PAVIA RUZ

**CLÍNICA DE INMUNODEFICIENCIAS
HOSPITAL INFANTIL DE MÉXICO
FEDERICO GÓMEZ**



MÉXICO, D. F.



FEBRERO 2016.



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

Dra. Noris Pavia Ruz
Clínica de Inmunodeficiencias
Hospital Infantil de México Federico Gómez
Tutor de Tesis

A todos los niños.

No puede haber una revelación más intensa del alma de una sociedad, que la forma en la que trata a sus niños.

Nelson Mandela

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	5
ANTECEDENTES Y MARCO TEÓRICO	6
PANORAMA EPIDEMIOLÓGICO EN EL MUNDO	6
PANORAMA EPIDEMIOLÓGICO EN MÉXICO	7
TRATAMIENTO ANTIRRETROVIRAL	8
ANTECEDENTES DE VIH/SIDA Y TERAPIA INTENSIVA PEDIÁTRICA	14
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	18
PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	19
IUSTIFICACIÓN	19
OBJETIVOS	20
HIPÓTESIS	20
MATERIALES Y MÉTODO	21
DESCRIPCIÓN DE VARIABLES	22
RESULTADOS	29
DISCUSIÓN	47
CONCLUSIONES	53
BIBLIOGRAFÍA	54

INTRODUCCIÓN

La infección por el VIH/SIDA en nuestro país ha dado un giro importante en los últimos 17 años con el advenimiento del tratamiento antiretroviral altamente activo (TARAA), si bien no se ha alcanzado la prescripción universal de los antiretrovirales, el pronóstico y la calidad de vida han mejorado radicalmente desde su uso.

En 1986, cuando se reportó el primer caso de VIH en un niño en nuestro país el manejo se basaba exclusivamente en las complicaciones de la enfermedad, hoy en día contamos con un manejo integral incluyendo antiretrovirales, con lo que se ha logrado modificar la historia natural de la infección por VIH, convirtiéndola de una infección letal en poco tiempo a una infección crónica, siendo más común los internamientos por enfermedades secundarias en este grupo de pacientes.

Existe limitada información sobre el manejo y evolución de pacientes pediátricos que ingresan a la unidad de terapia intensiva pediátrica (UTIP) con diagnóstico de VIH/SIDA, la oportunidad del soporte intensivo en estos paciente se vuelve controversial siendo involucrados factores epidemiológicos, sociales, pronósticos y económicos, respecto al factor pronóstico se considera de importancia valorar el proceso agudo que precisa de cuidados intensivos y el de la enfermedad de base. En la actualidad con la disponibilidad de nuevos antiretrovirales y mejores medidas profilácticas se considera al paciente infectado con VIH como cualquier paciente con una enfermedad crónica.

Al realizar este trabajo descriptivo retrospectivo, presentaremos una revisión y análisis de los resultados obtenidos en el manejo con antirretrovirales y evolución de los pacientes con el diagnóstico de VIH/SIDA en la UTIP del Hospital Infantil de México Federico Gómez en la era del TARAA, así como una revisión de la literatura con el fin de incrementar el conocimiento en ésta área y tener evidencia que apoye al médico tratante en el ingreso y manejo de este grupo de niños en la UTIP.

ANTECEDENTES Y MARCO TEÓRICO

PANORAMA EPIDEMIOLÓGICO EN EL MUNDO

A nivel mundial, a finales del año 2013, 35 millones de personas vivían con el VIH en el mundo. África Subsahariana sigue siendo la región más afectada: prácticamente 1 de cada 20 adultos (4,9%) vive con el VIH, lo que representa el 69% de las personas seropositivas. En todo el mundo, la cifra de nuevas infecciones está disminuyendo: el número de personas (adultos y niños) que se infectaron por el VIH en 2011 (2,5 millones [2,2 millones–2,8 millones]) fue un 20% menor que en 2001.

En 2011, 1,7 millones [1,5 millones-1,9 millones] de personas fallecieron por causas relacionadas con el SIDA en todo el mundo, lo que representa un descenso del 24% de la mortalidad relacionada con el VIH respecto al 2005. La ampliación de la terapia antirretroviral en países de ingresos bajos y medios ha transformado la respuesta nacional al sida y generado amplios beneficios sanitarios.

En América Latina en el año 2011 se estimaba un total de 1.4 millones de personas entre niños y adultos con diagnóstico de VIH, reportándose 83 000 nuevas infecciones.

En 2011, 330.000 [280.000-390.000] niños se infectaron por el VIH. Esto representa un descenso del 43% respecto a 2003 (cuando se produjeron 560.000 [510.000-650.000] nuevas infecciones) y del 24% respecto a 2009 [cuando 430.000 [370.000-490.000] niños contrajeron la infección). Aunque el descenso del número de adultos que se infectan por el VIH está ayudando a reducir el riesgo de que los niños contraigan el virus, los últimos avances en la ampliación de los servicios de prevención basados en la terapia antirretroviral y la alimentación infantil son los principales responsables de la disminución drástica del número de nuevos niños infectados. Del 2009 al 2011, la profilaxis antirretroviral evitó que 409.000 niños se infectaran por el VIH en países de ingresos bajos y medios, en dónde, la cobertura de la profilaxis antirretroviral efectiva para prevenir la

transmisión materno infantil llegó al 57% [51-64%] en 2011. En 2012, 647 000 niños menores de 15 años recibían tratamiento antirretroviral y la cobertura del tratamiento contra el VIH para los niños (34%) continuaba siendo la mitad de la cobertura para los adultos (64%).

Hasta diciembre de 2012, más de 900 000 mujeres embarazadas que vivían con el VIH a escala mundial habían recibido profilaxis o tratamiento antirretroviral. La cobertura de los programas antirretrovirales para la prevención de la transmisión materno infantil aumentó del 57% en 2011 al 62% en 2012. Cuatro países prioritarios: Botswana, Ghana, Namibia y Zambia, ya han alcanzado la meta de proporcionar medicamentos antirretrovirales al 90% de las mujeres embarazadas que viven con VIH. Como resultado de la ampliación de los servicios de prevención del VIH, el número anual de nuevas infecciones en los niños en 2012 fue de 260 000 en países de ingresos bajos y medios, un 35% mas bajo que en 2009. (1)

PANORAMA EPIDEMIOLÓGICO EN MÉXICO

De acuerdo al Registro Nacional de Casos de SIDA, en nuestro país existen 170,963 casos de SIDA notificados (1983-2014), es importante recordar que fue en 1983 cuando comenzaron a notificarse los primeros casos de SIDA en México.

De los casos registrados la mayoría se concentra en el Distrito Federal con 26,196 casos.

Del total de casos se notificaron 94,063 defunciones, 115,862 vivos y de 11,904 se desconoce.

Los casos nuevos de seropositivos a VIH en 2014 fueron de 1,696.

En 1987 se diagnosticó el primer caso de SIDA en un niño con hemofilia, y en forma acumulada hay reportados hasta el 2014, 6670 casos de VIH/SIDA en menores de 18 años, la principal fuente de contagio fue la transmisión perinatal.

La población pediátrica representa el 4.1%, de los 170,963 casos notificados desde el año 1983-2014, predominando el sexo masculino.

Se han reportado 4 formas de transmisión de la enfermedad; sexual, sanguínea, usuarios de drogas intravenosas y perinatal, a lo largo de la historia del SIDA en el mundo; en nuestro país predomina la transmisión sexual con un 94.1% de 1983 al 2014.

En relación a la edad pediátrica más del 90% se infectaron por transmisión vertical, esto a pesar de que desde hace más de 10 años existe suficiente evidencia científica sobre las intervenciones pertinentes para disminuir en más del 98% la posibilidad de transmisión del VIH madre-hijo. (2)

TRATAMIENTO ANTIRRETROVIRAL

El tratamiento antirretroviral en la infección por el VIH en niños ha mejorado constantemente con la introducción de potentes regímenes de combinación de fármacos que suprimen eficazmente la replicación viral en la mayoría de los pacientes, lo que resulta en un menor riesgo de fracaso por desarrollo de resistencia a los medicamentos. Actualmente, se recomiendan regímenes de combinación que incluyan al menos tres fármacos a partir de al menos dos clases, tales regímenes han sido asociados con aumento de la supervivencia, disminución de las infecciones oportunistas, mejoría en el crecimiento y la función neurocognitiva, y una mejor calidad de vida en niños. En los Estados Unidos de Norteamérica y el Reino Unido, se han reportado reducciones significativas (81% -93%) en la mortalidad en los niños infectados por el VIH entre 1994 y 2006.

La decisión sobre cuándo iniciar la terapia antirretroviral en niños mayores asintomáticos infectados por el VIH, adolescentes y adultos sigue generando controversia entre los expertos en VIH. La terapia agresiva en las primeras etapas de la infección por el VIH tiene el potencial para controlar la replicación viral antes

de la evolución del VIH en cepas más patógenas. La iniciación de la terapia con linfocitos T CD4 más altos se ha asociado con menor número de mutaciones de resistencia a los medicamentos y por lo tanto menor fracaso virológico en adultos. La terapia temprana también disminuye la destrucción del sistema inmune y preserva la función inmune, previniendo la enfermedad clínica progresiva.

El inicio de la terapia triple antirretroviral antes de las 12 semanas de vida en niños infectados asintomáticos con porcentaje normal de CD4 >25%, resulta en un 76% de reducción en la mortalidad temprana y reducción del 75% en progresión de la enfermedad, comparado con un retraso en el tratamiento, la mayoría de las muertes en niños por retraso en el tratamiento ocurre en los primeros 6 meses y ésta información se consideró la evidencia principal para las recomendaciones de varios países del mundo incluyendo México de iniciar tratamiento antirretroviral en todos los niños menores de 1 año de edad independientemente del estadio clínico de la enfermedad, CD4+ y carga viral-VIH.

Para valorar la gravedad y el riesgo de progresión de la enfermedad se tomará en consideración la edad de la niña o niño, su estadio clínico, CD4 y carga viral lo cuál describe en las tablas 1 y 2. (3)

TABLA. 1 CLASIFICACIÓN CLÍNICA DE LA INFECCIÓN POR VIH EN PEDIATRÍA.

CATEGORÍA	CRITERIOS
Categoría N: Asintomáticos	Niñas o niños sin signos o síntomas que se consideren secundarios a la infección por el VIH o que presenten únicamente una de las condiciones enunciadas en la categoría A.
Categoría A: Sintomatología leve	Niñas o niños con dos o más de las siguientes condiciones, pero sin ninguna de las consideraciones en las categorías B y C: -Linfadenopatías (>0.5cm en más de dos sitios) -Hepatomegalia -Esplenomegalia -Dermatitis -Parotiditis -Infección respiratoria superior persistente o recurrente (sinusitis u otitis media)
Categoría B: Sintomatología moderada	Niñas o niños que cursan con sintomatología atribuible al VIH diferente a la categoría A o C: -Anemia (Hb <8 mg/dl), neutropenia (< 1,000

	<p>céls/mm³) o trombocitopenia (< 100, 000 células/mm³) que persisten más o igual a 30 días.</p> <ul style="list-style-type: none"> -Un episodio de meningitis bacteriana, neumonía o sepsis. -Candidiasis orofaríngea, mayores de 6 meses, persiste > 2 meses. -Miocardiopatía. -Infección por CMV que inicia < 1 mes de edad. -Diarrea recurrente o crónica. -Hepatitis. -Estomatitis recurrente por virus del herpes simple (VHS), más de dos episodios en un año. -Bronquitis, neumonitis o esofagitis por VHS de inicio antes del primer mes de edad. -Herpes zoster que incluye más de un dermatoma o dos, o más episodios. -Leiomiocarcinoma. -Neumonía intersticial linfocítica o complejo de hiperplasia linfocítica pulmonar. -Nefropatía- -Nocardiosis -Fiebre de al menos un mes -Toxoplasmosis que inicia antes de un mes de edad. -Varicela complicada o diseminada.
<p>Categoría C: Sintomatología grave.</p>	<p>Niñas o niños con alguna de las condiciones enunciadas en la definición de Sida de 1987 con excepción de neumonía intersticial linfocítica que está en la categoría B.</p> <ul style="list-style-type: none"> -Infección bacteriana grave, múltiple o recurrente (al menos dos infecciones confirmadas con cultivo en un periodo de dos años): septicemia, neumonía, meningitis, infección en hueso o articulaciones y abscesos de algún órgano interno o cavidad del cuerpo (excluir: otitis media, piel superficial o abscesos de mucosas e infecciones relacionadas a catéteres). -Candidiasis esofágica o pulmonar (bronquio, tráquea, pulmones) -Coccidioidomicosis diseminada (en sitio diferente o en adición al pulmonar, cervical o nódulos linfáticos hiliares). -Criptococosis extrapulmonar. -Criptosporidiosis o isosporidiosis con diarrea que persista por más de un mes. -Enfermedad por CMV que inicia después del primer mes de vida, en un sitio diferente del bazo, hígado o ganglios linfáticos. -Encefalopatía. -Infección por VHS con úlceras mucocutáneas que persistan más de un mes o bronquitis, neumonitis o esofagitis en niñas o niños mayores de un mes de edad.

