



UNIVERSIDAD
NACIONAL
AUTÓNOMA DE
NICARAGUA,
MANAGUA
UNAN - MANAGUA

Tesis para optar al Título de Especialista en Pediatría

Características clínicas y epidemiológicas de la infección por el Virus de inmunodeficiencia Humana en pacientes atendidos en el Hospital Infantil Manuel de Jesús Rivera “La Mascota”, en el periodo comprendido de enero 2010 a diciembre 2020.

Presentado por: Dr. Yamil Ariel Reyes Cruz
Médico Residente de Pediatría

Tutor: Dra. Mariángeles Pérez
Infectóloga Pediatra

Asesor Metodológico: Dr. Osbaldo Efraín Obando
Pediatra

Managua, 24 de marzo 2022

Agradecimiento

A Dios

Por cada día de vida.

A mi esposa

Por motivarme a vestir de blanco nuevamente.

A mis maestros

Por enseñarme el amor, la dedicación y el entusiasmo con que atienden a cada niño y a sus padres.

Los hijos de los campesinos también tienen derecho a ser médicos, ingenieros, científicos en el campo agropecuario.

“Educación primero para el hijo del obrero”

Dedicatoria

A mi hija

Alice.

A mi esposa

Cómplice en mis locuras, punto de apoyo en cada adversidad.

A mi familia

Por estar presentes en cada momento difícil durante tantos años de formación.

Resumen

Características clínicas y epidemiológicas de la infección por el Virus de inmunodeficiencia Humana en pacientes atendidos en el Hospital Infantil Manuel de Jesús Rivera “La Mascota”, en el periodo comprendido de enero 2010 a diciembre 2020.

La infección por el virus de la inmunodeficiencia humana es considerada hoy en día una epidemia a nivel global, de la cual no están exceptos los pacientes pediátricos, se calcula que en las regiones más afectadas por la enfermedad puede aumentar la mortalidad infantil hasta en 75 por ciento.

Nicaragua presenta un descenso significativo en la incidencia de VIH respecto a los demás países de Centroamérica, su tasa de prevalencia en niños y adolescentes continúa siendo baja al compararse con la de los demás países del istmo.

El presente estudio es descriptivo, de corte transversal, se incluyeron 40 pacientes diagnosticados con VIH en el periodo enero 2010 a diciembre 2020. Dentro de los resultados destacan: Edad del diagnóstico entre los 36 y 59 meses (53 %), sexo femenino (65%), procedencia urbana (98%), Hay afectación del estado nutricional en el 67.5% de los pacientes y el 95% tuvo transmisión vertical. Las manifestaciones clínicas más frecuentes fueron las inespecíficas predominando hiperplasia de tejido linfático 67%. En cuanto a clasificación clínica según CDC el 50% se encontró en categoría B con inmunodepresión moderada. La mitad de los pacientes se encontraron con cargas virales entre 1000-100,000 copias, no hubo diferencia significativa entre inmunodepresión moderada y severa. Al 75 % de los pacientes se le realizó al momento del diagnóstico prueba A1.

El reconocimiento de las manifestaciones clínicas de infección por VIH/SIDA en los niños tiene gran trascendencia para que el médico diagnostique de manera temprana el síndrome.

Lista de Acrónimos

ADN: Ácido desoxirribonucleico

ARN: Ácido ribonucleico

AZT: Zidovudina

CDC: Centro de Control y prevención de enfermedades

CD4: Linfocitos T4

EVC: Encuesta de Vigilancia del Comportamiento

ELISA: Enzimoimmunoanálisis de adsorción

MINSA: Ministerio de Salud

NIL: Neumonía intersticial linfoidea.

OMS: Organización Mundial de la Salud

ONUSIDA: Programa Conjunto de las Naciones Unidas sobre el VIH/Sida

PCR: Reacción en cadena de la polimerasa

PPL: Privado de Libertad

SILAIS: Sistemas Locales de Atención Integral en Salud

SIDA: Síndrome de inmunodeficiencia Adquirida

TARV: Tratamiento antirretroviral

VIH: Virus de Inmunodeficiencia Humana

Índice

Introducción	7
Antecedentes	9
Justificación	11
Planteamiento del problema	12
Objetivo	13
Marco teórico	14
Diseño Metodológico	31
Resultados	37
Discusión y análisis	41
Conclusiones	46
Recomendaciones	47
Bibliografía	48
Anexos	51

Introducción

La Organización Mundial de la Salud (OMS) estimó que, en 2019, alrededor de 38 millones de personas, incluidos 1,8 millones de niños (< 15 años), vivirían con la infección por VIH en todo el mundo.

En 2019, aproximadamente 1,7 millones de personas, incluidos 150.000 niños, se infectaron recientemente con el VIH, en comparación con 3,4 millones de nuevas infecciones en 1996. En ese mismo año alrededor de 690.000 personas murieron a causa de enfermedades relacionadas con el SIDA en todo el mundo, en comparación con 1,9 millones en 2004 y 1,4 millones en 2010. La mayoría de las nuevas infecciones (86%) se identifica en la actualidad en países en vías de desarrollo. (UNAIDS, 2020)

En la actualidad, los niños y las niñas constituyen el eje de las estrategias y las acciones destinadas a prevenir y hacer frente a las consecuencias de la epidemia. Según algunas estimaciones, todos los días nacen más de 1.000 bebés con el VIH, y muchos mueren antes de cumplir dos años si no reciben medicamentos y los que se infectaron al nacer luchan por conciliar su incipiente adultez con su condición de portadores del virus.

En Latinoamérica, se estima que hay 1.9 millones de personas viviendo con VIH, 1.2 millones con acceso a tratamiento. Para 2020, la meta es llegar a que el 90% de las personas que viven con VIH conozcan su estado, que el 90% de los diagnosticados reciban terapia antirretroviral y que, para ese mismo año, el 90% de las personas que reciben terapia antirretroviral consiga la supresión viral. (UNAIDS, 2021)

A nivel centroamericano El Salvador se sitúa como el país con la mayor reducción de nuevos contagios de VIH, con un descenso de 48% en 2018 respecto a 2010. Le siguen Nicaragua con un descenso del 29%, por el contrario, Costa Rica contrapone su situación con un aumento de nuevos contagios de 21% en el mismo periodo de tiempo. (UNAIDS, 2021)

En Nicaragua el comportamiento de la epidemia de VIH se mantiene con una tasa de prevalencia a nivel nacional de 0.39 % en población de 15-49 años. La mayor carga de la enfermedad se presenta en cinco SILAIS que concentran el 70.4% (812) de los casos, con las tasas de prevalencias e incidencias más altas del país: Bilwi 0.93, Managua 0.83, Chinandega 0.68, León 0.38 y Masaya 0.30. (MINSa, 2019)

La prevalencia más alta para el 2019 se concentra en tres SILAIS (RACCN, Managua y Chinandega). La mayor incidencia en 10 municipios: Chinandega, Corinto, El Viejo, Juigalpa, León, Managua, Masaya, Puerto Cabeza, Waspan y Rivas.

Nicaragua ha experimentado una tendencia decreciente en el número de nuevas infecciones estimando una reducción del 7% desde el 2011, del mismo modo la tendencia de fallecimientos relacionados con sida ha disminuido en un 43% (MINSa, 2019)

La presente investigación pretende determinar las principales características clínicas y epidemiológicas de la infección por VIH en pacientes atendidos en el Hospital Manuel de Jesús Rivera “La Mascota” en los últimos 10 años garantizando así información actualizada que nos permita medir el impacto de la epidemia en la población pediátrica.

Antecedentes

A nivel internacional:

Velásquez Vásquez, Carlos (2020), estudio descriptivo realizado en Perú, donde se incluyeron a niños con VIH por transmisión vertical nacidos entre el 2012 y el primer semestre del 2018, se identificaron 84 niños con VIH. La edad de los niños en quienes se diagnosticó VIH fue entre 1 y 3 años (28 casos, 41,2%) y menos de seis meses (16 casos, 23,5%). 59 niños (86,8%) gozan de buen estado de salud, 5 (7,3%) están desnutridos, 2 (2,9%) tienen neumonía, 1 tiene tuberculosis y otro tiene síndrome de inmunodeficiencia adquirida (SIDA). (Velásquez & Espinola, 2020)

González Castro, Ana Virginia y cols. (2018), Su estudio realizado en Uruguay en el que se estudió la transmisión vertical del VIH en mujeres usuarias del centro hospitalario Pereira Rossell; 2012-2014. Incluyeron los recién nacidos de mujeres con carga viral detectable o indetectable al momento del parto. La transmisión vertical fue de 9% en las mujeres con carga viral detectable o desconocida y 0% en las embarazadas con carga viral indetectable. De los 8 niños infectados, la transmisión vertical fue de 5 intrauterino. (González, Gutiérrez, & Visconti, 2018)

Castillo, Julieth Carolina (2018), Realizó en Colombia un estudio observacional retrospectivo de tipo corte transversal analítico, en los menores de 13 años que viven con el VIH/SIDA en 2018. Encontrando que 655 niños tenían la infección. La prevalencia de VIH/SIDA fue de 0,05 por 1.000 niños. El 50,08% pertenecían al sexo femenino. La transmisión materno infantil predominó en el 89,16%. El 50,08% se encontraba indetectable. La región de residencia, el último conteo de linfocitos T CD4+ y el diagnóstico temprano de VIH mostraron diferencias estadísticas entre los grupos. (Castillo, 2018)

Herrero Varas, Ana (2018), analizó a los pacientes pediátricos diagnosticados con VIH/SIDA y controlados durante 15 años (2000–2014) en la ciudad de Navarra, España. Se observa una disminución en la tasa de incidencia de la enfermedad con el paso del tiempo, siendo de 8/100 000 hab. en el periodo A (2000-2004), de 4/100 000 hab. en el periodo B (2005-2009) y de

4/100 000 hab. en el periodo C (2010-2014). todos los niños de la muestra han adquirido la infección por transmisión vertical. No se observó ningún caso de contagio transfusional, ni se encontraron diferencias significativas en la situación clínica ni inmunológica de los pacientes según el momento del diagnóstico. Del total de niños, nueve de cada 15 se encontraban en estadio A1, tres de cada 15 en estadio A2, uno de cada 15 en estadio B1 y dos de cada 15 en estadio B2. Uno de los pacientes falleció en la fase de infección activa. De los restantes, en el último periodo, se consiguió carga viral indetectable en todos ellos. (Herrero, Gorostudi, Herranz, Lacalle, & Bernaola, 2018)