	<p>-Histoplasmosis diseminada en un sitio diferente o además de pulmones, nódulos linfáticos hiliares o cervicales.</p> <p>-Sarcoma de Kaposi</p> <p>-Linfoma primario en cerebro.</p> <p>-Linfoma de Burkitt, inmunoblástico o de células grandes, de células B o de fenotipo inmunológico desconocido.</p> <p>-Enfermedad diseminada o extrapulmonar por <i>Mycobacterium tuberculosis</i>.</p> <p>-Otras micobacteriosis o especies no identificadas, diseminadas (en un sitio diferente o además de pulmones, piel, nódulos linfáticos hiliares o cervicales).</p> <p>-Completo <i>Mycobacterium avium</i> o <i>Mycobacterium kansasii</i>, diseminadas (en un sitio diferente o además de pulmones, piel, nódulos linfáticos hiliares o cervicales).</p> <p>-Neumonía por <i>Pneumocystis jiroveci</i>.</p> <p>-Leucoencefalopatía multifocal progresiva.</p> <p>-Septicemia recurrente por <i>Salmonella no typhi</i>.</p> <p>-Toxoplasmosis cerebral en mayores de un mes de edad.</p> <p>-Síndrome de desgaste en ausencia de una enfermedad concurrente que sea diferente a la infección por el VIH.</p>
--	--

Tabla 2. Categorías inmunológicas en pacientes pediátricos basadas en linfocitos CD4.

Categorías inmunológicas	< 12 meses		1 a 5 años		6 a 12 años	
	céls/ml	%	céls/ml	%	céls/ml	%
1 Sin evidencia de supresión	> 1500	> 25	> 1000	> 25	> 500	> 25
2 Supresión moderada	750 a 1,499	15 a 24	500 a 999	15 a 24	200 a 499	15 a 24
3 Supresión grave	< 750	< 15	< 500	< 15	< 200	< 15

Recomendaciones de inicio de terapia antirretroviral en niños infectados por VIH. en México. (4)

- La terapia antirretroviral debe iniciarse en todos los niños con SIDA o síntomas clínicos significativos. (A1)
- La terapia antirretroviral debe iniciarse en los niños infectados por el VIH <12 meses de edad, independientemente de su estado clínico, porcentaje

de CD4 o carga viral (AI para los lactantes <12 semanas de edad y de AII para los lactantes \geq 12 semanas a 12 meses).

- Terapia antirretroviral debe iniciarse en los niños infectados por VIH \geq 1 año que son asintomáticos o tienen síntomas leves, con los siguientes valores de CD4:

Edad 1 a <3 años con cuenta de linfocitos T CD4 <1.000 células/mm³ o porcentaje de CD4 <25% (AII)

Edad 3 a <5 años con cuenta de linfocitos T CD4 <750 células/mm³ o porcentaje de CD4 <25% (AII)

Edad \geq 5 años con cuenta de linfocitos T CD4 <350 células/mm³ (AI *) o con recuento de CD4 350-500 células/mm³ (BII *)

- Terapia antirretroviral debe considerarse en niños infectados por VIH > 1 año que son asintomáticos o tienen síntomas leves, con los siguientes valores de CD4: Edad 1 a < 3 años con cuenta de linfocitos T CD4 > 1000 células/mm³ o porcentaje de CD4 > 25% (BIII)

Edad 3 a < 5 años con cuenta de linfocitos T CD4 > 750 células/mm³ o porcentaje de CD4 > 25% (BIII)

Edad > 5 años con cuenta de linfocitos T CD4 > 500 células/mm³(BIII)

- En niños con bajo nivel de recomendación (B), niveles séricos de RNA HIV > 100,000 copias/ml brinda una fuerte evidencia para inicio de tratamiento (BII).

- Las cuestiones asociadas con la adherencia deben ser evaluadas y discutidas con cuidadores del niño infectado con VIH antes del inicio del tratamiento (AIII).

Los medicamentos antiretrovirales se dividen en varias familias ó clases: Inhibidores de la Transcriptasa Reversa Análogos a Nucleosidos , Inhibidores de la Transcriptasa Reversa No Nucleósidos, inhibidores de proteasa, Inhibidores de entrada (incluyendo inhibidores de la fusión y antagonistas de CCR5), y los Inhibidores de la integrasa.

Se recomienda la terapia antirretroviral combinada, con al menos tres fármacos de al menos dos clases de fármacos para el tratamiento inicial de los bebés infectados por el VIH, los niños y adolescentes, ya que proporciona la mejor oportunidad de preservar la función inmunológica, disminuir la replicación viral y la progresión de la enfermedad.

La terapia de combinación con un inhibidor de la transcriptasa inversa dual-nucleoside/nucleotide, ya sea con un inhibidor de la transcriptasa inversa no análogo de nucleósido o un inhibidor de la proteasa, se recomienda para el tratamiento inicial de los infectados por el VIH niños (AI).

El tratamiento de elección para menores de un año incluye tres ARV de dos diferentes grupos, se sugiere iniciar con alguna de las dos siguientes combinaciones:

-Recomendado: LPV/r (Lopinavir/ritonavir) + 2INTR (inhibidores nucleósidos de la transcriptasa reversa) (AI)

-Se recomienda NVP (Nevirapina) como esquema alternativo cuando el paciente presente efectos secundarios a LPV/r (no utilizar LPV/r en menores de 2 semanas).

Tabla 3. Esquemas recomendados para tratamiento antirretroviral inicial en niñas y niños con infección por VIH.

Esquemas recomendados en niñas y niños < 3 años.	Preferido: LPV/r + 2INTR (AI), niñas/os > 2 semanas (posnatal) y > 42 semanas de edad.
Esquemas recomendados en niñas y niños >3 años.	Alternativo: NPV + 2INTR (en caso de no tolerar el IP y sin exposición materna a profilaxis con NVP, o recién nacida/ o con profilaxis a la misma) (BII).
	1 IP/r + Preferido LPV/r (AI) o ATV/r (BII) > 6 años.
	2INTR Alternativo FPV/r (BII) > 6 años, ATV sin refuerzo > 13 años y 39kg de peso que no toleren RTV + 2 INTR.
INTR	1 INNTR + 2NTR EFV + 2INTR (BII) > 3 años. Combinaciones recomendadas: ABC + 3TC o FTC (AI) > 3 meses ZDV + 3TC o FTC (AI) TDF + 3TC o FTC > 12 años con Tanner IV o V (BII) Circunstancias especiales: ABC + ZDV + 3TC. Pacientes con TB que no pueden recibir IP

	o INNTR. Combinaciones alternativas: ddl + 3TC o FTC, > 2 semanas cuando existen efectos adversos a ZDV. TDF + 3TC o FTC, > 2 años y adolescentes Tanner 1 o 2 con resistencia a otros INTR, coinfecciones VHB, o en aquéllos que se desee una dosis al día y ABC no sea una opción. ZDV + ddl (> 2 semanas) ZDV + ABC (> 3 meses)
Esquemas no recomendados	Cualquier monoterapia 2 INTR d4T + ZDV 3TC + FTC d4T + ddl ZDV + IDV NVP en adolescentes con CD4 > 250.
<p>LPN: lopinavir; r:ritonavir; INTR: inhibidor nucleósido de la transcriptasa reversa; NVP: nevirapina; IP:inhibidor de proteasa; ABC: abacavir; 3TC:lamivudina; FTC: Emcitrabina; ATV: atazanavir; FPV: fosamprenavir; INNTR: inhibidor no nucleósido de la transcriptasa reversa; EFV: efavirenz; ZDV: zidovudina; ddl: didanosina; d4T: estavudina; IDV: indinavir.</p>	

ANTECEDENTES DE VIH/SIDA Y TERAPIA INTENSIVA PEDIÁTRICA

Existen pocos estudios en la literatura mundial sobre la experiencia en el manejo y evolución de pacientes pediátricos con el diagnóstico de VIH/SIDA hospitalizados en una Unidad de Terapia Intensiva, los cuáles describiremos a continuación.

Rabie y col. realizaron un estudio retrospectivo en Sudáfrica, durante 2003, reportó un total de 47 ingresos por VIH a la unidad de terapia intensiva pediátrica edad promedio de 4 meses, de los cuáles 12 se conocían previamente con el diagnóstico de VIH, 20 contaban con antecedente de exposición sin diagnóstico confirmado y 15 fueron diagnosticados durante su internamiento; 30 pacientes sobrevivieron, 80% requirieron ventilación mecánica con una media de duración de 5 días, y de estancia hospitalaria de 6 días. La cuenta total de linfocitos ($p=0.004$) y niveles altos de inmunoglobulina ($p=0.04$) fueron los únicos parámetros de laboratorio significativamente asociados con la sobrevida. Nueve pacientes recibieron terapia antiretroviral altamente efectiva, de los cuales 5 recibían tratamiento previo a su ingreso, falleciendo 3, en 4 pacientes se inició el tratamiento en terapia intensiva pediátrica, sobreviviendo 3. El 76% de las admisiones se debió a falla respiratoria aguda, 7 casos fueron admitidos para

cuidados pos operatorios y un paciente con papilomatosis laríngea. El diagnóstico de *Pneumocystis jiroveci* fue confirmado por inmunofluorescencia positiva en 18 pacientes.

Diez pacientes sobrevivieron a la terapia intensiva y 7 tras el alta. Evidencia de infección por Citomegalovirus fue encontrada en 23 pacientes. *Klebsiella pneumoniae* fue la bacteria patógena más frecuentemente identificada en sangre y aspiración traqueal. (5)

En un estudio prospectivo observacional realizado por Cowburn y col. en el 2007 por un periodo de 16 meses en Sudáfrica, se registró un total de 68 niños con el diagnóstico de VIH admitidos a Terapia Intensiva Pediátrica con edad promedio de 3 meses, 60 eran hijos de madres que tenían diagnóstico prenatal de VIH, al momento de la admisión, solo el 24% (16) contaba con el diagnóstico de VIH, incluidos 5 con tratamiento antirretroviral altamente activo, el 76% (52) fueron diagnosticados a su ingreso a Terapia Intensiva. El diagnóstico de ingreso más común fue infección de vías aéreas inferiores con un 72% (49) incluyendo infección por *Pneumocystis jirovecii*, otros diagnósticos fueron choque hipovolémico secundario a gastroenteritis (7), choque séptico (5), obstrucción de vía aérea superior (3), cuidados posoperatorios (3) y cardiomiopatía (1). El 75% de los niños admitidos sobrevivieron durante la hospitalización a terapia intensiva, la sobrevida de los niños con neumonía por *Pneumocystis jirovecii* fue también de 75%. La duración media de hospitalización en sobrevivientes y no sobrevivientes fue de 5 y 9 días respectivamente. El tiempo medio de muerte en no sobrevivientes después del alta de la UTIP fue de 9 días. La causa de muerte en 12 niños fue el deterioro de la enfermedad inicial, en 3 niños se debió a infección nosocomial y un caso de causa incierta. El 69% de los sobrevivientes a la UTIP, sobrevivieron tras el alta hospitalaria. En cuanto al tratamiento con terapia antirretroviral, en el 69% no se inició, ya que 13 murieron tras el alta de la UTIP, 6 fueron excluidos por razones geográficas, 4 no cumplían criterios, 2 recibían previamente tratamiento antirretroviral y en 4 se perdió el seguimiento. En 21 pacientes del total admitidos a la UTIP con diagnóstico de VIH, se inició terapia

antiretroviral altamente activa, de los cuales el 90% requirió cuidados por enfermedades respiratorias demostrando en el 71% infección por *Pneumocystis jiroveci*. El tiempo transcurrido entre el ingreso a UTIP y el inicio de TARAA fue en promedio de 16.5 días.