A nivel nacional:

Cedeño Izaguirre, Arlen María (2013), su estudio sobre la situación clínica al diagnóstico en niños con infección por VIH ingresados en el Hospital Infantil Manuel de Jesús Rivera concluye que la mayoría de los niños se encontraron en rangos de edades de más de 60 meses, sin mostrar diferencias en cuanto al sexo y procedentes del área urbana. La mitad de ellos presentaba desnutrición severa, al momento del diagnóstico predominaron manifestaciones clínicas respiratorias seguidas de las gastrointestinales. En su mayoría fueron diagnosticados en estadios clínicos avanzados III y IV con inmunosupresión leve y carga viral detectable. (Cedeño Izaguirre, 2013)

Baltodano Mendoza, María Petrona (2012), realizó un estudio en el departamento de infectología del Hospital Infantil Manuel de Jesús Rivera, determinó que el sexo se distribuyó de manera equitativa, la mayoría de los niños eran de procedencia urbana, originarios de Managua y el principal mecanismo de transmisión fue el vertical. (Baltodano Mendoza, 2012)

Baltodano, Yecenia Cecilia (2012), estudió en el Hospital Manuel de Jesús Rivera un total de 46 pacientes en edad pediátrica concluyendo que la distribución de sexo fue equitativa, originarios del área urbana de Managua, con clasificación clínica inmunológica avanzada, la incidencia de reacciones adversas encontradas fue de 91% siendo las más frecuentes las reacciones gastrointestinales. (Baltodano, 2012)

Justificación

Una de las características del VIH/SIDA es el rápido avance que ha tenido en cuanto a número de casos se refiere, lo que le confiere rasgos muy especiales como problema de salud pública ya que en un periodo corto ha adquirido proporciones insospechadas. Globalmente, la infección por el VIH es la causa más frecuente de inmunodeficiencia adquirida en el niño.

El diagnóstico temprano y el tratamiento oportuno son las principales intervenciones en el campo de la atención integral a los niños que conviven con VIH/SIDA y requieren de la participación conjunta de las personas afectadas o sus cuidadores, sus familiares, el personal de salud y la comunidad en general. En Nicaragua la epidemia aún se encuentra en una etapa de bajo nivel, lo que brinda oportunidades importantes en el campo de la prevención y el tratamiento de los niños afectados.

En nuestro país, existen publicaciones que describen los datos socio demográficos, la presentación clínica y el estadio clínico de los niños con VIH/SIDA pero no han sido actualizados en los últimos dos años, debido a esto se plantea la necesidad de realizar este estudio, en el que se pretende conocer las características antes mencionadas y de esta forma contribuir con las diferentes instituciones involucradas en la lucha contra el VIH, brindándoles información reciente respecto a las características que presenta la epidemia y su diagnóstico. Fortalecemos así los programas encaminados a la prevención y control del VIH/SIDA, a reducir las limitaciones presentes durante el diagnóstico, lo que tendrá un impacto positivo en la evolución y el pronóstico de estos pacientes.

Planteamiento del problema

Cada día se producen en el mundo 1500 nuevas infecciones en niños (as) menores de 15 años, más del 90% ocurren en los países en desarrollo y asociándose la mayoría a la transmisión materna infantil. En Nicaragua, se reportó el primer caso de VIH en 1987. (MINSA, Normativa 093. Protocolo para el manejo de la transmisión materno infantil del VIH y la sífilis congénita, 2012)

La infección del VIH en el niño tiene una elevada morbilidad y en ausencia de tratamiento la mortalidad alcanza al 87 % a los 5 años. La progresión a SIDA y muerte es más elevada en el niño que en el adulto y por eso el diagnóstico precoz de la infección y el seguimiento oportuno son fundamentales. (Sierra & Guasch, 2013)

En el hospital Infantil Manuel de Jesús Rivera se atiende desde el año 2004 a pacientes infectados por VIH provenientes de todo el país, ha funcionado como centro de referencia nacional que brinda seguimiento médico especializado, atención de las complicaciones y exámenes de laboratorio que son necesarios para garantizar el adecuado desarrollo, físico, social y psicológico de los niños. Esta situación nos hace preguntarnos:

¿Cuáles son las características clínicas y epidemiológicas de la infección por el Virus de inmunodeficiencia Humana en pacientes atendidos en el Hospital Infantil Manuel de Jesús Rivera, en el periodo comprendido de enero 2010 a diciembre 2020?

Objetivo

Objetivo General:

Identificar las características clínicas y epidemiológicas de la infección por el Virus de inmunodeficiencia Humana en pacientes atendidos en el Hospital Infantil Manuel de Jesús Rivera “La Mascota”, en el periodo comprendido de enero 2010 a diciembre 2020.

Objetivos específicos:

1. Describir las características socio demográficas, el estado nutricional y vía de transmisión de los pacientes que ingresaron al programa de VIH en el periodo estudiado.
2. Identificar las manifestaciones clínicas y la clasificación clínica según CDC de los pacientes al ingreso al programa de VIH en el periodo estudiado.
3. Conocer el estado virológico y categoría inmunológica de los niños que ingresaron al programa en el periodo de estudio.
4. Describir el medio diagnóstico utilizado en los pacientes durante su ingreso.

Marco teórico

El VIH/SIDA es el mayor problema de salud pública en los países desarrollados y amenaza la supervivencia de los países en desarrollo.

El Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida (SIDA), es una enfermedad infecciosa y transmisible con una elevada mortalidad, que se caracteriza por causar un deterioro grave, progresivo e irreversible dentro del sistema inmunológico del paciente, dicha alteración es adquirida y lleva a una pérdida progresiva de la función inmune, que predispone al paciente a infecciones graves por microorganismos oportunistas y/o al desarrollo de neoplasias.

El SIDA consiste en la incapacidad del sistema inmunitario para hacer frente a las infecciones y otros procesos patológicos, se desarrolla cuando el nivel de Linfocitos T CD4 desciende por debajo de 200 células por mililitro de sangre.

Transmisión del VIH

El VIH-1 se transmite principalmente por contacto sexual a través de la gran concentración de partículas en semen y fluidos genitales. En niños el mecanismo más importante de transmisión es el vertical, responsable de más del 90% de los casos. La tasa de transmisión vertical, sin intervención terapéutica, varía en los distintos países: en Estados Unidos y Europa oscila entre 12 y 30%, y en África y Haití es mayor, entre 25 y 52%.

El uso de medicamentos contra el VIH y otras estrategias han ayudado a reducir el riesgo de la transmisión vertical del VIH a 1% o menos en los Estados Unidos y Europa, sin embargo, la reducción de la incidencia del VIH está muy por detrás de los objetivos. La mortalidad por VIH ha disminuido, pero sigue siendo demasiado alta, 1,7 millones de personas contrajeron la infección por el VIH en 2018. (WHO, 2019)

Varios trabajos principalmente del grupo de George Shaw en la Universidad de Alabama en Birmingham han confirmado que la primo infección se produce a expensas de una sola

partícula en más del 80% de los casos estudiados, siendo el resto producidos por un número muy reducido de secuencias. (Delgado, 2011)

En Nicaragua, durante el 2018 se registran 126 niños y niñas nacidos de madres con VIH los SILAIS que registran mayor número de niños expuestos son: Managua 27.7%, RACCN 23.8%, Chinandega 12.3%, Masaya 4.6%, Las Minas 3.8% y León el 3.1%. Según vía del nacimiento 111 fueron por cesárea y 15 parto vaginales. Al 83.3% (105) se realizó ADN-Proviral. Se registran 6 casos positivos con una tasa transmisión materno infantil del 4.8%. (Global, 2019)

La transmisión horizontal en el niño está dada por transfusiones de sangre y hemoderivados, riesgo que es prácticamente inexistente en la actualidad, en que toda la sangre donada es sometida a análisis y son descartados los donantes de riesgo. En niños la transmisión por contacto sexual es infrecuente, pero existe el riesgo de contagio por abuso sexual. En los adolescentes las vías de adquisición de la infección VIH son las mismas que entre los adultos, teniendo la mayor importancia la transmisión por contacto sexual. Se debe tener presente el riesgo del uso de drogas intravenosas, problema que en los últimos años ha aumentado en nuestro país.

La Transmisión Materno Infantil del VIH o Transmisión Vertical del VIH, es la transmisión del Virus de Inmunodeficiencia Humana de una mujer embarazada infectada a su hijo/a. Esto puede ocurrir en los siguientes tres momentos:

A través de la placenta durante el embarazo (30% de los casos). La gran mayoría se produce en los dos últimos meses del embarazo y solo un 2% se presenta antes de este periodo. En la etapa prenatal. Se ha considerado que, si bien la placenta puede jugar un papel protector como mecanismo durante las fases tempranas de la gestación, la infección de los linfocitos TCD4 del trofoblasto puede funcionar como un “acumulador” de elementos virales y favorecer la transmisión hematogena en el último trimestre del embarazo, especialmente durante el periodo de trabajo de parto.

En trabajo de parto. El contacto del feto con los fluidos vaginales y la sangre materna infectadas en el canal del parto, se constituye en el principal momento de la transmisión (50% de los casos).

Durante la lactancia materna. En un 15 a 20% de los casos, los niños que reciben leche materna infectada aumentan el riesgo de adquirir la infección en un 4% durante los primeros 4 meses de vida y entre 15 a 20% cuando se extiende a 6 meses o más. (MINSA, Normativa 093. Protocolo para el manejo de la transmisión materno infantil del VIH y la sífilis congénita, 2012, págs. 23-24)

Historia natural de la enfermedad

Al adquirir VIH-1 por primera vez, inicia una etapa de infección aguda, que dura de 2 a 6 semanas y se caracteriza por una alta carga viral que condiciona mayor riesgo de transmisión comunitaria, se continúa con una etapa de infección crónica asintomática (latencia), puede llegar a durar incluso 10 años. Durante este periodo la carga viral es menor pero persistente y se observa un decline de células CD4, la velocidad de declinación anual de las células T CD4 está en el rango de 50 cel/mL, aunque hay marcada variación entre pacientes. (Wolbers, y otros, 2015)

En la etapa aguda los pacientes tienen síntomas, pero éstos pueden asemejarse a una infección de garganta, sarpullido, diarrea y fiebre.

En periodo de latencia existen tres escenarios: aquellos pacientes que son progresores rápidos (20-25%); éstos pasan a la enfermedad SIDA en los primeros tres años, los progresores menos rápidos (75-85%); tienen una media de supervivencia de ocho a nueve años y su evolución es más rápida que en adultos, progresores lentos: (5%) alcanzan la adolescencia con pocos síntomas. Menos del 1% de la población mantiene cargas virales bajas o indetectables sin el uso de TARV, se les conoce como Controladores de élite del VIH. (MINSA, 2008, pág. 20)

Factores de riesgo de infección por VIH

- De los padres:
Prácticas y conducta de riesgo de ambos padres.
- Factores de riesgo maternos:
Madres con enfermedad avanzada de VIH, con conteo de CD-4 bajo, presencia de antigenemia p244, son más propensas a transmitir el virus a sus hijos.
Igualmente, las madres con alta carga viral se asocian a alto riesgo de transmisión. La drogadicción endovenosa durante el embarazo en mujeres con conteo de CD-4 bajo y el hábito del tabaquismo materno, han sido asociados con el aumento del riesgo de transmisión perinatal.
- Factores de riesgo obstétricos
Se han realizado estudios valorándola relación entre transmisión vertical y modo de parto. Con esto se demuestra que la cesárea electiva es capaz de disminuir la transmisión en un 50% en comparación con otros métodos de parto, el cual unido a la utilización de la terapia antirretroviral en la etapa perinatal, intraparto y neonatal, puede disminuirse hasta un 87%.
Otros factores de riesgo que están involucrados son la ruptura prematura de membranas, la presencia de corioamnionitis y de úlceras genitales. Así mismo, también están asociadas las enfermedades de transmisión sexual que pueden estar en estado de coinfección con el virus de VIH, observándose que si la ruptura de membranas es mayor de 4 horas hay mayor posibilidad de aumentar esta tasa.
- Factores de riesgo del recién nacido:
Niños prematuros y con muy bajo peso al nacer pueden ser de alto riesgo para adquirir la infección. Esta asociación pudiera ser la consecuencia de la infección por VIH in útero, lo que resulta en anomalías en el desarrollo fetal y parto prematuro. Es posible que el prematuro tenga inmadurez en el desarrollo del sistema inmune lo cual lo hace más susceptible a infección durante el parto.
- Lactancia Materna
El VIH-1 ha sido aislado en la leche materna y el VIH DNA en la mayoría de las muestras de leche provenientes de madres infectadas por el VIH. Hay una clara

asociación entre la duración de la lactancia materna y transmisión del VIH. Durante los 2 a 6 meses, después del parto, la incidencia de transmisión a través de la lactancia es de 0.7% por mes con un riesgo acumulativo de 3.5%, de 6 a 11 meses es de 0.6% por mes y de 0,3% desde los 12 a 18 meses con un riesgo acumulativo de 7.0% y 8.9% respectivamente. (MINSA, 2008, págs. 21-23)

Aspectos clínicos del VIH en niños

La infección por VIH en el niño tiene un curso rápidamente progresivo en relación al adulto, con un corto periodo de incubación.

Los niños infectados por vía vertical tienen una forma bimodal de presentación y evolución de la enfermedad, muy probablemente relacionada con el momento de la infección. Así, podemos describir dos formas de presentación: una precoz de evolución rápidamente progresiva y una tardía de evolución más lenta.

- Forma precoz: Afecta al 10-20% de los niños infectados por vía vertical. Las manifestaciones clínicas aparecen en los primeros meses de la vida, con la presencia de encefalopatía, NPC y otras infecciones oportunistas durante el primer año de la vida, y elevada mortalidad. Más del 80% de los niños fallecen antes de los 3 años de edad. Probablemente estos niños se han infectado dentro del útero, presentando en el momento del nacimiento signos virológicos e inmunológicos de infección.
- Forma tardía: de evolución lenta, es la forma más frecuente de la infección perinatal (80%). Presentan síntomas clínicos de infección tardíamente, alrededor de los 12 meses, tienen una evolución más lenta de su enfermedad y mejor pronóstico, la edad media de diagnóstico de SIDA es de más de 3 años y una media de supervivencia de 6-9 años. Este grupo de niños corresponde muy probablemente a los infectados perinatalmente al final de la gestación o en el mismo momento del parto. Al nacimiento no presentan signos clínicos, inmunológicos ni virológicos de infección.

Aunque existen diferentes formas de presentación y evolución de la enfermedad y las manifestaciones clínicas de la infección por el VIH sean muy diversas, se pueden reconocer diferencias según el grupo de edades pediátricas.

La mayoría de las infecciones suceden cercanas al parto, de modo que el recién nacido suele nacer asintomático. El periodo de incubación de la infección tras la transmisión vertical del virus es muy corto, 4-5 meses, siendo la sintomatología clínica inespecífica, presentando síntomas sugestivos en su primer año la mayoría de los niños.

En neonatos infectados por VIH, la exploración física al momento del nacimiento, en su mayoría es normal, el niño suele nacer a término, con peso y longitud acorde a su edad gestacional. En lactantes: entre los niños infectados perinatalmente por VIH existe una gran variabilidad en la rapidez con la que desarrolla inmunosupresión y por lo tanto en los signos y síntomas de la enfermedad.

Algunos de estos lactantes que progresan rápidamente desarrollan SIDA hasta en el 40% en el primer año. La edad media de progresión a SIDA en general es de 4-6 años, siendo mayor el riesgo en el primer año de vida (10- 30%). En ausencia de tratamiento, la mortalidad asociada al VIH es elevada durante el primer año (6-16%), siendo la mediana de supervivencia entre los 7 y los 8 años. (SEIP/AEP, 2019)

Cuando la vía de transmisión en los niños es secundaria a hemoderivados tiene un periodo de incubación aproximado de tres años y medio, mientras que en los adultos es de ocho años.

Las manifestaciones más frecuentes son:

- Manifestaciones inespecíficas: muy frecuentes, consisten en: hiperplasia del tejido linfático, parecido a una mononucleosis (linfadenopatías generalizadas), muy típicas las axilares que pueden tener gran tamaño, hepatomegalia y esplenomegalia, candidiasis oral persistente, dermatitis eccematosa, fallo de medro, fiebre persistente y diarrea prolongada.
- Infecciones bacterianas: características de la infancia, recurrentes y, a veces, graves, como son: otitis, sinusitis, neumonías, abscesos, celulitis y, también, sepsis y

gastroenteritis por entero-patógenos. Originadas por: *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae*, *Staphylococcus aureus*, enterobacterias como *Salmonella sp*, *Campylobacter* y *Pseudomonas sp*, esta última en pacientes con mayor inmunosupresión y neutropenia. Dentro de este tipo de manifestación, está la parotiditis crónica recidivante, muy frecuente en la infancia y que obliga a descartar la infección VIH.

- Neumonía intersticial linfoide: se considera criterio diagnóstico de SIDA en menores de 13 años. Más de la mitad de los niños sin TAR desarrollarán esta forma clínica. Se trata de una afectación pulmonar debida a infiltración progresiva de células linfoides y plasmáticas. Clínicamente, se produce insuficiencia respiratoria con hipoxemia crónica y tos. El paciente presenta evolutivamente un tórax hiperinsuflado y acropaquias. (Navarro, 2018)
- Manifestaciones órgano-específicas: el VIH es una infección multisistémica que produce alteraciones de los distintos órganos y sistemas. La hepatitis es frecuente pudiéndose encontrar incremento de transaminasas de forma intermitente. Debe descartarse la coinfección por otros virus hepatotropos que comparten el mismo mecanismo de adquisición, como son el Virus Hepatitis C y el Virus Hepatitis B. Afectación cardíaca, como miocarditis o miocardiopatías. Alteraciones renales, síndrome nefrótico con anatomía patológica en la que se encuentra glomerulosclerosis focal o glomerulonefritis mesanquial proliferativa. Afectación digestiva, enteritis por VIH que origina un cuadro de mala absorción, pancreatitis, hidrops vesicular, en el caso del pulmón se produce hipertensión pulmonar. Alteraciones hematológicas, pudiéndose afectar cualquiera de las tres series. La mayoría de las veces, la alteración es de tipo periférico, por afectación inmune. Puede encontrarse trombocitopenia que revierte tras el inicio del TAR, anemia, a veces con Coombs directo positivo, leucopenia y neutropenia. También pueden producirse alteraciones de la coagulación. (Navarro, 2018)

- Afectación neurológica: presente en un 20% de los niños sin TAR. Puede presentarse como “forma progresiva”, afectando a lactantes y niños pequeños y es la forma más grave. El niño pierde las adquisiciones conseguidas y se afectan de forma progresiva todas las funciones cerebrales (cognitiva, motora, del lenguaje), siendo típica la tetraparesia espástica. Otra forma de presentación es la forma llamada “estática”, de curso lento, presentando un deterioro neurológico que ocasiona retraso en el cociente intelectual, pero sin presentar pérdida de adquisiciones. La encefalopatía es considerada criterio de SIDA por su gravedad.

La encefalopatía progresiva por VIH puede incluir retraso o regresión en el desarrollo, parálisis espástica, microcefalia, convulsiones, y en estudios de imagen menos frecuentemente se observa atrofia cerebral y calcificación de los ganglios basales. (Navarro, 2018)

- Infecciones oportunistas: poco frecuentes en la infancia. La más común es la neumonía por *Pneumocystis jirovecci*. Puede presentarse en los lactantes, siendo en muchas ocasiones, el debut de la enfermedad. La incidencia ha disminuido al incorporar la profilaxis con cotrimoxazol en el primer año de vida, en todos los lactantes con VIH y cuando los CD4 son inferiores al 15%. Otras infecciones oportunistas son: tuberculosis, candidiasis esofágica, las infecciones diseminadas por citomegalovirus, toxoplasmosis, infección por criptosporidium, infecciones diseminadas por micobacterias atípicas, por herpes simple, por virus varicela zoster. (Navarro, 2018)

- Infecciones virales: pueden ser graves si el paciente se encuentra inmunodeprimido, como es el caso del sarampión; es necesario testar la inmunogenicidad tras la vacunación y, en caso de no respuesta, revacunar y administrar gammaglobulina al entrar en contacto con un caso. El herpes zóster recidivante, frecuente en el niño en la era pre TAR, la vacuna de varicela junto con el TAR ha disminuido su incidencia. Otras infecciones virales frecuentes en la edad pediátrica, como son: virus sincitial respiratorio, adenovirus, parainfluenza, influenza o enterovirus, pueden tener mayor

morbilidad en el niño VIH, presentando además sobreinfecciones bacterianas, por lo que está indicada la vacunación anual frente a gripe.