De los 21 pacientes que iniciaron TARAA, 3 fallecieron luego de 4 días de iniciado el tratamiento, 3 murieron subsecuentemente luego de 150,201 y 327 días de tratamiento. (6)

Kitchin en el 2012, realizó un estudio prospectivo en niños de 3 meses como edad promedio, con diagnóstico de VIH admitidos a la Unidad de Terapia Intensiva Pediátrica por falla respiratoria en Pretoria, Sudafrica en un periodo de 2 años, con una muestra de 53 pacientes con diagnóstico previo de VIH, que ingresaron a la UTIP por falla respiratoria . Ninguno de los pacientes recibía tratamiento profiláctico con Trimetropim- Sulfametoxazol ni terapia antiretroviral altamente activa. En 21 pacientes se aisló *Pneumocystis jiroveci* por lavado broncoalveolar, 24 pacientes tuvieron carga viral para citomegalovirus en el rango determinado para enfermedad por citomegalovirus. Cultivos sanguíneos fueron positivos para bacterias en 5 y 8 pacientes para no sobrevivientes y sobrevivientes respectivamente, identificándose principalmente *Staphylococo coagulasa negativo*. En un análisis de regresión logística la infección por Citomegalovirus representó un factor de riesgo significativo para mortalidad (OR= 6.5, p= .002, IC 95%), La presencia de infección por *P. jiroveci* no fue predictor de mortalidad (p=.774). La mortalidad en el grupo de niños con carga viral para CMV > 4 ocurrió con una media de 12.9 días. La estancia media hospitalaria en los sobrevivientes fue de 14.1 días. (7)

En un trabajo de tesis realizado por Gutiérrez y col en el 2001, en el cual se realizó un estudio descriptivo y retrospectivo de 1990 a 1996 en pacientes con diagnóstico de SIDA que ingresaron a la UTIP del Hospital Infantil de México Federico Gómez, se obtuvo una muestra de 16 pacientes con edad promedio de 4.4 años, de los cuales 5 pacientes recibieron tratamiento antiretroviral previo, 2

tratados con DDI como monoterapia, 2 con combinación DDI + AZT y 1 con AZT como monoterapia. Entre los diagnósticos de ingreso, 9 pacientes (56%) presentaron insuficiencia respiratoria. Durante su estancia, solo un paciente recibió tratamiento antirretroviral concomitante, el tiempo promedio de la estancia en la UTIP fue de 7.4 días. La mortalidad fue de 68.7% (11), siendo la causa más frecuente falla orgánica múltiple y choque séptico. De los 16 pacientes que ingresaron, solo 5 egresaron con una sobrevivida media de 361 días. (8)

Antes de tener disponible la Terapia Antirretroviral Altamente Activa (TARAA) un porcentaje importante de pacientes fallecían por lo que existía una interrogante con respecto a la prestación de cuidados intensivos; Actualmente, con el manejo integral de los pacientes infectados con VIH/SIDA incluyendo el TARAA se considera una enfermedad crónica y cada día existen mas publicaciones, principalmente en adultos, relacionadas con el manejo de los pacientes con VIH/SIDA en la Unidad de Terapia Intensiva Pediátrica (UTIP) en caso de requerirse y aún existe la controversia del inicio del TARAA durante la hospitalización en la UTIP. Por lo anterior se considera importante conocer el número de pacientes que se ingresan en la UTIP y describir la evolución de los mismos para tener evidencia que apoye a los médicos tratantes a la toma de decisiones.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Hasta el momento no existe un signo o síntoma patognomónico que nos permita sospechar el diagnóstico de infección por el VIH en pediatría en etapa temprana; en éstos casos el diagnóstico se establece principalmente por antecedentes epidemiológicos. Un porcentaje importante de niños al momento del diagnóstico de infección por el VIH se encuentran en estadios avanzados de la enfermedad, requiriendo manejo en Terapia Intensiva así como los pacientes que por alguna circunstancia no reciben un tratamiento antirretroviral efectivo.

No existen lineamientos internacionales o nacionales del manejo con antirretrovirales en este grupo de niños infectados con VIH durante su ingreso o estancia en la Terapia Intensiva, motivo del presente trabajo.

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

- ◆ ¿Cuál es la prevalencia de pacientes con el diagnóstico de VIH /SIDA en la Unidad de Terapia Intensiva Pediátrica en el Hospital Infantil de México Federico Gómez en el periodo de 2004 al 2014?
- ◆ ¿Cuál es la evolución de los pacientes infectados con el VIH /SIDA durante su hospitalización en la Unidad Terapia Intensiva Pediátrica en el Hospital Infantil de México Federico Gómez en el periodo de 2004 al 2014 ?

JUSTIFICACIÓN

En los últimos años ha incrementado el conocimiento acerca de la transmisión perinatal del VIH con lo que ha disminuido el número de nuevos casos de niños que nacen infectados con este virus; desafortunadamente aún continúan naciendo niños infectados en el mundo incluyendo nuestro país los cuáles se diagnostican en forma tardía y en etapas avanzadas de la enfermedad, por otra parte con el advenimiento del TARAA ha mejorado drásticamente la sobrevida y calidad de vida de las personas infectadas con VIH. Existe controversia a nivel mundial acerca del manejo con antirretrovirales en terapia intensiva y la decisión de hospitalización en ésta área por lo que es importante hacer una revisión y análisis del comportamiento de los niños infectados con VIH durante su estancia en terapia intensiva para incrementar la información disponible y tener evidencias para la toma de decisiones.

OBJETIVOS

1.- General

- ❖ Describir la prevalencia y evolución de pacientes con el diagnóstico de VIH/SIDA en la UTIP en el periodo 2004 a 2014 en el Hospital Infantil de México Federico Gómez.

2.- Específicos

- ❖ Describir el número de pacientes ingresados a la UTIP con el diagnóstico de VIH/SIDA durante 2004 a 2014.
- ❖ Describir la tasa de mortalidad global de los pacientes con TARAA y sin TARAA durante la estancia en la UTIP.
- ❖ Describir factores asociados a mortalidad

Grado de inmunodeficiencia (CD4), carga viral al ingreso a la UTIP, tiempo de diagnóstico de VIH/SIDA , enfermedades oportunistas previas, causa y gravedad de la patología que motivó el ingreso en la UTIP, ventilación mecánica al ingreso y duración, tratamiento antirretroviral previo,

Evaluar factores asociados a sobrevida

Tratamiento antirretroviral previo, diagnóstico previo de SIDA, estado general basal, diagnóstico de ingreso.

HIPÓTESIS

- ❖ Los pacientes que cursan con estadios avanzados de infección por el VIH tienen una mayor mortalidad.
- ❖ La sobrevida de los pacientes ha incrementado con la utilización del TARAA.

MATERIALES Y MÉTODO

- *TIPO DE ESTUDIO*

Se realizó un estudio retrospectivo, descriptivo, entre el periodo comprendido de 2004 a 2014, en la Unidad de Terapia Intensiva Pediátrica en el Hospital Infantil de México Federico Gómez.

- *POBLACIÓN*

Niños y adolescentes menores de 18 años de edad con diagnóstico de infección por el VIH-SIDA con expediente clínico disponible y que hayan requerido ingreso a la Unidad de Terapia Intensiva Pediátrica del Hospital Infantil de México Federico Gómez.

- *PROCEDIMIENTO*

Se diseñó una hoja de recolección de datos conteniendo las variables de estudio. Se obtuvo la información de la base de datos del CLINDI (Clínica de Inmunodeficiencias) y de los expedientes clínicos

- *ANÁLISIS ESTADÍSTICO*

Se utilizó el Paquete Estadístico para las Ciencias Sociales (SPSS), se realizó la estadística descriptiva con frecuencias y porcentajes para las variables cualitativas nominales u ordinales. Para las variables cuantitativas se determinó la media y la desviación estándar. Se utilizó la χ^2 para evaluar si existían diferencias significativas entre variables cualitativas. Se realizó análisis de frecuencia para variables dicotómicas, para variables continuas se utilizaron medianas y rangos.

DESCRIPCIÓN DE VARIABLES

TABLA 4. DATOS GENERALES DEL PACIENTE

VARIABLE	CONCEPTUAL	OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLE	VALORES DEFINIDOS
Género	Rol social asignado de acuerdo al sexo.	Se obtendrá de la información contenida en el expediente.	Cualitativa Nominal	F M
Edad	Tiempo transcurrido entre la fecha de nacimiento del paciente y la fecha de ingreso a UTIP.	Se obtendrá de la información contenida en el expediente.	Cuantitativa Discreta	Meses
Orfandad	Estado del niño que ha perdido uno o ambos padres.	Se obtendrá de la información contenida en el expediente.	Cualitativa Nominal	Madre Padre Ambos
Peso	Medida de esta propiedad de los cuerpos.	Se obtendrá de la información contenida en el expediente.	Cuantitativa Continua	
Talla	Medida de la estatura del cuerpo humano desde los pies hasta el techo de la bóveda del cráneo.	Se obtendrá de la información contenida en el expediente.	Cuantitativa Continua	

TABLA 5. DATOS DE ADMISIÓN UTIP

VARIABLE	CONCEPTUAL	OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLE	VALORES DEFINIDOS
Razón de admisión	Motivo de ingreso a Unidad de Terapia Intensiva Pediátrica.	Se obtendrá de la información contenida en el expediente.	Cualitativa	1. Inestabilidad hemodinámica 2. Compromiso neurológico 3. Dificultad/insuficiencia respiratoria 4. Hemorragia/Coagulación 5. Inestabilidad hemodinámica 6. Procedimiento requerido en UTIP 7. Monitoreo electivo médico 8. Monitoreo electivo quirúrgico 9. Accidente/intoxicación 10. Otro
Diagnóstico agudo principal de Ingreso a UTIP	Causa principal que motivo el ingreso.	Se obtendrá de la información contenida en el expediente.	Cualitativa	
Diagnóstico crónico o de base	Enfermedad diagnosticada previa al ingreso.	Se obtendrá de la información contenida en el expediente.	Cualitativa	

TABLA 6. DATOS VIH

VARIABLE	CONCEPTUAL	OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLE	VALORES DEFINIDOS
Edad al diagnóstico	Tiempo transcurrido entre la fecha de nacimiento del paciente y la fecha del diagnóstico de VIH.	Se obtendrá de la información contenida en el expediente.	Independiente cuantitativa discreta	Meses
Tiempo transcurrido del diagnóstico al ingreso a la UTIP	Periodo en meses o años de la fecha en que se diagnosticó VIH a la fecha del ingreso a UTIP.	Se obtendrá de la información contenida en el expediente.	Independiente	< 6 meses 6 meses a < 1 año 1 año a <5 años > 5 años
Vía de transmisión	Vía de adquisición del VIH.	Se obtendrá de la información contenida en el expediente.	Independiente	Perinatal Abuso sexual Transfusión Otra
Otro miembro de la familia infectado con VIH	Familiar con diagnóstico conocido de VIH.	Se obtendrá de la información contenida en el expediente.	Independiente	Padre Madre Hermano(a) Otro
Cuidador primario	Persona que se encarga de los cuidados del paciente.	Se obtendrá de la información contenida en el expediente.	Independiente	Padre Madre Abuela materna Tía materna Otro
Cuidador primario recibe ARV?	Persona que se encarga de los cuidados del paciente recibe ARV?	Se obtendrá de la información contenida en el expediente.	Independiente	Sí No Se ignora
Carga viral al momento del diagnóstico VIH-SIDA	Cuantificación del VIH-1 que se encuentra en el plasma o cuantificación del RNA vírico que existe en una muestra al diagnóstico de VIH.	Se obtendrá de la información contenida en el expediente.	Independiente cuantitativa	
CD4 al momento del diagnóstico de VIH SIDA	Medición del número de CD4 en un milímetro cúbico de sangre al diagnóstico de	Se obtendrá de la información contenida en el expediente.	Independiente cuantitativa	

	VIH.			
Estadio clínico al momento del diagnóstico VIH-SIDA	Categoría que identifica al paciente de acuerdo a la presencia de signos o síntomas y a la intensidad de los mismos al diagnóstico de VIH.	Se obtendrá de la información contenida en el expediente.	Cualitativa	1. N 2. A 3. B 4. C 9. SD
Estadio inmunológico al momento del diagnóstico VIH-SIDA	Categoría que identifica al paciente en base al nivel de inmunosupresión.	Se obtendrá de la información contenida en el expediente.	Cuantitativa	1 2 3
Carga viral al ingreso a UTIP	Cuantificación del VIH-1 que se encuentra en el plasma o cuantificación del RNA vírico que existe en una muestra al ingreso a la UTIP-	Se obtendrá de la información contenida en el expediente.	Cuantitativa	

VARIABLE	CONCEPTUAL	OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLE	VALORES DEFINIDOS
CD4 al ingreso a la UTIP	Medición del número de CD4 en un milímetro cúbico de sangre al ingreso a UTIP.	Se obtendrá de la información contenida en el expediente.	Cuantitativa	
Estadio clínico al ingreso a UTIP	Categoría que identifica al paciente de acuerdo a la presencia de signos o síntomas y a la intensidad de los mismos al ingreso a la UTIP.	Se obtendrá de la información contenida en el expediente.	Cualitativa	1. N 2. A 3. B 4. C 5. SD
Estadio inmunológico al ingreso a UTIP	Categoría que identifica al paciente en base al nivel de inmunosupresión al ingreso a UTIP.	Se obtendrá de la información contenida en el expediente.	Cuantitativa	1 2 3
Esquema ARV que ha recibido	Número de tratamientos con diferentes esquema antirretrovirales que ha recibido el paciente.	Se obtendrá de la información contenida en el expediente.	Cuantitativa Discreta	1 2 3 o más

Años con ARV	Tiempo en años que el paciente ha recibido tratamiento antirretroviral.	Se obtendrá de la información contenida en el expediente.	Cuantitativa discreta	
Esquema ARV actual	Tratamiento antirretroviral que recibe actualmente.	Se obtendrá de la información contenida en el expediente.		Ninguno 1 o 2 ITRAN 2 ITRAN + IP Otro
Profilaxis con TMP	Tratamiento con Trimetopim-Sulfametoxazol para evitar infección por <i>P. Jiroveci</i> en paciente inmunocomprometido.	Se obtendrá de la información contenida en el expediente.	Dicotómica	Si No
Naive al tratamiento	Pacientes que no han tenido tratamiento antirretroviral previo.	Se obtendrá de la información contenida en el expediente.	Dicotómica	Si No
El diagnóstico de VIH se realizó durante internamiento en UTIP?	Resultado positivo mediante prueba rápida de VIH o una prueba convencional de ensayo por inmunoabsorción ligada a enzima (ELISA) y confirmada mediante ensayo Western blot o por inmunofluorescencia indirecta durante internamiento en UTIP.	Se obtendrá de la información contenida en el expediente.	Dicotómica	Si No

TABLA 7. EVOLUCIÓN EN UTIP

VARIABLE	CONCEPTUAL	OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLE	VALORES DEFINIDOS
Necesidad de ventilación mecánica	Necesidad de soporte avanzado a la respiración de manera artificial por medio de un sistema mecánico externo o ventilador.	Se obtendrá de la información contenida en el expediente.	Dicotómica	Si No
Días de ventilación mecánica	Tiempo en días de soporte avanzado a la respiración de manera artificial por medio de un sistema mecánico externo	Se obtendrá de la información contenida en el expediente.	Cuantitativa discreta	

	o ventilador.			
Uso de aminas en UTIP	Uso de medicamentos para restaurar la perfusión de los tejidos.	Se obtendrá de la información contenida en el expediente.	Dicotómica	Si No
Días de uso de aminas	Tiempo en días de uso de medicamentos para restaurar la perfusión de los tejidos.	Se obtendrá de la información contenida en el expediente.	Cuantitativa discreta	
Días de estancia en UTIP	Tiempo en días de hospitalización en Unidad de Terapia Intensiva Pediátrica.	Se obtendrá de la información contenida en el expediente.	Cuantitativa Discreta	
Presencia de infecciones oportunistas	Desarrollo de infecciones graves que no suelen afectar a personas sanas.	Se obtendrá de la información contenida en el expediente.	Cualitativa	1. <i>Pneumocystis jiroveci</i> 2. Toxoplasmosis 3. Mycobacterias 4. Criptococo 5. Candida 6. Otro
¿Inicio antirretroviral?	¿Durante estancia en Unidad de Terapia Intensiva Pediátrica inició tratamiento con medicamentos antirretrovirales?	Se obtendrá de la información contenida en el expediente.	Dicotómica	Si No
Antirretroviral que inició	Tipo de tratamiento antirretroviral que inició durante hospitalización en Unidad de Terapia Intensiva Pediátrica.	Se obtendrá de la información contenida en el expediente.	Cualitativa	1 o 2 ITRAN 2 ITRAN + IP Otro

TABLA 8. DATOS DE EGRESO UTIP

VARIABLE	CONCEPTUAL	OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLE	VALORES DEFINIDOS
Condición de egreso/mortalidad	Estado clínico en que se el paciente se egreso de la Unidad de Terapia Intensiva Pediátrica.	Se obtendrá de la información contenida en el expediente.	Cualitativa	1. Estable 2. Con apoyo intermedio 3. Grave 4. Defunción
Principal	Causa directa de	Se obtendrá de la	Cualitativa	

diagnóstico de defunción	muerte	información contenida en el expediente.		
Sobrevida al año	Número de pacientes que aún vivían posterior al año de egreso de Unidad de Terapia Intensiva Pediátrica.	Se obtendrá de la información contenida en el expediente.	Dicotómica	Si No

RESULTADOS

Se revisaron 76 expedientes que en la base de datos del archivo y del CLINDI tenían el diagnóstico de VIH ó SIDA y estuvieron hospitalizados durante el periodo de tiempo del 2004 a 2014. Solamente 26 de los 76 expedientes cumplían con los criterios de diagnóstico de VIH/SIDA y hospitalización en terapia intensiva pediátrica durante el periodo de tiempo mencionado.

Características generales de los participantes

La edad promedio de los pacientes al diagnóstico de VIH y al ingreso a la UTIP se muestra en la tabla 9. La vía de transmisión del VIH fue vertical en el 100% de los casos.

Tabla 9. Edad de los pacientes al momento del diagnóstico de VIH y al ingreso a la UTIP, n= 26

	Edad mínima	Edad máxima	Media	Desviación estándar
Edad (meses):				
Al diagnóstico de VIH	3.0	123.0	28.8	31.4
Al ingreso a la UTIP	3.0	168.0	37.7	48.8

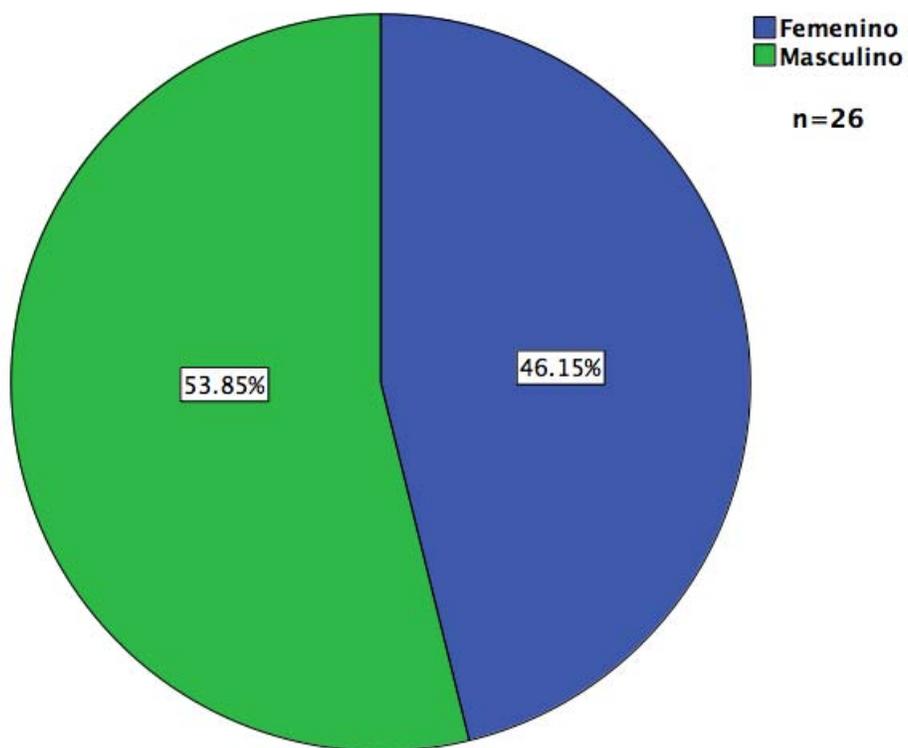


Figura 1. Pacientes participantes en el estudio de acuerdo al género,

Los estados de procedencia mas comunes de los participantes del estudio que ingresaron a la UTIP fueron el Estado de México (46.15%) y el Distrito Federal (23.1%), el 30.75% eran residentes de otros estados (Figura 2).

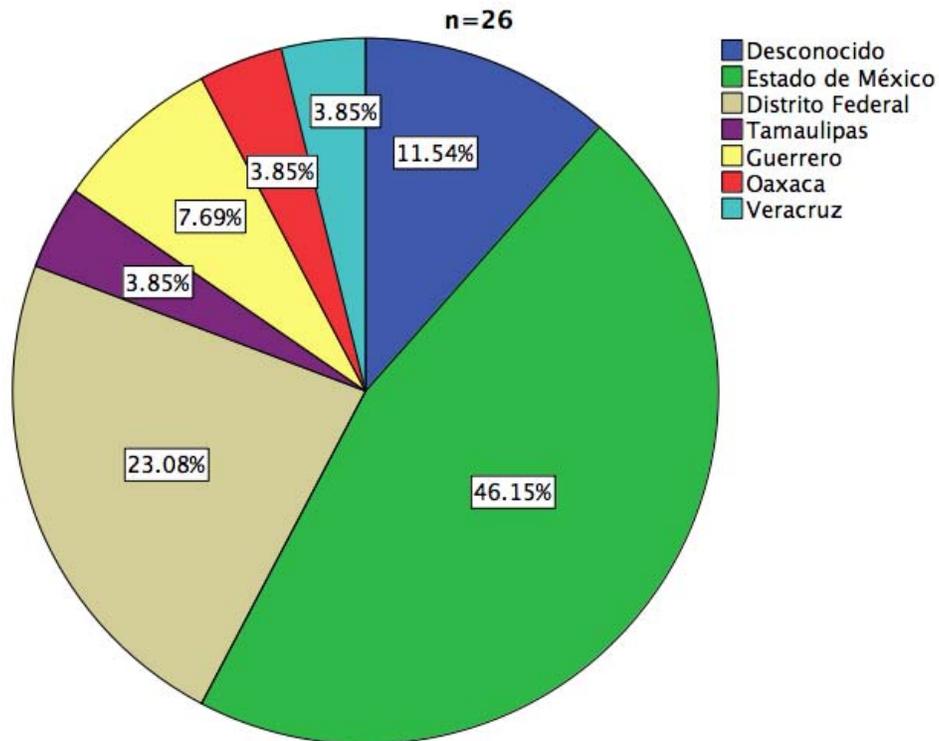


Figura 2. Lugar de residencia de los pacientes infectados con VIH.

Características de la madre y del cuidador primario.

Solo en un caso (3.85%) se realizó el diagnóstico de infección por VIH en la madre durante el embarazo (tercer trimestre), no se tiene la información en 5/26 (23%) y las otras mamás (73%) se diagnosticaron durante la etapa posnatal (Figura 3). El cuidador primario mas común fue la madre seguido por un familiar cercano; un paciente (3.85%) era adoptado y otro (3.85%) provenía de una casa hogar (Figura 4).

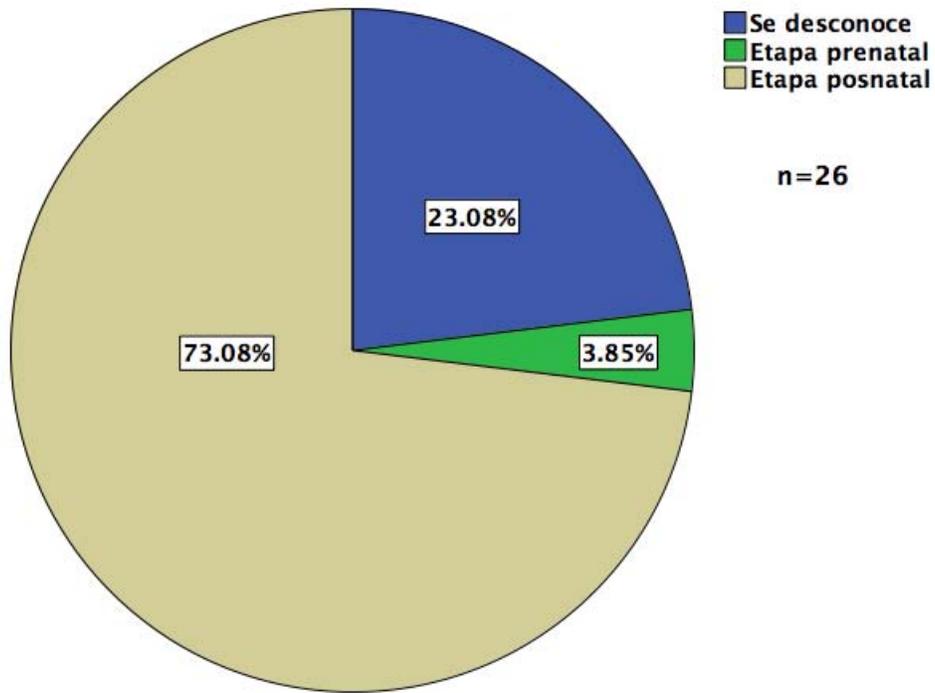


Figura 3. Momento del diagnóstico de infección por el VIH en la madre

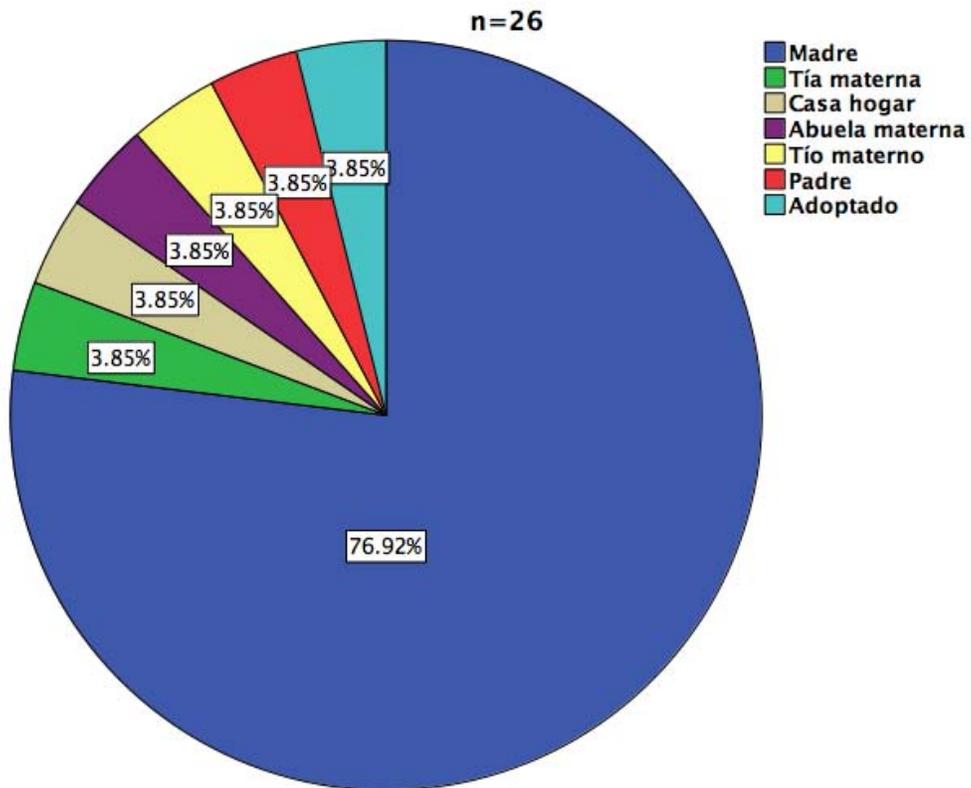


Figura 4. Cuidador primario del paciente

Pacientes que fueron diagnosticados con infección por VIH en UTIP por año

El 46% de los pacientes fueron diagnosticados con VIH durante su estancia en la UTIP, mientras que el 54% restante, ya tenían diagnóstico previo a su ingreso a éste Servicio (Figura 5).