- Tumores: poco frecuentes en la infancia. Se han descrito algunos casos de sarcomas de Kaposi, linfomas Burkitt y linfoma primario del Sistema Nervioso Central. Así como leiomiomas asociados a virus de Epstein-Barr.
- Síndrome de reconstitución inmune: se produce cuando el paciente VIH presenta un empeoramiento clínico tras el inicio del TAR. Se debe a una respuesta inflamatoria que aparece ante infecciones que padece el paciente y que están latentes y toleradas, debido a la inmunosupresión. En Pediatría, es frecuente la BCGitis en niños pequeños vacunados de BCG, y también la aparición de sintomatología tuberculosa, entre otras. Es muy importante realizar un despistaje de infecciones oportunistas ocultas antes de iniciar el TAR, sobre todo en un paciente que va a iniciar TAR, encontrándose muy inmunodeprimido. No se debe interrumpir el TAR y, en algunas circunstancias, puede ser útil el uso de corticoides, además de tratar la infección que se ha desenmascarado. (Link-Gelles, Moultrie, Sawry, Murdoch, & Van Rie, 2014)

Los adolescentes pueden haberse infectado por VIH mediante transmisión sexual y en general no presentar síntomas de enfermedad hasta la edad adulta. Quienes experimentaron transmisión vertical muestran efectos de la infección como encefalopatías, retraso puberal y un mayor riesgo de presentar los efectos secundarios del tratamiento.

Pueden presentar síntomas relacionados con la primo-infección (síndrome retroviral agudo) en 65% de los casos.

Clasificación de la Infección

Existen múltiples clasificaciones clínicas e inmunológicas de los niños con VIH. Se abordará la clasificación según CDC.

Clasificación clínica CDC de la infección por VIH en lactantes y niños

El sistema de clasificación de la enfermedad, vigente desde el año 1994 según el CDC (Centers for Disease Control), tiene en cuenta tanto la situación clínica como inmunológica, utilizando un sistema alfanumérico. (Navarro, 2018, pág. 336)

Según esta clasificación, se categoriza la enfermedad en 4 estadios excluyentes, que son:

- Asintomáticos o con una sola manifestación leve (N)
- Con sintomatología clínica leve (A)
- Con sintomatología clínica moderada (B)
- Con sintomatología clínica grave, criterios de diagnóstico de SIDA (C).

Las categorías inmunes se establecen en función de las cifras de CD4 según la edad, siendo las categorías: 1, sin inmunodeficiencia; 2, inmunodeficiencias moderadas y 3 inmunodepresiones graves.

Categoría N: asintomática

Niños que no presentan signos o síntomas atribuibles a la infección por VIH o aquellos que manifiestan solo una de las condiciones descritas en la categoría A

Categoría A: sintomatología leve

Niños que presentan dos o más de las condiciones que se describen a continuación, pero ninguna de las que se describen en las categorías B y C

- Linfadenopatías (>0,5 cm en más de dos localizaciones; bilateral=1 localización)
- Hepatomegalia
- Esplenomegalia
- Dermatitis
- Parotiditis
- Infecciones de vías respiratorias altas recurrentes o persistentes, sinusitis u otitis media

Categoría B: sintomatología moderada

Niños que presentan manifestaciones clínicas atribuibles a la infección por el VIH distintas a las enumeradas en las categorías A y C. Como ejemplo, se describen a continuación algunas de las condiciones clínicas de la categoría B:

- Anemia (<8 g/dL)
- Neutropenia (<1000/mm³) o trombocitopenia (<100000/mm³) persistentes >30 días
- Meningitis bacteriana, neumonía o sepsis (episodio único)
- Candidiasis oro-faríngea (muguet) persistente (>2 meses) en niños mayores de 6 meses
- Cardiomiopatía
- Infección por Citomegalovirus, con inicio durante el primer mes de vida
- Diarrea recurrente o crónica
- Hepatitis
- Estomatitis herpética (virus herpes simple) recurrente (más de dos episodios en un año)
- VHS bronquitis, neumonitis o esofagitis que se presentan durante el primer mes de vida
- Herpes zóster que afecta, al menos, en dos episodios distintos a más de un dermatoma
- Leiomiosarcoma
- Neumonía intersticial linfoide (NIL)
- Nefropatía
- Nocardiosis
- Fiebre persistente (>1 mes)
- Toxoplasmosis, con inicio antes del mes de vida
- Varicela diseminada

Categoría C: sintomatología grave (SIDA)

- Infecciones bacterianas graves, múltiples o recurrentes (cualquier combinación de, al menos, dos infecciones confirmadas con cultivo positivo en un periodo de 2 años) del siguiente tipo: septicemia, neumonía, meningitis, osteomielitis o artritis, o abscesos de órganos internos (excluyéndose: otitis, abscesos cutáneos o de mucosas, e infecciones relacionadas con catéteres)
- Candidiasis esofágica o pulmonar (bronquios, tráquea y pulmones).

- Coccidiomicosis diseminada (en una localización distinta o además de, en pulmón y ganglios linfáticos cervicales o hiliares).
- Criptococosis extrapulmonar
- Criptosporidiasis o isosporidiasis con diarrea persistente durante más de 1 mes
- Citomegalovirus activa de inicio después del primer mes (en otra localización distinta a hígado, bazo o ganglios linfáticos).
- Encefalopatía (como mínimo uno de los siguientes hallazgos progresivos presentes durante, al menos, 2 meses, en ausencia de otras enfermedades concurrentes con la infección VIH que puedan explicar estas alteraciones):
 - Pérdida o retraso en las adquisiciones propias de la edad o disminución de la capacidad intelectual, verificadas mediante la escala normal de desarrollo evolutivo o test neuropsicológicos.
 - Alteración del crecimiento del cerebro o microcefalia adquirida, demostrada mediante la medición del perímetro craneal o atrofia cerebral, evidenciada mediante tomografía axial computarizada o resonancia nuclear magnética (se requieren alteraciones importantes en estas pruebas para el diagnóstico en niños menores de 2 años).
 - Déficits motores simétricos puestos de manifiesto por dos o más de los siguientes hallazgos: paresia, reflejos patológicos, ataxia o alteración de la marcha.
- Infección por herpes simple con úlcera mucocutánea persistente durante más de 1 mes, o bronquitis, neumonitis o esofagitis de cualquier duración que se inicie después del mes de vida.
- Histoplasmosis diseminada (en una localización distinta o además de, en pulmón y ganglios linfáticos cervicales o hiliares).
- Sarcoma de Kaposi.
- Linfoma primario de SNC.
- Linfoma de Burkitt o inmunoblástico o linfoma de células B o de fenotipo inmunológico desconocido.
- Infección por *Mycobacterium tuberculosis* diseminada o extrapulmonar.

- Infección por otras especies de *Mycobacterium* o especies no identificadas diseminadas (en una localización distinta o además de, en pulmón, piel y ganglios linfáticos cervicales o hiliares).
- Infección por *Mycobacterium avium complex* o *Mycobacterium kansasii* diseminada (en una localización distinta o además de, en pulmón, piel y ganglios linfáticos cervicales o hiliares).
- Neumonía por *Pneumocystis jirovecii*.
- Leucoencefalopatía multifocal progresiva.
- Bacteriemia por *Salmonella* (no tifoidea) recurrente.
- Toxoplasmosis cerebral de inicio posterior al mes de vida
- Síndrome de emaciación en ausencia de otra enfermedad que coincida con la infección VIH, que justifique los siguientes hallazgos:
 - Pérdida mantenida de peso >10%
 - Pérdida de peso durante el seguimiento, al menos, dos percentiles de las tablas en los niños de edad superior a 1 año
 - Peso por debajo del percentil 5, en tablas de peso para la talla, en dos controles consecutivos separados, al menos, 30 días, además de:
 - Diarrea crónica (p. ej., 2 o más deposiciones por día durante, al menos, 30 días.
 - Fiebre documentada (durante un período mínimo de 30 días, intermitente o mantenida).

Con la presentación de más de 2 eventos clínicos en cualquiera de los estadios Clínicos al mismo tiempo, se deberá clasificar en el estadio clínico siguiente.

Clasificación inmunológica según los criterios del CDC infección por VIH en lactantes y niños.

El conteo absoluto de CD4 varía mucho en los primeros 5 años de vida, en cambio los valores porcentuales son más estables, por lo tanto, este parámetro es más útil sobre todo en los niños

de este grupo de edad. Las interpretaciones del conteo deben ser cuidadosas teniendo en cuenta que puede haber fluctuaciones transitorias debido a enfermedades intercurrentes leves, inmunizaciones y métodos utilizados por cada laboratorio.

Mediciones repetidas en 2 o 3 ocasiones son más. Informativas que un solo valor individual. (MINSA, 2008, pág. 28)

Las categorías inmunológicas están basadas en el conteo de Linfocitos T CD4 de acuerdo a la edad, conforme la siguiente tabla.

Tabla 1. Clasificación inmunológica según los criterios del CDC de la infección por VIH

Categoría Inmunológica	Categorías inmunológicas basadas en el recuento de linfocitos T-CD4 + específicos para cada edad en número total y en porcentaje					
	Edad de los niños					
	< 12 meses		1-5 años		6-12 años	
	mL	(%)	mL	(%)	mL	(%)
1 - Sin inmunodepresión	≥ 1500	≥ 25	≥ 1000	≥ 25	≥ 500	≥ 25
2 - Inmunodepresión moderada	750-1499	15-24	500-999	15-24	200-499	15-24
3 - Inmunodepresión severa	< 750	< 15	< 500	< 15	< 200	< 15

Diagnóstico de la infección por VIH

El diagnóstico de laboratorio de la infección por VIH en la edad pediátrica puede realizarse por métodos serológicos o virológicos, en el recién nacido debe realizarse durante las primeras semanas de vida a fin de iniciar precozmente la terapia.