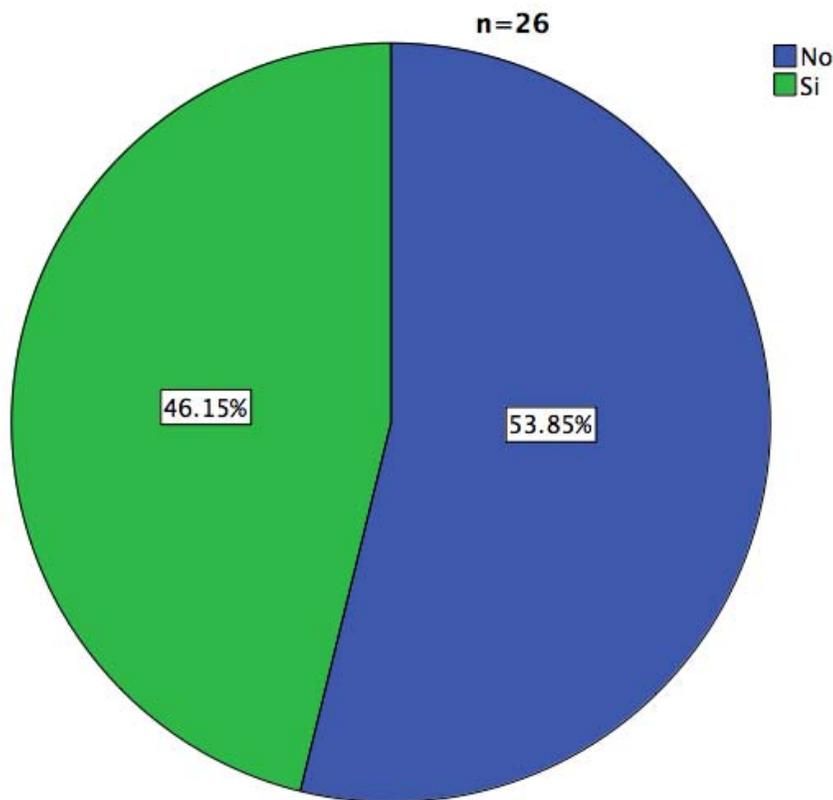


Figura 5. Porcentaje de pacientes en los cuales se realizó el diagnóstico de VIH durante su estancia hospitalaria en la UTIP

El número de pacientes que ingresaron a la UTIP por año y/o se diagnosticaron en la misma, se presentan en la Tabla 10.

Tabla 10. Diagnóstico de VIH por año en la UTIP

Año de ingreso	Diagnóstico de VIH en UTIP		Total
	Si n (%)	No n (%)	
2004	0	1	1
2005	0	0	0
2006	0	2	2
2007	0	2	2
2008	2	2	4
2009	3	1	4
2010	0	1	1
2011	0	1	1
2012	2	3	5
2013	1	1	2
2014	4	0	4
Total	12 (46.2)	14 (53.8)	26 (100)

Comparación de las características clínicas de los pacientes que iniciaron TARAA en la UTIP y los que no iniciaron TARAA en la UTIP

Se excluyeron de este análisis 5 pacientes que tenían el antecedente de haber recibido tratamiento antirretroviral. Por lo que, quedaron 11 pacientes en el grupo que inició TARAA en la UTIP (n=11) y 10 pacientes en el grupo que no inició (n=10).

Predominaron los pacientes del género femenino en el grupo que inició TARAA en la UTIP Figura 5. El estadio clínico de los pacientes por grupo, se presenta en la Tabla 11. El 66.7% de los pacientes que ingresaron a la UTIP cursaban con enfermedad avanzada (estadio clínico C).

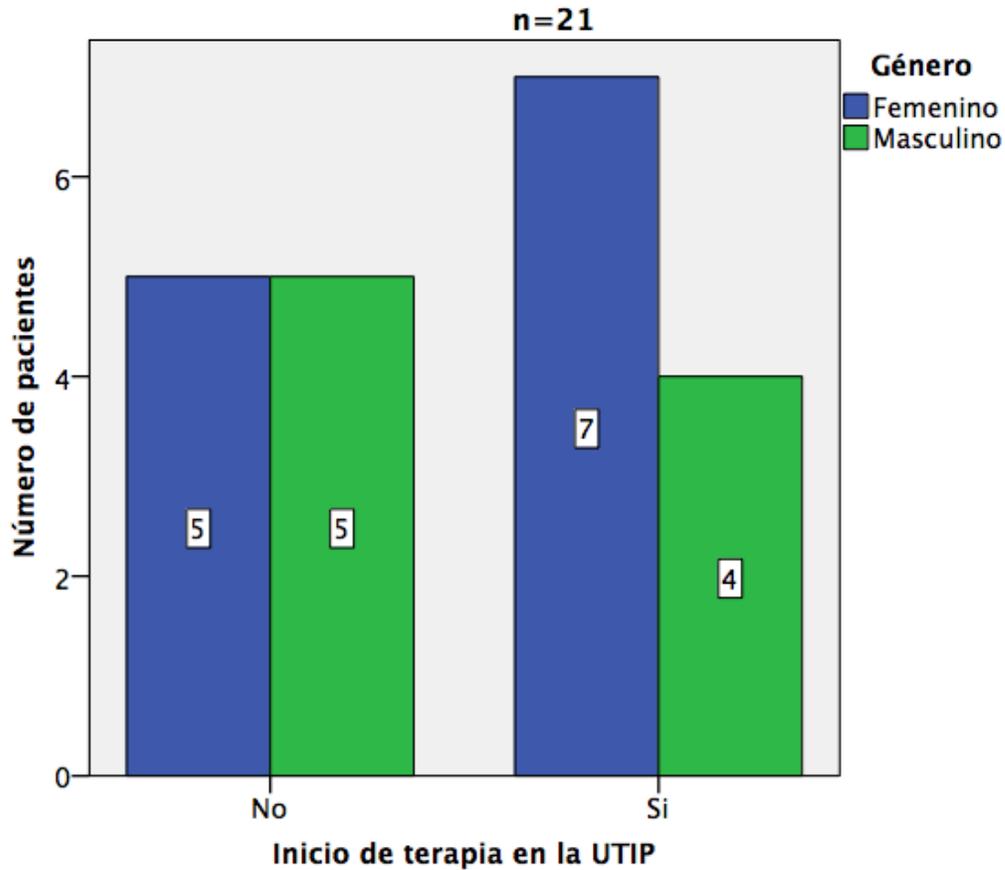


Figura 6. Pacientes femeninos y masculinos que iniciaron TARAA en la UTIP.
 $p=0.670$, χ^2

Tabla 11. Estadio clínico de los pacientes por grupo de tratamiento

Inicio de terapia en la UTIP		Estadio clínico al ingreso a la UTIP *				Total
		N	A	B	C	
No	n	1	0	3	6	10
	Porcentaje	10.0%	0.0%	30.0%	60.0%	100.0%
Si	n	1	2	0	8	11
	Porcentaje	9.1 %	18.2%	0.0%	72.7%	100.0%
Total	n	2	2	3	14	21
	Porcentaje	9.5%	9.5%	14.3%	66.7	100.0%

* $p=0.702$, χ^2

El porcentaje de pacientes que requirieron ventilación mecánica y aminas se presenta en las Figuras 7 y 8.

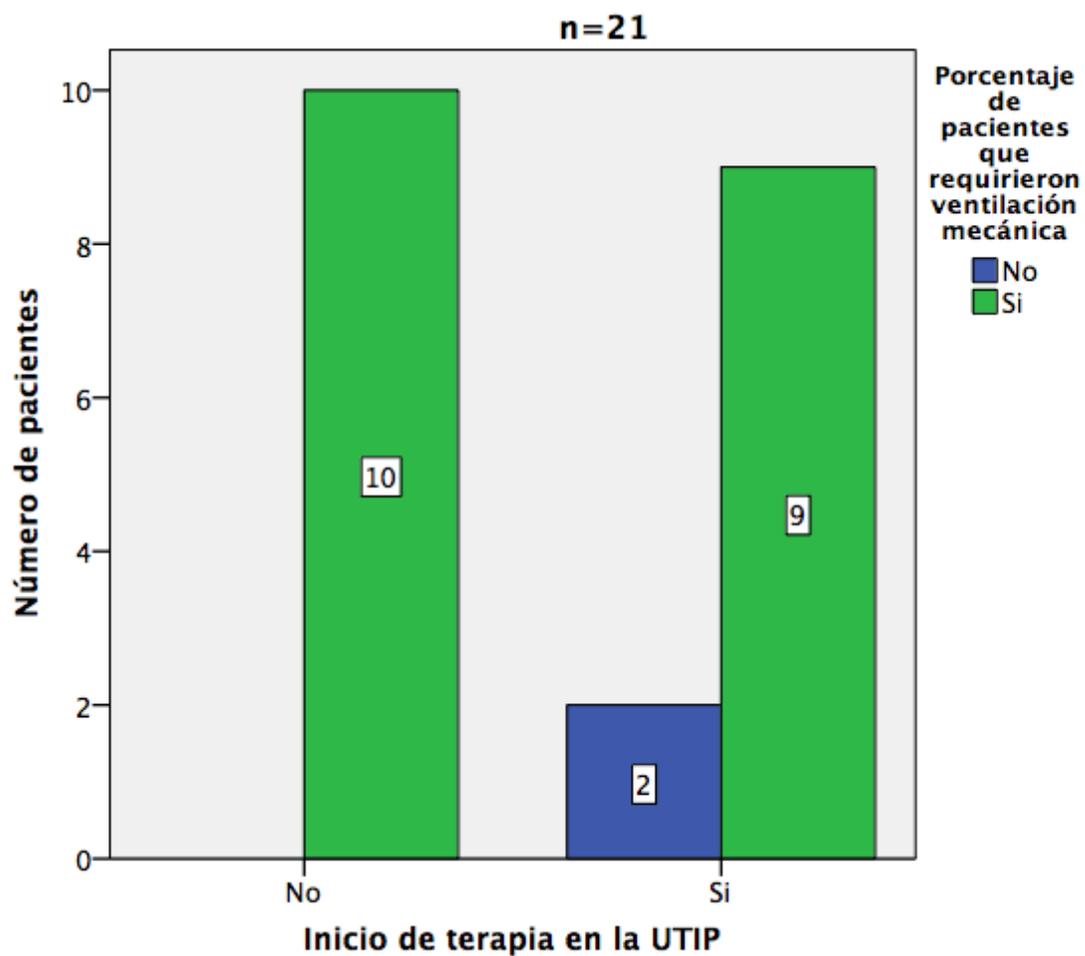


Figura 7. Pacientes que requirieron ventilación mecánica por grupo. $p= 0.156$, χ^2

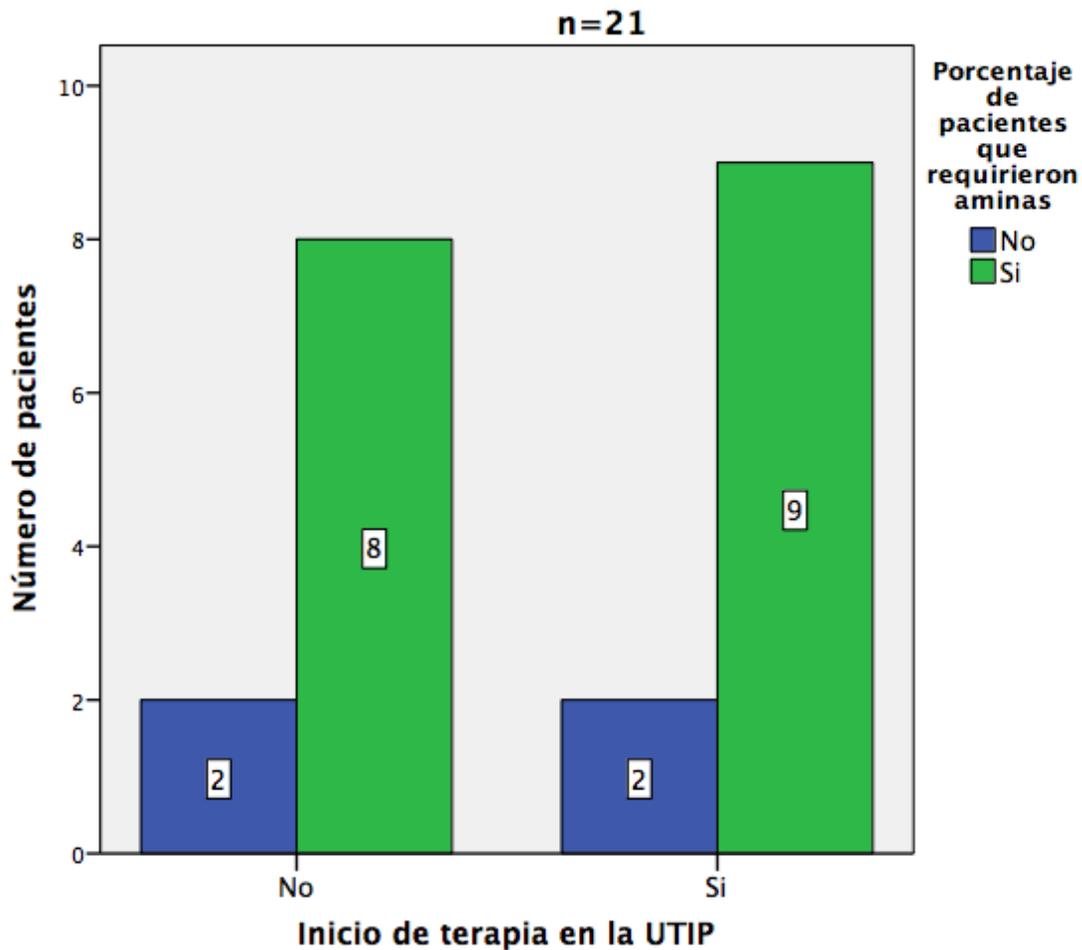


Figura 8. Pacientes que requirieron aminas por grupo. $p= 0.916$, χ^2

Infecciones oportunistas por grupos

Los pacientes que tuvieron infecciones oportunistas durante su estancia en la UTIP por grupo fueron 2/10 (20.0%) en el grupo que no inició terapia antiretroviral en comparación de 6/11 (54.5%) de los que recibieron terapia antiretroviral, $p=0.142$, χ^2 . Los tipos de infección oportunista más frecuentes fueron causados por *Pneumocystis jirovecii*, *Cándida albicans* y Citomegalovirus (Tabla 12).

Tabla 12. Frecuencia de presentación de infecciones oportunistas entre grupos

	Inicio de TARAA en UTIP		No inicio de TARAA en UTIP		
	Presencia de infección oportunista				
Agente infeccioso	Si	No	Si	No	p*
<i>Pneumocystis jiroveci</i>	4 (36.4%)	8 (63.6%)	1 (10%)	9 (90%)	0.157
<i>Candida albicans</i>	2 (18.2%)	9 (81.8%)	0 (0%)	10 (100%)	0.156
Histoplasmosis	0 (0%)	11 (100%)	2 (20%)	8 (80%)	0.119
Citomegalovirus	2 (18.2%)	9 (81.8%)	1 (10%)	9 (90%)	0.593
Otra	1 (9.1%)	10 (90.9%)	1 (10%)	9 (90%)	0.943

* *Exacta de Fisher*

Esquema de TARAA prescrito a los pacientes en la UTIP

El esquema de TARAA prescrito mas frecuentemente a los pacientes en la UTIP fue el de 1 Inhibidor de Proteasa (IP) + 2 Inhibidores de transcriptasa inversa análogos nucleósidos (ITRAN), Figura 9.

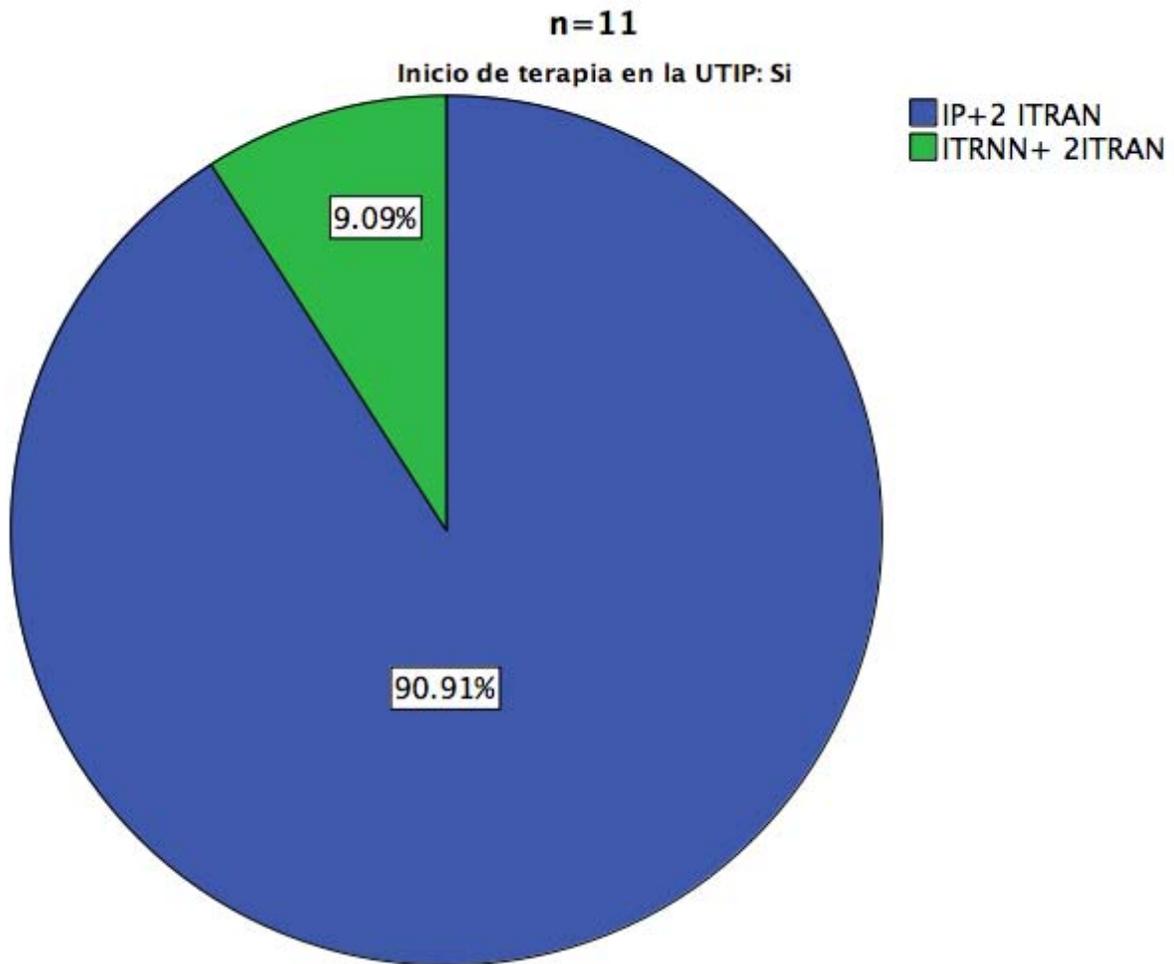


Figura 9. Esquema de TARAA prescrito a los pacientes en la UTIP. Diez pacientes de 11, recibieron el esquema 1 IP + 2 ITRAN y solo 1 paciente de 11 recibió el esquema 1 ITRNN + 2 ITRAN.

Otras características clínicas de los pacientes se presentan en la Tabla 13. Solo hubo diferencias estadísticamente significativas entre grupos en el porcentaje de talla para la edad (%TE). Los pacientes que no iniciaron TARAA en la UTIP tuvieron significativamente menor %TE (86.8) que los que si iniciaron TARAA en la UTIP (93.8%).

Tabla 13. Características clínicas entre grupos al ingreso a la UTIP

Variable	Inicio de TARRA en UTIP			No inicio de TARRA en UTIP			p
	x	SD	Mediana	x	SD	Mediana	
Edad al diagnóstico de VIH	34.5	34.6	21.5	30.9	33.5	19	0.947
Días de estancia en UTIP	17.0	17.7	8	7.2	4.2	6	0.354
Presión arterial sistólica	102.1	11.5	105	95.4	28.1	91.5	0.159
Presión arterial diastólica	58.3	14.3	58	47.9	17.3	45	0.107
FiO ₂	68.9	27.5	62.5	80.6	17.9	80	0.211
PaO ₂	123.2	55.4	106.5	98.2	62.1	83.2	0.286
Índice de Kirby	327.7	81.8	320	81.2	30.9	81.2	0.083
PE%	75.5	12.4	73	68.2	20.6	62	0.113
TE%	93.9	3.2	93	87	6.1	86.8	0.005*
PT%	91.4	10.5	95	89.5	15.5	86	0.48

* Prueba U de Mann-Whitney

Comparación de las características bioquímicas, virológicas e inmunológicas de los pacientes entre grupos

Las características bioquímicas, virológicas e inmunológicas de los pacientes se presentan en la Tabla 14. Solo hubo diferencias significativas en los niveles séricos de glucosa. Los pacientes que iniciaron TARRA en la UTIP tuvieron niveles séricos de glucosa promedio de 169.6 mg/dL y los que no iniciaron TARRA en la

UTIP tuvieron niveles séricos de glucosa promedio de 96 mg/dL ($p=0.048$).

Tabla 14. Características bioquímicas, virológicas e inmunológicas entre grupos al ingreso a la UTIP

Variable	Inicio de TARAA en UTIP		No inicio de TARAA en UTIP		p
	x	SD	x	SD	
Carga viral	2302289.3	3115382.9	3962686.4	11153207.0	0.749
Número de células CD4+	235.1	176.8	407.9	270.8	0.087
Porcentaje de células CD4+	13.4	11.1	18.4	12.0	0.209
PaO ₂	123.2	55.4	98.2	62.1	0.286
Glucosa	169.6	87.7	96.0	16.0	0.048*
Leucocitos	6845.0	7061.9	9077.8	9787.8	0.31
Plaquetas	128875.0	132542.6	93000.0	81320.4	0.627
AST	152.9	112.5	124.3	115.7	0.269
Bilirrubinas totales	0.6	0.4	1.6	2.4	0.371
Tiempo de protrombina	14.5	2.3	16.5	5.2	0.417
TTPa	31.7	5.1	36.2	16.8	0.817
Creatinina	0.3	0.2	0.4	0.2	0.557
BUN	6.8	7.9	9.4	5.6	0.435

* Prueba t de Student

Con respecto al estadio inmunológico, la mayoría cursaba con inmunosupresión

grave (estadio 3). Tabla 15.

Tabla 15. Estadio inmunológico de los pacientes por grupo

		Estadio inmunológico al ingreso a la UTIP*			
Inicio de terapia en la UTIP		1	2	3	Total
No	n	1	3	6	10
	Porcentaje	0.0%	30.0%	60.0%	100.0%
Si	n	0	1	10	11
	Porcentaje	0.0%	9.1%	90.9%	100.0%
Total	n	1	4	16	21
	Porcentaje	4.8%	19.0 %	76.2%	100.0%

* $p=0.340$, χ^2

Mortalidad de los pacientes

Fallecieron 7 pacientes de 26, de los cuales 5 pertenecieron al grupo que inició TARAA durante su estancia en la UTIP y 2 pacientes de los que iniciaron TARAA posterior a su egreso de la UTP, Tabla 16.

Los pacientes fallecieron en promedio a los 58 días de inicio del tratamiento. La mortalidad global fue de 33.3 %.

Hasta marzo del 2015, de 19 pacientes que sobrevivieron 15 están en seguimiento médico y en 4 no se conoce su estado actual (2 se transfirieron a otro hospital y en 2 hay pérdida de seguimiento).

Tabla 16. Mortalidad por grupos

Inicio de terapia en la UTIP		Mortalidad		
		Si	No*	Total
No	Frecuencia	2	8	10
	Porcentaje	20.00%	80.00%	100.00%
Si	Frecuencia	5	7	11
	Porcentaje	45.5%	54.5%	100.00%
Total	Frecuencia	7	15	22
	Porcentaje	33.3%	66.7%	100.00%

* en seguimiento actual

Se utilizó un modelo lineal generalizado, de efectos principales para evaluar los predictores de mortalidad. Se consideraron como factores el grupo, el diagnóstico de VIH en la UTIP, el género, el momento de diagnóstico del VIH de la madre, los estadios clínicos e inmunológicos, mientras que como covariables se consideraron (la glucosa, la carga viral y el conteo de CD4+). Sin embargo, no se encontró asociado ninguno de estos factores ni covariables a la mortalidad.