Las técnicas serológicas de laboratorio habitualmente utilizadas para el diagnóstico de la infección por el VIH (ELISA, Western-Blot, Inmunofluorescencia indirecta) determinan la presencia de anticuerpos IgG frente a las proteínas virales. Estas técnicas no son útiles en el recién nacido debido a la presencia de anticuerpos anti-VIH transferidos por la madre y que pueden persistir hasta la edad de 18 meses, aunque en general, la mayoría de los niños no infectados los perderán alrededor del año. La persistencia de estos anticuerpos más allá de los 18 meses de vida se considera diagnóstico de infección. (Navarro, 2018, pág. 337)

El diagnóstico de los menores de un año debe realizarse mediante pruebas virológicas, las cuales detectan parte del genoma del virus y son definitivas para diagnosticar la infección. Las pruebas virológicas preferibles de uso clínico para el diagnóstico de infección por VIH en menores de 18 meses son: carga viral, PCR- ARN viral y PCR ADN-Proviral. (MINSA, 2008)

En los niños y niñas que adquieren la infección en el momento del parto, la determinación del genoma del VIH puede ser negativa en las primeras semanas de vida. Se recomienda el diagnóstico virológico a las 4-6 semanas de vida, cuando la sensibilidad de esta prueba alcanza el 95%. Para establecer el diagnóstico, las pruebas positivas requieren confirmación con una segunda prueba viral. Los niños expuestos al VIH que han tenido una prueba de ADN-Proviral negativa y han recibido lactancia materna deben someterse a nuevas pruebas virológicas a las 6 semanas de interrumpir la lactancia.

La determinación del antígeno p24 disociado es específica para el diagnóstico de Infección por VIH, su sensibilidad es inferior a la de otros métodos diagnósticos. Para diagnosticar o descartar la infección en un lactante con edad inferior a un mes, no se recomienda la determinación exclusiva del antígeno p24, debido a la alta incidencia de resultados falsos positivos durante este periodo. Los nuevos métodos diagnósticos basados en la biología molecular, y en especial la reacción en cadena de la polimerasa (PCR), permiten realizar un diagnóstico precoz de la infección en el recién nacido. (Navarro, 2018)

La determinación de la carga viral plasmática del VIH es el marcador de respuesta al tratamiento antirretroviral más sensible, rápido y fiable. La carga viral se correlaciona directamente con el pronóstico clínico, el riesgo de transmisión viral y el recuento de CD4. Es una herramienta básica en el manejo clínico del paciente seropositivo. Ha representado un importante avance para el seguimiento y control de los niños infectados y puede ser útil para el diagnóstico de infección en lactantes expuestos, sin embargo, los datos de sensibilidad y especificidad de la carga viral para el diagnóstico de infección son escasos. Se recomienda

la realización de los test de diagnóstico virológicos (PCR) a las 48 horas posteriores al nacimiento, puesto que es posible identificar hasta el 40% de los infectados.

Debido a los problemas de contaminación potencial con sangre materna no deben emplearse muestras de sangre de cordón umbilical. En lactantes con resultados negativos durante el nacimiento, se debe considerar la repetición de la PCR a los 14 días, puesto que la rentabilidad de esta prueba a las 2 semanas de vida es muy elevada y facilita el diagnóstico precoz, permitiendo la modificación de la profilaxis de la neumonía por *Pneumocystis jirovecii*.

Los niños expuestos al VIH que han tenido resultados negativos en los test virológicos al nacimiento y a los 1 - 2 meses deben ser valorados de nuevo a los 3 - 6 meses de edad. La infección por VIH puede diagnosticarse de forma definitiva en la mayoría de los lactantes a la edad de 1 mes, y prácticamente en todos a la edad de 4 meses, mediante el empleo de los test de diagnóstico virológicos.

La infección por VIH puede excluirse, de forma razonable, en los niños que tienen dos o más resultados negativos de los test virológicos realizados, el primero a la edad superior o igual al mes, y el segundo a la edad superior o igual a 4 meses.

Es importante reconocer que la terapia con zidovudina no ha disminuido la sensibilidad ni la predicción de los valores de los test virológicos y es incierto que el tratamiento combinado durante el embarazo pudiera retrasar el diagnóstico virológico en los niños expuestos.

Monitorización de la infección pediátrica

Los marcadores inmunológicos y virológicos tienen gran importancia en el control y seguimiento de los niños infectados por VIH.

- Parámetros inmunológicos: los más utilizados son el recuento absoluto y porcentual de linfocitos CD4+. La interpretación del recuento de linfocitos CD4+ en niños debe tener en cuenta la edad como variable, pero no ocurre lo mismo con el porcentaje. El recuento

de linfocitos CD4+ en los lactantes sanos es superior al de los adultos y disminuye lentamente, hasta valores similares a los de éstos a la edad de 6 años.

El porcentaje de linfocitos CD4+, es el mejor marcador de progresión de la infección, su monitorización en el tiempo es imprescindible para establecer el estadio y el pronóstico. La disminución se correlaciona directamente con la incidencia de infecciones oportunistas, establece un mal pronóstico y de progresión de la enfermedad.

La determinación conjunta del porcentaje de linfocitos CD4+ y la carga viral se emplea para orientar las decisiones del tratamiento antirretroviral y la profilaxis frente a infecciones oportunistas. No debe efectuarse una modificación hasta confirmar con una segunda determinación, separada una semana, cualquier cambio en uno o los dos parámetros.

- Parámetros virológicos: la determinación de los niveles de ARN-VIH (carga viral) es el parámetro que utilizamos. El patrón de ARN-VIH de los lactantes infectados por vía perinatal es diferente al de los adultos. En los niños se produce una persistencia de una carga viral elevada, durante un periodo prolongado. Los niveles suelen ser bajos al nacimiento, aumentan hasta valores elevados a la edad de 2 meses (la mayoría de los lactantes tienen Valores > 100.000 copias/mL) con una lenta disminución posterior. Este patrón refleja, probablemente, la peor eficacia del sistema inmunológico inmaduro, en desarrollo, para limitar la replicación viral y la probable existencia de un número superior de células susceptibles al VIH.

A pesar de los datos que indican que los niveles de ARN-VIH se asocian con progresión de la enfermedad, el valor predictivo es moderado. Los valores de ARN-VIH pueden ser difíciles de interpretar durante el primer año de la vida, debido a que éstos son elevados y a que se superponen de forma importante los niveles de los niños que tienen o no una progresión rápida de la enfermedad. El empleo de forma conjunta del porcentaje de linfocitos CD4+ y número de copias de ARN-VIH en condiciones basales, y los cambios de dichos parámetros en el tiempo, sirven para determinar el riesgo de progresión y predecir de forma más exacta el pronóstico.

Diseño metodológico

Tipo de estudio

Estudio de tipo Observacional, descriptivo, retrospectivo de corte transversal.

Área de estudio

El estudio se llevó a cabo en el Hospital Infantil Manuel de Jesús Rivera “La Mascota”. En el periodo correspondiente de enero 2010 a diciembre 2020

Universo y muestra

Universo

Está conformado por 62 pacientes diagnosticados con VIH en el Hospital Infantil Manuel de Jesús Rivera “La Mascota” en el periodo correspondiente de enero 2010 a diciembre 2020

Muestra

Conformada por 40 pacientes que ingresaron al programa de VIH y que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión en el periodo correspondiente de enero 2010 a diciembre 2020

Criterios de Inclusión y exclusión

Criterios de Inclusión.

1. Pacientes menores de 15 años, con diagnóstico de VIH e ingresados al programa de VIH del Hospital Infantil Manuel de Jesús Rivera “La Mascota”.
2. Pacientes con diagnóstico de VIH en seguimiento por consulta externa de infectología del Hospital Infantil Manuel de Jesús Rivera “La Mascota”
3. Expediente clínico completo, conteniendo la información requerida en la ficha de recolección.

Criterios de Exclusión

1. Pacientes diagnosticados con VIH en el Hospital Infantil Manuel de Jesús Rivera “La Mascota” en el periodo correspondiente de enero 2010 a diciembre 2020 con seguimiento en otra unidad de salud.

Operacionalización de las variables

Objetivo Específico	Variable	Definición	Fuente de recolección	Tipo de Variable		Valor Esperado
1. Describir las características socio demográficas, el estado nutricional y vía de transmisión de los pacientes que ingresaron al programa de VIH en el periodo estudiado.	Edad	Período transcurrido desde el nacimiento hasta el momento del diagnóstico	Expediente clínico	Cuantitativa	Discreta	< 12 meses
						12 a 35 meses
						36 a 59 meses
						60 a 84 meses
						≥ 85 meses
	Sexo	Característica biológica que diferencia a hombres de mujeres	Expediente clínico	Cualitativa	Nominal	Femenino
						Masculino
	Procedencia	Origen o lugar de donde procede el paciente	Expediente clínico	Cualitativa	Nominal	Rural
						Urbano
	Estado nutricional	Condición del organismo que resulta de la relación entre las necesidades nutritivas y la ingestión, absorción y utilización de los nutrientes, según puntuación Z	Expediente clínico	Cualitativa	Ordinal	Emaciado
						Emaciado Severo
						Bajo peso
						Eutrófico
						Posible riesgo de sobrepeso
						Sobrepeso
Peso	Peso en kilogramos del paciente al momento del diagnóstico e ingreso al programa	Expediente clínico	Cuantitativa	Continua	< a 12 kg	
					12 a 15 kg	
					16 a 20 kg	
					21 a 25 kg	
					> a 25 kg	

Objetivo	Variable	Definición	Fuente de recolección	Tipo de Variable		Valor Esperado
1. Describir las características socio demográficas, el estado nutricional y vía de transmisión de los pacientes que ingresaron al programa de VIH en el periodo estudiado.	Talla	Medida en centímetros del paciente al momento del diagnóstico e ingreso al programa	Expediente clínico	Cuantitativa	Continua	≤ 70 cm
						71 a 100 cm
						101 a 130 cm
						131 a 150
						> a 150 cm
	Vía de nacimiento	Vía por la cual finaliza embarazo	Expediente clínico	Cualitativa	Nominal	Vaginal
						Cesárea
	Vía de transmisión	Mecanismo mediante el cual el paciente adquirió la enfermedad	Expediente clínico	Cualitativa	Nominal	Vertical
						Horizontal

Objetivo	Variable	Definición	Fuente de recolección	Tipo de Variable		Valor Esperado	
2. Identificar las manifestaciones clínicas y la clasificación clínica según CDC de los pacientes al ingreso al programa de VIH en el periodo estudiado.	Manifestaciones clínicas	Conjunto de signos y síntomas que describen una enfermedad	Expediente clínico	Cualitativa	Nominal	Inespecíficas	Hiperplasia de tejido linfático
							Hepatomegalia
							Esplenomegalia
							Candidiasis oral
							Fallo de medro
							Fiebre Persistente
						Infecciones bacterianas	Dermatitis eccematosa
							Otitis
							Sinusitis
							Absceso
							Celulitis
							Sepsis
							Parotiditis