Características clínicas y laboratoriales de los pacientes de acuerdo al estadio clínico

En un análisis global (en los 26 pacientes del estudio), se comparó la duración de la ventilación mecánica, de la administración de aminas y de los días de estancia en la UTIP de acuerdo al estadio clínico (Tabla 17). Los días de ventilación mecánica, de administración de aminas y de estancia en la UTIP fueron mayores en el estadio clínico C. Aunque, esto sólo fue estadísticamente significativo en la duración de la administración de aminas.

Tabla 17. Tiempo de estancia, ventilación mecánica y uso de aminas según estadio clínico de VIH

<i>Estadio (n)</i>	<i>Duración de ventilación mecánica (días)</i>	<i>Duración de administración de aminas (días)</i>	<i>Días de estancia en UTIP</i>
N (2)	6.5	6.5	6.5
A (1)	Sin datos	Sin datos	1.0
B (3)	3.0	1.7	5.3
C (20)	10.7	11.5*	13.6
<i>Valor de p</i>	<i>0.386</i>	<i>0.023</i>	<i>0.198</i>

* Kruskal- Wallis

Veinticuatro pacientes requirieron apoyo mecánico ventilatorio en las primeras 24 horas de estancia en la UTIP, con 9.4 días promedio (2 a 44 días), 20 pacientes ameritaron apoyo aminérgico con un tiempo promedio de 9.5 días, (1 a 44 días). Los días promedio de estancia en UTIP fueron de 11.5 días (1 a 47 días).

Comparación de las características clínicas y laboratoriales de los pacientes que fallecieron y que sobrevivieron

Se realizó un análisis de las características clínicas y laboratoriales de los pacientes que fallecieron y que sobrevivieron. Encontrándose mayores niveles de glucosa, así como una tendencia a mayores niveles de AST y menor carga viral en quienes fallecieron (Tabla 18). En relación al estado nutricional de los 26 pacientes, 5 niños (19.2%) fueron catalogados como eutróficos al ingreso, 4 (15.3%) con desnutrición leve, 11 (42.3%) con desnutrición moderada y 6 (23.07%) con desnutrición grave.

Tabla 18. Características clínicas y bioquímicas al ingreso a la UTIP entre quienes fallecieron y quienes sobrevivieron

Variable	Pacientes que fallecieron			Pacientes que sobrevivieron			<i>p</i>
	<i>x</i>	<i>SD</i>	Media -na	<i>x</i>	<i>SD</i>	Mediana	
Edad al diagnóstico de VIH	42.9	40.7	34.0	23.684	26.6418	19	0.271
Carga viral	1521570	3551852	74578	3787207	7954976	687163	0.057
Número de células CD4+	256.2	250.6	159	376.8	289.4	313.5	0.222
Porcentaje de células CD4+	9.6	5.9	10	16.9	11.0	16.5	0.206
Días de estancia en UTIP	16.4	18.0	8	9.8	9.9	7.0	0.832
Presión arterial sistólica	102.7	8.6	103	99.1	22.9	101.0	0.701
Presión arterial diastólica	60.1	14.7	60	51.8	15.5	53.0	0.294
FiO2	70.0	33.0	72.5	75.3	18.2	77.5	0.928
PaO2	115.1	76.1	98.7	106.9	51.3	95.6	1.000
Índice de Kirby	327.7	81.8	320	145.4	113.5	103.0	0.200
Glucosa	91.3	17.2	91	163.3	90.3	123.0	0.049*
Leucocitos	6865.0	5974.9	5200	8905.9	8142.7	6800.0	0.909
Plaquetas	68500.0	56086.2	66000	136352.9	108416.4	124000.0	0.362
AST	237.3	145.0	218.5	133.1	167.6	88.0	0.059
Bilirrubinas totales	0.9	0.5	1.1	1.2	1.8	0.4	0.531
TP	15.8	2.5	16.6	14.8	4.5	13.5	0.281
TTPa	32.1	10.0	29.6	43.8	30.4	35.0	0.412
Creatinina	0.5	0.3	0.35	0.4	0.1	0.4	0.991
BUN	7.3	3.3	7	9.3	7.3	5.5	0.978
PE%	73.9	15.0	70	70.9	17.0	68.0	0.600
TE%	90.7	3.6	91	90.3	6.3	91.0	0.961
PT%	93.5	13.9	92.5	91.3	12.2	93.0	0.933

Las enfermedades pulmonares fueron la principal causa de admisión y el diagnóstico de muerte en 4 de los pacientes que fallecieron durante su hospitalización en UTIP.

Tabla 19. Causas de mortalidad de los pacientes

No.	Grupo que inició TARA en UTIP	Grupo que no inició TARA en UTIP
1	Choque hipovolémico, vasculitis del SNC	Neumonía nosocomial / Choque séptico
2	Absceso cerebral por <i>Aspergillus</i> / IVU por <i>P. aeruginosa</i> / Encefalitis desmielinizante / Infección por CMV/ Neumonía por <i>P. aeruginosa</i>	Hemorragia pulmonar / CID /
3	Neumonía por <i>P. jirovecci</i> / Choque séptico refractario	
4	Neumonía nosocomial por <i>P. jirovecci</i> / Sepsis polimicrobiana / Sepsis por hongos	
5	Neumonía nosocomial Choque séptico	

DISCUSIÓN

En el periodo de estudio del 2004 al 2014, 26 pacientes pediátricos con el diagnóstico de infección por VIH/SIDA fueron hospitalizados en la UTIP, de los cuales 5 fueron eliminados de la revisión por el antecedente de estar con tratamiento antirretroviral al momento de la hospitalización, éstos niños tenían falla al tratamiento.

En la mayoría de nuestros pacientes el mecanismo de transmisión del VIH fue perinatal ya que el binomio madre-recién nacido no recibió profilaxis antirretroviral por falta de diagnóstico durante el embarazo. Esto apoya la necesidad de avanzar aún mas en las medidas de promoción, prevención, detección y tratamiento oportuno del VIH en las mujeres embarazadas para reducir la transmisión vertical.(9)

La edad promedio de los pacientes al momento del diagnóstico de VIH fue de 28.8 meses, lo que indica que se realizó el diagnóstico en etapa tardía, lo ideal es alrededor de los 2 meses de edad para iniciar el tratamiento antirretroviral y así disminuir la morbilidad y mortalidad secundaria a neumonía por *P. jiroveci* lo cuál tiene un pico alrededor de 3-4 meses de edad. La importancia del tratamiento precoz del VIH en los niños menores de 12 meses fue demostrada en un ensayo clínico, en los que la terapia antirretroviral temprana, produjo una reducción del 76% de la mortalidad infantil y del 75% en la progresión del VIH. (10)

La edad media al ingreso a la UTIP fue de 37.7 meses de edad (rango de 3 a 168 meses) diferente a lo reportado por Cooper en 2004 en un estudio realizado en Inglaterra por un periodo de 10 años en donde la edad media fue de 4 meses con un rango de 2 meses a 11 años.(11) Alrededor de la mitad de nuestros pacientes se diagnosticaron con infección por el VIH durante el ingreso/estancia en la UTIP; en un estudio prospectivo de 3927 niños con diagnóstico de VIH hospitalizados en UTIP durante un periodo de 13 años se encontró que los niños cuyo estado de infección por VIH de la madre no se conocía durante su embarazo presentaron

significativamente más probabilidades de ser ingresados en la UTIP (OR 1,4; IC del 95% 1.1 a 1.8) comparado con los niños cuyos estado de infección por VIH de la madre se conocía antes de nacer. (12)

Al ingreso a la UTIP la mayoría de los pacientes (85%) no habían recibido aún TARAA por no haberse diagnosticado previamente y cursaban con enfermedad avanzada y la causa de ingreso más frecuente a la UTIP fue por enfermedad respiratoria en 15/26 niños (57.7%). A pesar de la atención creciente prestada a la profilaxis para la prevención de enfermedades respiratorias, principalmente neumonía por *P. jiroveci*, enfermedad definitoria de SIDA más frecuente en pediatría, la enfermedad pulmonar continúa siendo a través de los años el motivo principal de ingreso a cuidados intensivos tanto en adultos como en niños. En un estudio de cohorte retrospectivo de 106 niños menores de 13 años con diagnóstico de VIH que iniciaron tratamiento antirretroviral durante estancia en Unidad de Terapia Intensiva, la causa de admisión en el 90.5% fue Neumonía, al ingreso el 82.1% tenían CD4 > 25%, el 84% carga viral > 100 000 y el 90.6% se catalogó como estadio 4. (13)

Por la gravedad de la morbilidad presentada, la mayoría de nuestros niños 19/21 requirieron ventilación mecánica y el uso de aminas 17/21 niños, En 2003 Rabie et al realizaron un estudio retrospectivo, describiendo la evolución de los niños con diagnóstico de VIH admitidos a una Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos en Sudáfrica, ingresaron 54 niños, 38 con diagnóstico de falla respiratoria, en 15 se hizo el diagnóstico de VIH durante internamiento, 43 pacientes requirieron ventilación mecánica con una media de duración de 5 días.

El 38% de los pacientes presentaron un evento de infección por oportunistas durante su estancia en la UTIP, siendo las más frecuentes *P. jiroveci* y Citomegalovirus.(5) Steven et al en 2007 realizaron un estudio longitudinal analizando la presencia de infecciones oportunistas con 575 pacientes que recibieron TARAA, de los cuales 343 se catalogaron como respondedores al tratamiento (disminución > 1 log en carga viral posterior a 6 meses de inicio de

TARAA) y 181 como no respondedores; 124 presentaron infección oportunista, la incidencia de infecciones de etapa pre TARAA y etapa pos TARAA fue de 33.8% a 12.3% respectivamente ($p = 0.002$), los respondedores presentaron mayor incidencia de infecciones por herpes simple, herpes zoster y Citomegalovirus previo al inicio de TARAA ($p < 0.05$).⁽¹⁴⁾

Once pacientes (52%) iniciaron TARAA durante su estancia en la UTIP y al comparar con el grupo que no recibió TARAA no se encontraron diferencias estadísticamente significativas en las siguientes variables: infecciones oportunistas, ventilación mecánica, administración de aminas, edad al diagnóstico de VIH, días de estancia hospitalaria, T/A sistólica y diastólica, FiO₂, PaO₂, índice de Kirby, PE%, PT%, parámetros bioquímicos (leucocitos, plaquetas, AST, bilirrubinas totales, tiempo de protrombina, TTPa, creatinina, BUN) y carga viral para VIH.

Con respecto a la subpoblación de linfocitos, CD4+, porcentaje y número total, aunque estadísticamente no hay diferencia significativa entre los grupos con y sin TARAA, es importante mencionar que cursaban con mayor inmunosupresión los que recibieron tratamiento antirretroviral.

Aunque hubo un mayor número de infecciones en los pacientes que iniciaron TARAA en la UTIP que en los que lo iniciaron posterior al egreso, no hubo diferencia estadísticamente significativa. Las infecciones más frecuentes fueron la neumonía por *P. jirovecci*, candidiasis y la infección por citomegalovirus. En un estudio observacional en Estados Unidos (15), la incidencia de las infecciones oportunistas iniciales más comunes en los niños durante la era TARAA (periodo de estudio 2000-2004) fue sustancialmente menor que la incidencia en los niños seguidos en los mismos lugares durante la era pre - TARAA (periodo de estudio 1988-1998); la incidencia de neumonía bacteriana se redujo de 11,1 por cada 100 niños-año durante la era pre - TARAA a 2,2 durante la era TARAA ; bacteriemia 3,3-0,4 por 100 niños-año ; herpes zoster 2,9-1,1 por 100 niños-año ; complejo *Mycobacterium avium* (MAC) 1,8 a 0,14 por cada 100 niños-año ; y neumonía por *Pneumocystis jirovecii* (PCP) 1,3 a 0,09 por cada 100 niños-año. Como se

comentó previamente nuestros pacientes cursaban con inmunosupresión moderada a grave y esto fue un factor que contribuyó al desarrollo de infecciones oportunistas como se he reportado en la literatura.(16)

Los pacientes que iniciaron TARAA en la UTIP tuvieron concentraciones séricas de glucosa mayores que los que iniciaron TARAA posterior a su egreso, no tendríamos una explicación dado que el aumento de glucosa secundario a los antirretrovirales generalmente no ocurre inmediatamente después del inicio del mismo. En un artículo publicado en el boletín del Hospital Infantil de México Federico Gómez, se realizó un estudio transversal descriptivo con 92 niños y adolescentes con tiempo de tratamiento con ARV de 5.5 años dividiendo a los pacientes en dos grupos con y sin lipodistrofia, de los 15 pacientes que desarrollaron lipodistrofia 40% presentaba hipertrigliceridemia y 34% hipercolesterolemia, 27% hipercolesterolemia más hipertrigliceridemia, en el grupo de pacientes sin lipodistrofia el 35% presentó hipercolesterolemia y 36% hipertrigliceridemia, 18% hipercolesterolemia más hipertrigliceridemia, los niveles de glucosa sérica en ayuno fueron normales en todos los pacientes. (17)

Del total de pacientes con el diagnóstico de VIH/SIDA en seguimiento médico en el CLINDI durante el periodo de estudio, la mortalidad fue del 7.4%, cuando evaluamos solamente los ingresados a la UTIP, la mortalidad fue del 26.9%, 7/26 niños, de los cuales 5 estaban incluidos en el grupo de TARAA, aunque no fue estadísticamente significativo al comprar con el grupo sin TARAA. En un estudio prospectivo realizado en 4 hospitales de Tailandia de 2002 a 2005, se evaluó la mortalidad de 192 pacientes posterior al inicio de TARAA encontrándose una tasa de mortalidad de 5.7% durante las primeras 24 semanas posterior al inicio del tratamiento disminuyendo a 0-0.6% en las 24 semanas siguientes. La tasa de mortalidad fue significativamente mayor entre los niños < 2 años de edad que entre los de mayor edad (30,0 % vs. 5,5 % ; P = 0,003). (18)

La principal causa de muerte fue por enfermedad pulmonar como ha sido reportado por otros autores, Cooper et al reportaron los resultados de 42 niños admitidos a una Unidad de Terapia Intensiva Pediátrica durante un periodo de 10 años, se registró una mortalidad del 38%, siendo la causa más común de muerte Neumonía por *P. Jirovecci* en el 44%, de las 16 muertes, 9 se debieron a insuficiencia respiratoria progresiva a pesar de todos los esfuerzos de soporte ventilatorio. (11)

En relación al estado nutricional, 17/pacientes (65%) cursaban con desnutrición moderada y grave de ellos 6 (23%) con desnutrición grave. La infección por VIH en niños conduce a un deterioro del estado nutricional debido a una ingesta deficiente de alimentos, a un aumento del uso metabólico de los nutrientes y a la pérdida de nutrientes del organismo, entre otros (19)(20), de hecho, se ha demostrado que los índices del estado nutricional son predictores independientes de morbilidad y mortalidad en el VIH-SIDA (21)(22)

Es importante mencionar que hasta marzo del 2015, 15 pacientes de los 19 que se egresaron en la UTIP, están en seguimiento médico y los otros 4 no tenemos información del estado de vida.

Comparando los resultados de nuestro estudio con la tesis realizada en nuestra institución durante el periodo 1990-1996, en la época sin TARAA, se describieron 16 pacientes con VIH hospitalizados en UTIP con los siguientes resultados:

causa de admisión más frecuente a la UTIP fue insuficiencia respiratoria, la misma encontrada en nuestro trabajo; la edad media al ingreso fue de 4.4 años comparado con 3.1 años en el presente estudio, 8 pacientes (50%) se catalogaron clase C de los cuales 6 eran C3, en nuestro estudio 20 pacientes (77%) se catalogaron como clase C, de los cuales 18 eran C3. En la tesis previa 5 pacientes recibieron antirretrovirales previamente y 11 ingresaron sin el; 13 pacientes (81%) requirieron apoyo ventilatorio con duración promedio de 6.1 días, 11 (68%) pacientes requirieron apoyo aminérgico, solo 1 paciente recibió tratamiento antiretroviral concomitante durante su estancia vs en la última década 92% con apoyo ventilatorio con duración de 9.4 días, 76% con apoyo aminérgico; el tiempo

promedio de estancia en la UTIP fue de 7.4 días vs 11.5 días. La mortalidad fue de 11 pacientes (68.7%) el único paciente que recibió tratamiento antirretroviral falleció, de los 5 pacientes que egresaron de la UTIP la sobrevivida tuvo una media de 9 meses (7), diferente a lo encontrado en este estudio en donde la mortalidad fue de 26.6% y de los 19 pacientes que sobrevivieron 15 continúan en seguimiento por la Clínica de Inmunodeficiencias del Hospital Infantil de México. Es importante mencionar que aunque las características clínicas, inmunológicas y virológicas fueron parecidas en ambos periodos de tiempo 1990-1996 y 2004-2014 por no haberse realizado el diagnóstico en etapas tempranas, la mortalidad fue diferente disminuyendo en forma importante en la última década así como el incremento de la sobrevivida de nuestros pacientes principalmente por el manejo multidisciplinario y la disponibilidad de TARAA.

Algunas de las limitaciones del trabajo fue el tamaño de la muestra y no haber contado con información de escalas de predicción de mortalidad al ingreso a la UTIP, otro punto importante es la administración del TARAA en UTIP, ya que la mayoría de los medicamentos solo están disponibles por vía oral y la absorción a menudo es impredecible en pacientes críticamente enfermos.

El desafío subyacente en la infección por el VIH, esencialmente en los niños, es ofrecer y realizar la detección de VIH en todas las mujeres embarazadas, administrando profilaxis/tratamiento antirretroviral al binomio-madre-recién nacido cuando se realice el diagnóstico de infección por VIH en la madre. Incluso si los niños desarrollan la infección por VIH, el diagnóstico precoz y el tratamiento antirretroviral temprano, así como la profilaxis para infecciones oportunistas pueden reducir sustancialmente la mortalidad y la morbilidad.

Nuestra meta debe de ser la erradicación de la infección por VIH en los niños, y prevenir morbilidades que puedan requerir hospitalizaciones/cuidados intensivos cuando el paciente esté infectado con el VIH/SIDA. Sin embargo, mientras tanto,

es nuestra labor centrarnos en la optimización de la atención a los niños que han sido víctimas de esta pandemia.

CONCLUSIONES

Es prioritario realizar pruebas diagnósticas de VIH en toda mujer embarazada, y en caso de estar infectada debe de recibir el binomio profilaxis antirretroviral para evitar o disminuir la posibilidad del nacimiento de niños infectados con VIH.

La mayoría de nuestros pacientes que ingresaron a la UTIP tenían enfermedad avanzada por no haberseles realizado el diagnóstico de VIH en forma temprana y por consiguiente no haber recibido tratamiento antirretroviral, de preferencia en los primeros meses de la vida.

Comparando nuestros resultados del periodo de tiempo 2004-2014 (época con TARAA) con un estudio previo de 1990-1996 (época sin TARAA) la mortalidad actual fue de 26.6% vs la mortalidad previa de 68.7%.

Con el manejo multidisciplinario y la utilización de TARAA la sobrevida de los pacientes ha incrementado y se considera una enfermedad crónica; en nuestra población estudiada, hasta marzo del 2015, de 19 pacientes que sobrevivieron 15 están en seguimiento médico en el CLINDI de nuestra Institución y en 4 no se conoce su estado actual.

Aunque no se identificaron resultados estadísticamente significativos respecto al inicio de TAARA en UTIP, el resultado a largo plazo de los niños que lo iniciaron y sobrevivieron es alentador; se requiere de realizar mas estudios en ésta área, es importante enfatizar las limitantes de que no se obtuvo información de escalas de riesgo de mortalidad pediátrica al ingreso y el tiempo que se administró el tratamiento hasta la defunción fue muy corto.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1.- Informe mundial. Informe de ONUSIDA sobre la epidemia mundial de SIDA 2014 (s.f). Recuperado el 25 de enero 2014.

http://www.unaids.org/sites/default/files/media_asset/UNAIDS_Global_Report_2013_es_1.pdf

2.- Vigilancia Epidemiológica de casos de VIH/SIDA en México Registro Nacional de Casos de SIDA Actualización al 30 de junio de 2014 (s.f). Recuperado el 25 de marzo 2015.

http://www.censida.salud.gob.mx/descargas/epidemiologia/RN_2do_trim_2014_2.pdf

3.- Guidelines for the Use of Antiretroviral Agents in Pediatric HIV Infection (s.f). Recuperado el 03 de marzo 2015.

<https://aidsinfo.nih.gov/contentfiles/lvguidelines/PediatricGuidelines.pdf>

4.- Guía de manejo antirretroviral de las personas con VIH. México: Censida/Secretaría de Salud, 2014. Sexta edición. Versión electrónica de:27 de marzo de 2015. Recuperado el 10 de mayo de 2015.
http://www.censida.salud.gob.mx/descargas/principal/Guia_ARV_2014V8.pdf

5.- Rabie H, Boer A, Van de Bos S, et al: Children with Human Immunodeficiency Virus infection Admitted to a Paediatric Intensive Care Unit in South Africa. Journal of Tropical Pediatrics 2007; 53:270-273.

6.- Cowburn C, Hatherill M, Eley B, et al: Short term mortality and implementation of antiretroviral treatment for critically ill HIV-infected children in a developing country. Arch Dis Child 2007; 92:234-241.

7.- Kitchin O, Pulm C, Masekela R, et al: Outcome of human immunodeficiency virus exposed and infected children admitted to a pediatric intensive care for respiratory failure. *Pediatr Crit Care Med* 2012; 13(5): 516-519.

8.- Gutiérrez R. (2001) Experiencia de una unidad de terapia intensiva de un hospital pediátrico de tercer nivel en el manejo de pacientes con el diagnóstico de síndrome de inmunodeficiencia adquirida. Tesis de posgrado (Pediatria). Facultad de medicina. UNAM.

9.- OMS. Antiretroviral therapy for HIV infection in infants and children: towards universal access. Recommendations for a Public Health Approach, 2010 Revision. Ginebra: Organización Mundial de la Salud, 2010.

10.- Violari A, Cotton MF, Gibb DM, Babiker AG, Steyn J, Madhi SA, et al. Early antiretroviral therapy and mortality among HIV-infected infants. *N Engl J Med*. 2008; 359(21):2233-44

11. Cooper S, Lyall H, Walters S, Williams G, Habibi P, et al. Children with human immunodeficiency virus admitted to a paediatric intensive care unit in the United Kingdom over a 10-year period. *Intensive Care Med*. 2004; 30; 113-118. .

12. Bertolli J, Hsu HW, Sukalac T, Williamson J, Peter V, et al. Hospitalization trends among children and youths with perinatal human immunodeficiency virus infection, 1990-2002. *The pediatric infectious disease journal*. 2006; 25(7); 628-633.

13. Pillary V, Davies M, King S, Eley B. Short-term treatment outcomes of children starting antiretroviral therapy in the intensive care unit, general medical wards and

outpatient HIV clinics at Red Cross War Memorial Children's Hospital, Cape Town, South Africa: A retrospective cohort study. *S Afr Med J* 2015; 105 (3): 220-227.

14. Steven R, Neishem M, Hardnett F, Wheeling J, George K, Siberry M, et al. Incidence of opportunistic illness before and after initiation of highly antiretroviral therapy in children in LEGACY. *Pediatr Infect Dis J* 2013; 32(10): 1089-1095.

15. Gona P, Van Dyke R, Williams P, Dankner W, Chernoff M, et al. Incidence of Opportunistic and other Infections in HIV-Infected Children in the HAART Era. *JAMA*. 2006; 296(3): 292-300.

16. Eisenhut M. An update on HIV in children. *Paediatrics and child health*. 2012. 23(3): 109-114.

17. Muñoz M, Santos J, Pavia N. Redistribución de grasa y alteraciones metabólicas en niños y adolescentes infectados por VIH/SIDA con tratamiento antirretroviral altamente activo. *Bol.Med.Hosp.Infant.Mex*. vol. 66 no.4 México 2009.

18. Puthanakit T, Aupibul L, Oberdorfer P, Akarathum N, Kanjananit S, et al. Hospitalization and mortality among HIV-infected children after receiving highly active antiretroviral therapy. *Clin Infect Dis*. 2007; 44(4); 599-604.

19. Fergusson P, Tomkins A. HIV prevalence and mortality among children undergoing treatment for severe acute malnutrition in sub-Saharan Africa: a systematic review and meta-analysis. *Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene*, 2009; 103(6): 541–8

20. Amadi B et al. Intestinal and Systemic Infection, HIV, and Mortality in Zambian Children with Persistent Diarrhea and Malnutrition. *Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition*, 2001; 32(5): 550–4.

21. Rodríguez E. Malnutrición y VIH. *Rev Méd Electrón [Seriada en línea]* 2008; 30(3). Disponible en: <http://www.cpimtz.sld.cu/revista%20médica/ano%202008/vol3%202008/tema20.htm>

22. Fields-Gardner C. Compendio de conocimientos sobre la infección por el VIH y temas relacionados con nutrición. Compilado para: WISHH (sigla en inglés de: Iniciativa Mundial para la Soya en la Salud Humana). 2006. Disponible en: <http://www.wishh.org/hiv aids/CompendiumSpanish.pdf>.

CRONOGRAMA

ACTIVIDAD	Octubre 2013	Noviembre 2013	Diciembre 2013	Enero 2014	Febrero 2014	Marzo 2014	Abril 2014	Mayo 2014	Junio 2014	Julio-Diciem 2014	Enero 2015	Febrero 2015	Marzo 2015	Abril 2015
Preparación y revisión de protocolo	X	X	X											
Actualización de literatura	X	X	X	X										
Revisión de expedientes y base de datos					X	X	X	X	X					
Análisis de datos y discusión de resultados									X	X	X			
Escritura de la tesis										X	X			
Escritura de artículo para publicación											X	X	X	X