Objetivo	Variable	Definición	Fuente de Recolección	Tipo de variable		Valor Esperado	
2. Identificar las manifestaciones clínicas y la clasificación clínica según CDC de los pacientes al ingreso al programa de VIH en el periodo estudiado.	Manifestaciones clínicas	Conjunto de signos y síntomas que describen una enfermedad	Expediente clínico	Cualitativa	Nominal	Pulmonares	Tuberculosis Neumonía Tos Acropaquias Hipoxemia
	Clasificación Clínica según CDC	Situación o condición basada en presencia de signos y síntomas de acuerdo lo estructurado por el CDC	Expediente clínico	Cualitativa	Ordinal	Neurológicas	Disfunción motora Diplejía espástica Microcefalia Convulsiones Atrofia Cerebral Deterioro cognitivo Retraso del desarrollo
Gastrointestinales						Hepatitis Enteritis Diarrea crónica Pancreatitis Hidrops vesicular	
						Hematológicas	Anemia Trombocitopenia Leucopenia Neutropenia Trastorno de la coagulación
							Categoría N
							Categoría A
							Categoría B
							Categoría C

Objetivo Específico	Variable	Definición	Fuente de recolección	Tipo de Variable		Valor Esperado
3. Conocer el estado virológico y categoría inmunológica de los niños que ingresaron al programa en el periodo de estudio.	Estado Viroológico	Nivel de carga viral en sangre al momento del diagnóstico	Expediente clínico	Cuantitativa	Discreta	< 20 copias
						20 a 100,000 copias
						> 100,000 copias
	Clasificación Inmunológica	Situación o condición basada en el recuento de linfocitos T-CD4 + específicos para cada edad en número total y en porcentaje, basada en los valores ya estandarizados por el CDC	Expediente clínico	Cualitativa	Ordinal	1 - Sin inmunodepresión
						2 - Inmunodepresión moderada
						3 - Inmunodepresión severa
4. Describir el medio diagnóstico utilizado en los pacientes durante su ingreso.	Método de diagnóstico	Tipo de método o prueba que se usa como ayuda para el diagnóstico de VIH	Expediente clínico	Cualitativa	Nominal	Prueba A1
						Prueba A2
						ADN-Proviral
						ELISA
						Western-Blot
						Carga Viral
						Antígeno-anticuerpo VIH

Métodos, Técnicas e Instrumentos para la Recolección de Datos e Información

- Se realizó coordinaciones con las autoridades del HIMJR, para el buen desarrollo en cada uno de los diferentes momentos del proceso de investigación.
- Se solicitó al programa de VIH autorización para revisión del registro de ingresos de pacientes en el periodo de estudio, solicitando posteriormente autorización al departamento de estadística para la revisión del expediente clínico y realizar la recolección de datos mediante un instrumento.
- Se elaboró un instrumento de recolección de la información, basado en los objetivos de la investigación, con el cual se obtendrán las variables del presente estudio.
- El instrumento fue llenado a partir de la información obtenida del proceso de revisión de expedientes clínicos de los pacientes seleccionados
- La información se consolidó en una base de datos previamente establecida

Plan de tabulación y análisis

La información obtenida de los expedientes clínicos se procesó a través de la creación de una base de datos en el programa software SPSS 22.0. Posteriormente la información se analizará, y será consolidada en tablas y gráficos a los que se aplicará frecuencias y porcentajes, se organizarán considerando los objetivos específicos del estudio, usando para ello el sistema Windows con el programa OFFICE 2015.

Resultados

Se revisaron 40 expedientes a los que se les aplicó el instrumento de recolección de la información, los cuales reunían criterios de inclusión, obteniendo los siguientes resultados:

Características socio demográficas, estado nutricional y vía de transmisión de los pacientes.

En relación a las características sociodemográficas de los pacientes al momento del estudio, se encontró que: el rango de edades más afectado fue de 36 a 59 meses de vida, 21 casos (equivalente al 53%), predominó el sexo femenino 26 casos (65%), el 98 % de los casos fue de procedencia urbana, en relación a la vía de nacimiento no tuvo relevancia.

Respecto al estado nutricional se utilizaron rangos de peso y talla, más frecuente fue peso entre 12 a 15 kg en un 47.5%, talla 71 a 100cm, se utilizaron tablas de percentiles de la organización mundial de la salud para clasificar su estado nutricional encontrando que el 67.5 % se encontraba por debajo del peso adecuado, predominando el bajo peso 12 casos (30%), emaciado 10 casos (25%), severamente emaciado 5 casos (12.5%).

El sexo femenino fue el mayor afectado nutricionalmente, encontrando 9 niñas con bajo peso (22.5%), 9 casos entre emaciado (5 casos) y severamente emaciado (4 casos).

Según estado nutricional y edades, los niños entre 36 a 59 meses fueron los mayormente afectados, 5 casos emaciados (12.5%), 5 casos bajo peso (12.5%) y 1 caso severamente emaciado (2.5%), en los rangos menores de 12 meses se encontraron 4 casos con bajo peso (10%) y 2 casos severamente emaciados (5%).

Al realizar cruce entre estado nutricional y manifestaciones clínicas se encontró que los pacientes emaciados predominan 7 casos con anemia (70%), seguido de Neumonía 6 casos (60%), en menos caso tuberculosis 4 pacientes para un 40%.

En cuanto a la vía de transmisión se encontró que el 95 % de los casos (38 pacientes) adquirieron el virus por forma vertical.

El 57 % de los pacientes nació por vía vaginal y el 43 % nacieron por cesárea.

Manifestaciones clínicas y clasificación clínica según CDC del paciente al ingreso al programa.

Las manifestaciones clínicas más frecuentes fueron las causas de sintomatología inespecíficas como: hiperplasia de tejido linfático 27 casos (67%), dermatitis 25 casos (62.5%) neumonía 23 casos (57.5%), seguido por fallo de medro 16 casos (40%) y anemia 15 casos (37.5%), las manifestaciones neurológicas no se presentaron en ningún paciente.

En relación a las manifestaciones clínicas y estadio, se encontraron 2 pacientes en categoría N con linfadenopatía y dermatitis, en la categoría A predominó hiperplasia del tejido linfático en un 58%, en la categoría B predominó hiperplasia de tejido linfático concomitando con neumonía en el 85 % de los casos, seguido por fiebre, anemia en el 35% de los pacientes (7 casos), en la categoría C en igual porcentaje predominaron falla de medro, anemia y tuberculosis.

Según el sistema de clasificación de la enfermedad, CDC se observó que el 5 % (2 pacientes), están clasificados en categoría N, 30% (12 pacientes) en categoría A, 50 % se encontraron en categoría B (20 pacientes), 15 % en categoría C (6 pacientes).

La edad no tuvo mayor relevancia según categoría clínica, la mitad de los pacientes se captaron en categoría B, 4 menores de un año (10%), 2 pacientes entre 12 a 35 meses (5%), entre los 36 a 59 meses fueron 9 pacientes (22 %), 2 pacientes entre 60 a 84 meses (5%), 3 pacientes mayores de 85 meses (7%).

Estado virológico y categoría inmunológica de los niños que ingresaron al programa en el periodo de estudio.

Al valorar la condición virológica se encontró que el 53 % de los pacientes (21 casos) tenían entre 1000 –100,000 copias, el 37.5% (15 casos) con más de 100,000 copias, 5 % porcentaje <20 copias (2 casos), igual porcentaje de 20 a 1000 copias.

Relacionando edad y carga viral se encontró que prevalecen pacientes con edades entre 36 y 59 meses con cargas virales entre 1000- 100,000 copias, en menores de 12 meses predominaron cargas de más de 100,000 copias (12%), en los rangos de 12 a 35 meses el

10% cursó con más de 100,000 copias, los pacientes mayores de 60 meses cursaron con cargas entre 1000-100,000 copias.

Respecto a la relación entre el estado virológico y nutricional de los pacientes en estudio, se encontró que en los emaciados predominaron cargas entre 1000-100,000 copias (15%) en igual porcentaje en pacientes eutróficos y bajo peso, en los pacientes severamente emaciados se encontraron cargas de más de 100,000, el 5% correspondió a pacientes en sobrepeso con cargas mayores a 100,000.

Al revisar la categoría inmunológica de los pacientes encontramos que el 50% cursó con inmunodepresión moderada (20 casos), con poca diferencia 47.5% con inmunodepresión severa (19 casos), solo el 2.5% no presentó inmunodepresión.

Observando la relación entre edad y categoría inmunológica se reporta en menores de 12 meses 10 % en inmunodepresión moderada (4 casos) , severa 3 casos (7%), en pacientes de 12 a 35 meses 3 casos en inmunodepresión moderada (7%) y severa, prevalecen pacientes con edades comprendidas entre 36 a 59 meses, con inmunodepresión moderada 11 casos (27%), severa 10 casos (25%), los 2 pacientes entre edades de 60 a 84 meses presentaron inmunodepresión moderada, el 100 % de pacientes mayores de 85 meses (3 casos) presentaron inmunodepresión severa.

En relación a la categoría inmunológica y carga viral el 30 % de los pacientes presentaron inmunodepresión moderada con cargas virales entre 1000-100,000 copias, al igual que los pacientes con inmunodepresión severa (22.5%) cargas comprendidas entre 1000-100,000 copias, solo 1 paciente sin inmunodepresión presentó más de 100,000 copias.

Al comparar categoría inmunológica y clasificación clínica de los niños que ingresaron al programa en el periodo de estudio se encontró que la mayoría de los pacientes presentaron inmunodepresión moderada (20 casos) de estos el 55% cursó en categoría B (11 casos).

Medios diagnósticos utilizados en los pacientes durante su ingreso.

El método diagnóstico más utilizado fue la prueba A1 (30 pacientes) para un 75% de los casos, seguido de prueba A2 (17 pacientes) 43 %, ADN-Proviral (9 casos) 23 %, se utilizaron

en menor porcentaje Western-Blot, carga viral y antígeno anticuerpo VIH en un 1 % (3 pacientes).

Según tipo de prueba diagnóstica el 40 % de los pacientes se diagnosticó con dos pruebas A1 y A2 positivas (16 casos), el 20 % con una prueba A1 más ELISA de cuarta generación y el 17.5 % de los casos con ADN-Proviral, cabe señalar que el 88% a los que se realizó fueron menor de 12 meses.

Discusión y análisis

En el período comprendido enero 2010 – enero 2020 existe registro de 80 pacientes en el programa de atención a niños con diagnóstico de VIH de los cuales 40 expedientes cumplieron con criterios de inclusión para dicho estudio.

Características socio demográficas, estado nutricional y vía de transmisión de los pacientes.

En los resultados se observó que el rango de edad más frecuente al diagnóstico fue niños entre 36 a 59 meses de vida en un 53%, no coincidiendo con los estudios realizados por Baltodano Mendoza y Baltodano Cecilia ambos en el año 2012, así como Cedeño Izaguirre quien encontró diagnóstico tardío en niños mayores de 60 meses en el año 2013; hay coincidencia con literatura internacional; un estudio realizado en Hospital de Lima Perú (2020) se encontró edad más frecuente al diagnóstico entre 12 a 36 meses. El diagnóstico tardío de VIH sigue siendo un problema a resolver en Nicaragua, a pesar de los esfuerzos por acercar los servicios de salud, aún es necesario educar a la población y proveedores sanitarios en la sintomatología y diagnóstico oportuno; la historia natural de la enfermedad, una baja percepción del riesgo y una menor oferta de pruebas diagnóstica a la población infantil por no estar considerada como grupo de riesgo, es a nuestro parecer, la causa principal del diagnóstico tardío.

Predominó el sexo femenino en un 65%, lo cual difiere en otros estudios en donde no hay evidencia que el sexo sea un factor predisponente de esta patología; en un estudio realizado en Colombia donde se incluyeron niños menores de 13 años se encontró que afectaba por igual en ambos sexos, coincidiendo con el realizado por Cedeño Izaguirre y Baltodano Mendoza.

En relación a la procedencia el 98 % pertenecía al área urbana, lo que se asemeja a estudios realizado por Baltodano Mendoza y Baltodano Yecenia. Es necesario recalcar que existen clínicas descentralizadas en los hospitales regionales y departamentales donde se brinda

atención a niños con VIH, siendo el Hospital Infantil Manuel de Jesús Rivera un hospital de referencia Nacional ubicado en la capital es de esperar el predominio de la población urbana.

En nuestro estudio se encontró que el 67.5 % de los pacientes cursó con afectación de su estado nutricional, 37.5 % en emaciación (25% emaciado, 12.5% severamente), coincide con estudio realizado por Cedeño Izaguirre en donde la mitad de los pacientes presentó desnutrición severa. Otros problemas nutricionales como el sobrepeso y la obesidad también se encontraron en la población estudiada, aunque con menores prevalencia; la presencia de estos problemas nutricionales puede deberse a estilos de vida poco saludables que incluyen malos hábitos de alimentación, así como en sedentarismo en edad preescolar.

Al analizar estado nutricional y sexo en los pacientes ingresados al servicio, encontramos que el sexo femenino fue el mayor afectado nutricionalmente, coincidiendo con López-Mejía; relacionando edades y nutrición encontramos que en el rango menor de 12 meses predominó el bajo peso y 2 casos severamente emaciados, en el rango de 36 a 59 meses fueron los mayormente afectados con bajo peso, emaciados y severamente emaciado, estudio realizado por López- Mejía se observó mayor prevalencia de desnutrición aguda en lactantes y preescolares, coincidiendo con nuestro estudio.

En la evaluación clínica se observó que en pacientes emaciados predominó: anemia (70%), segundo lugar neumonía (60%), tuberculosis (40%), de forma global en el 37.5 % de los casos estuvo anemia como manifestación más común.

López -Mejía encontró anemia en 4 de 6 pacientes hospitalizados, en pacientes ambulatorios se presentó en 5 de 43 pacientes, en dicho estudio las manifestaciones clínicas fueron gastrointestinales (diarrea 60%) y dislipidemias (46.9%).

La vía de transmisión reportada fue la vertical, coincidiendo con la literatura en donde se refleja que el 93.5% de los casos se dan por transmisión vertical, así como estudio realizado en este mismo centro hospitalario en años anteriores por Baltodano María, Baltodano Yecenia y Cedeño Izaguirre. Estos resultados nos traducen que existe deficiencia en la atención prenatal, perinatal, y posnatal, así como un inadecuado apego al tratamiento por parte de la madre.

Manifestaciones clínicas y clasificación clínica según CDC del paciente al ingreso al programa.

Las manifestaciones clínicas más frecuentes fueron las inespecíficas, predominando la hiperplasia de tejido linfático, dermatitis y falla de medro, en segundo lugar, están las manifestaciones pulmonares predominando en estas las neumonías con un 57.5%, tercer lugar las hematológicas resaltando anemias en el 37.5% de los casos; señalamos que ningún paciente presentó manifestaciones neurológicas.

Nuestro estudio concuerda con literatura internacional donde describe que los síntomas que aparecen con mayor frecuencia son fallo de medro, infecciones bacterianas a repetición, otitis, neumonías, no concordando con el realizado por Cedeño Izaguirre donde la causa más frecuente fue las respiratorias en menores de 60 meses, seguido de gastrointestinales y en tercer lugar las infecciosas en niños de 36 a 59 meses de vida, en estudio Chileno donde involucraron Hospitales nacionales e internacionales se encontró como manifestaciones principales las poliadenopatías generalizadas, infecciones respiratorias recurrentes, dermatitis, seguida por gastrointestinales como hepatomegalia, esplenomegalia, y diarrea crónica. Consideramos que estas manifestaciones son además causadas por las condiciones socioeconómicas en las que muchos de los pacientes se desarrollan, hacinamiento, extrema pobreza, abandono familiar.

Relacionando manifestaciones clínicas y estadio de la enfermedad se encontró que en la categoría N predominó linfadenopatía y dermatitis, en categoría A hiperplasia de tejido linfático concomitando con Neumonía en el 85% de los casos, fiebre y anemia, en categoría C falla de medro, anemia y tuberculosis. Figueroa Medrano describieron en la caracterización clínico epidemiológica de pacientes pediátricos con infección de VIH en el instituto nacional de pediatría, encontrando que en la categoría A predominó hepatoesplenomegalia, infecciones respiratorias altas a repetición, en la categoría B predominó diarrea y fiebre, en categoría C Síndrome de desgaste, los cual en nuestro estudio no se interpretó ya que los pacientes a pesar de presentar desnutrición no cumplían con los demás criterios.

Se utilizó el sistema de clasificación vigente desde el año 1994 según el CDC para los menores de 13 años teniendo en cuenta tanto la clasificación clínica como inmunológica,

categorizando en 4 estadios excluyentes que son N (asintomático o una manifestación leve) A (sintomatología leve), B (síntomas moderados) y C (síntomas graves, criterio diagnóstico de SIDA); encontramos que la minoría de pacientes estaban en categoría N (5%) y el 50 % en categoría B, coincidiendo con estudio de Cedeño Izaguirre.

Herrero Varas estudió los cambios en las características epidemiológicas de los pacientes infectados con VIH en Navarra en el año 2018, no encontrando diferencia significativa en la situación clínica e inmunológica de los pacientes según el momento del diagnóstico.

Estado virológico y categoría inmunológica de los niños que ingresaron al programa en el periodo de estudio.

De acuerdo a la condición virológica de los pacientes al momento del estudio encontramos que la mayoría de pacientes tenían cargas entre 1000-100,000 copias, la cual coincidía con su estado clínico a mayor carga mayor deterioro.

En pacientes menores de 35 meses prevalecieron cargas mayores a 100,000 copias, mayores de 36 meses mantuvieron cargas entre 1000-100,000 copias, los pacientes emaciados fueron los mayormente afectados.

Velázquez Vásquez caracterizó niños con VIH por transmisión materno infantil atendido en un Hospital de Lima Perú encontrando cargas indetectables en el 57.6% de los niños en el último año antes del estudio, cabe señalar que iniciaron tratamiento con cargas entre 30,000 y 4 millones de copias; el 23.7% de los niños presentaron menos de 1000 copias en el último control. Nuestro estudio coincide con el realizado por Cedeño Izaguirre donde encontraron cargas virales elevadas en niños menores de 35 meses.

Según el estado inmunológico encontramos que no hubo gran diferencia de porcentaje entre los que presentaron inmunodepresión moderada y severa, los pacientes entre 36 –59 meses fueron los que aportaron el mayor porcentaje de inmunodepresión debido a que este es el rango en el que la enfermedad presenta mayores manifestaciones clínicas, la inmunodepresión fue directamente proporcional a la carga viral, a mayor carga mayor supresión.

González - Gil en un estudio de casos y controles, encontró que los niveles de linfocitos T CD4 en el grupo de estudio fueron significativamente bajos que los observados en el grupo de control sano, a pesar que todos los casos recibieron terapia antirretroviral todo el conteo de CD4 estaba por debajo del 14 % en todas las edades, lo que indicó resistencia a la terapia.

Relacionando estado inmunológico y categoría clínica los que cursaron con inmunodepresión moderada se encontraba en categoría B de la enfermedad.

Medios diagnósticos utilizados en los pacientes durante su ingreso.

Se encontró que en menores de 18 meses el diagnóstico confirmatorio del 100 % de los casos fue ADN-Proviral, en niños de mayor edad se utilizó prueba A1 y A2 positivas, cabe señalar que en menor frecuencia se realizaron Western-Blot, carga viral y antígeno anticuerpo VIH. El diagnóstico de la infección por VIH se puede sospechar por la sintomatología que el niño presenta, así como por las alteraciones analíticas que el virus produce, la confirmación de la infección se realiza mediante diferentes técnicas en dependencia de la edad y la disponibilidad del método.

Conclusiones

1. En relación a las características sociodemográficas y estado nutricional, el rango de edad que predominó en el estudio fue el de 36 a 59 meses, sexo femenino, procedencia urbana, el 67.5 % de pacientes sufrió afectación nutricional, desde bajo peso a emaciación severa. No hubo diferencia significativa entre los nacidos por vía vaginal o cesárea. El 95 % tuvo transmisión vertical sin importar la vía de nacimiento, siendo esto un hallazgo de relevancia en el estudio.
2. Predominaron manifestaciones inespecíficas, principalmente la hiperplasia de tejido linfoide, seguidas de las respiratoria en las que sobresale neumonía, no hubo ningún caso con afectación neurológica; el 50 % de los pacientes se encontró en estadio B al momento del diagnóstico.
3. La mitad de los pacientes se encontraron con cargas virales entre 1000-100,000 copias, la minoría cursó sin inmunodepresión, no hubo diferencia significativa entre inmunodepresión moderada y severa.
4. El medio diagnóstico utilizado en rangos de edades fue: el ADN-Proviral en menores de 18 meses, pruebas A1 y A2 en mayores de 18 meses, un poco porcentaje utilizó carga viral, Western-Blot y antígeno anticuerpo VIH.

Recomendaciones

1. Dar seguimiento nutricional a cada paciente ingresado al programa, garantizando intervenciones oportunas que permitan al niño con problemas de peso revertir su condición de desnutrición u obesidad según sea el caso.
2. Educación médica continua al personal involucrado en la atención directa a pacientes, haciendo énfasis en las manifestaciones clínicas de la infección por VIH.
3. Para facilitar la clasificación de la infección, anexar a cada expediente la clasificación clínica e inmunológica del CDC en forma de lista de chequeo.
4. Garantizar historias clínicas completas de los pacientes con VIH, tanto a su ingreso al programa como durante cada hospitalización.
5. Comentar en la nota de ingreso al programa de VIH los resultados del método diagnóstico utilizado en el 100 % de los pacientes.

Bibliografía

- AIDS. (2018). Panel on Antiretroviral Therapy and Medical Management of Children Living with HIV. Guidelines for the Use of Antiretroviral Agents in Pediatric HIV Infection. btenido de <http://aidsinfo.nih.gov/contentfiles/lvguidelines/pediatricguidelines.pdf>.
- Baltodano Mendoza, M. P. (2012). Incidencia de infecciones oportunistas en niños (as) y adolescentes infectados con VIH/SIDA atendidos en el Hospital Infantil Manuel de Jesús Rivera; en el periodo de enero 2005 a enero 2012.
- Baltodano, Y. C. (2012). *Reacciones adversas a la terapia antirretroviral en pacientes que conviven con VIH/SIDA atendidos en el Hospital Infantil de Nicaragua Manuel de Jesús Rivera; en el periodo enero 2005 a enero 2012.*
- Castillo, J. C. (2018). Caracterización epidemiológica y clínica en menores de 13 años que viven con VIH en Colombia. *Infectio*.
- Cedeño Izaguirre, A. M. (2012). *Situación clínica al diagnóstico en niños con infección por VIH ingresados en el Hospital Infantil Manuel de Jesús Rivera en el periodo enero 2008 a diciembre 2012.*
- Delgado, R. (2011). *ELSEVIER*. doi:10.1016/j.eimc.2010.10.001
- EVC. (2020). *Estudio Multicentrico Centroamericano (EMC) y de la Encuesta Centroamericana de Vigilancia del Comportamiento sexual y prevalencias de VIH e ITS (EVC).*
- Global, M. (2019). *Informes nacionales sobre avances en respuesta al SIDA.*
- González, A., Gutiérrez, S., & Visconti, A. (2013). Transmisión vertical del virus de la inmunodeficiencia humana en mujeres usuarias del Centro Hospitalario Pereira Rossell; Uruguay, 2012-2014. *Revista médica de Uruguay*, 3.
- Herrero, A., Gorostudi, A., Herranz, M., Lacalle, E., & Bernaola, E. (2018). Cambios en las características epidemiológicas de los pacientes pediátricos infectados por VIH en Navarra. *Rev Pediat Aten Primaria*.

- Link-Gelles, R., Moultrie, H., Sawry, S., Murdoch, D., & Van Rie, A. (2014). Tuberculosis Immune Reconstitution Inflammatory Syndrome in children initiating Antiretroviral Therapy for HIV infection. *Pediatr Infect Dis J* 33, 499-503.
- MINSa. (2008). *Normativa 012. Guía de manejo para la exposición vertical del VIH y enfermedad por el VIH y SIDA en niños, niñas y adolescentes*. Managua: Ministerio de Salud.
- MINSa. (2012). Normativa 093. Protocolo para el manejo de la transmisión materno infantil del VIH y la sífilis congénita. Managua.
- MINSa. (2019). *Sistema de Vigilancia Epidemiológica VIH*.
- MINSa. (2019). *www.minsa.gob.ni*. Obtenido de Mapa de salud Nicaragua: <http://mapasalud.minsa.gob.ni/mapa-de-padecimientos-de-salud-de-nicaragua/>
- Navarro, M. (2018). Infección VIH en Pediatría. *Pediatra integral*, 334-335.
- Peña, A., Cerón, I., Budnik, I., Bartlett, D., Cataldo, K., Fernández, A., . . . Ramírez, A. M. (2013). Prevención de la transmisión vertical y efectos secundarios de la terapia anti-retroviral en hijos nacidos de madres seropositivas.
- SEIP/AEP. (2019). *Recomendaciones para el seguimiento del paciente pediátrico infectado por el virus de la inmunodeficiencia humana VIH*. Obtenido de <http://www.mscbs.gob.es/ciudadanos/enfLesiones/enfTransmisibles/SIDA/publicaciones/>
- Sierra, M., & Guasch, F. (2013). Situación actual de la infección pediátrica por virus de la inmunodeficiencia humana en España. *ELSEVIER*, 2.
- UNAIDS. (2020). *Latest statistics on the status of AIDS epidemic*.
- UNAIDS. (2021). Report on the global AIDS epidemic/estimaciones epidemiológicas de ONUSIDA.
- Velásquez, C., & Espinola, M. (2020). Caracterización de niños con VIH por transmisión materno infantil atendidos en hospitales de lima, Perú. *Rev Perú Med Exp Salud*, 3-4.

WHO. (2019). Obtenido de <https://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/hiv-aids>

Wolbers, M., Babiker, A., Sabin, C., Young, J., Dorrucchi, M., & Chane, G. (2015). Pretreatment CD4 cell slope and progression to AIDS or death in HIV-infected patients initiating antiretroviral therapy. *The CASCADE*.

Anexos

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Número de Ficha	
Código del Paciente	
Fecha del Diagnóstico	
Peso en Kg al Diagnóstico	
Edad en meses al diagnóstico	

Fecha				
Sexo	M		F	
Procedencia	U		R	
Tipo de Nacimiento	V		C	
Talla en cm al Diagnóstico				

Manifestaciones Clínicas al diagnóstico

		SI	NO
Inespecíficas	Hiperplasia de tejido linfático		
	Candidiasis oral		
	Dermatitis		
	Esplenomegalia		
	Fallo de medro		
	Fiebre		
	Hepatomegalia		
Infecciones bacterianas	Otitis		
	Absceso		
	Celulitis		
	Parotiditis		
	Sepsis		
	Sinusitis		
Hematológicas	Anemia		
	Leucopenia		
	Neutropenia		
	Trastorno de la coagulación		
	Trombocitopenia		

		SI	NO
Pulmonares	Acropaquias		
	Hipoxemia		
	Neumonía		
	Tos		
	Tuberculosis		
Neurológicas	Atrofia Cerebral		
	Convulsiones		
	Deterioro cognitivo		
	Diplejía espástica		
	Disfunción motora		
	Microcefalia		
Gastrointestinales	Retraso del desarrollo		
	Diarrea crónica		
	Enteritis		
	Hepatitis		
	Hidrops vesicular		
Pancreatitis			
Otras manifestaciones			

Métodos diagnósticos

	SI	NO
Prueba A1 Positivo		
Prueba A2 positivo		
ADN Proviral		
ELISA positivo		

	SI	NO
Western blot		
Carga viral		
Antígeno- Anticuerpo VIH		

Clasificación Clínica e Inmunológica

		SI	NO
Clasificación Clínica	Categoría N		
	Categoría A		
	Categoría B		
	Categoría C		

		SI	NO
Carga Viral al diagnóstico	< 20 copias		
	20 a 100,000 copias		
	> 100,000 copias		

		SI	NO
Vía de Infección	Horizontal		
	Vertical		

		SI	NO
Clasificación Inmunológica	1 - Sin inmunodepresión		
	2 - Inmunodepresión moderada		
	3 - Inmunodepresión severa		

Estado Nutricional según Puntuación Z

	SI	NO
Emaciado		
Emaciado Severo		
Bajo Peso		
Eutrofico		

	SI	NO
Posible riesgo de sobrepeso		
Sobrepeso		
Obeso		

Tabla 2. Características sociodemográficas de los pacientes ingresados al programa. N=40

Edad en meses	Frecuencia	Porcentaje
< 12 meses	8	20 %
12 a 35 meses	6	15 %
36 a 59 meses	21	53 %
60 a 84 meses	2	5 %
> 85 meses	3	8 %
Sexo	Frecuencia	Porcentaje
Masculino	14	35 %
Femenino	26	65 %
Procedencia	Frecuencia	Porcentaje
Urbana	39	98 %
Rural	1	3 %
Vía de nacimiento	Frecuencia	Porcentaje
Vaginal	22	55 %
Cesárea	18	45 %

Fuente: Ficha de recolección de datos

Tabla 3. Estado nutricional de los pacientes que ingresaron al programa en el periodo de estudio. N=40

Peso	Frecuencia	Porcentaje
<12 kg	13	32.5 %
12 a 15 kg	19	47.5 %
16 a 20 kg	6	15 %
21 a 25 kg	1	2.5 %
>25 kg	1	2.5 %
Talla	Frecuencia	Porcentaje
<70 cm	9	22.5 %
71 a 100 cm	25	62.5 %
101 a 130 cm	5	12.5 %
> 150 cm	1	2.5 %
Estado Nutricional	Frecuencia	Porcentaje
Emaciado	10	25 %
Eutrófico	10	25 %
Bajo peso	12	30 %
Emaciado severo	5	12.5 %
Sobrepeso	3	7.5 %

Fuente: Ficha de recolección de datos

Tabla 3.1 Relación de estado nutricional y sexo de los pacientes que ingresaron al programa en el periodo de estudio. N=40

Estado Nutricional	Sexo		Total
	Masculino	Femenino	
Emaciado	5	5	10
Eutrófico	2	8	10
Bajo peso	3	9	12
Emaciado severo	1	4	5
Sobrepeso	3	0	3
Total	14	26	40

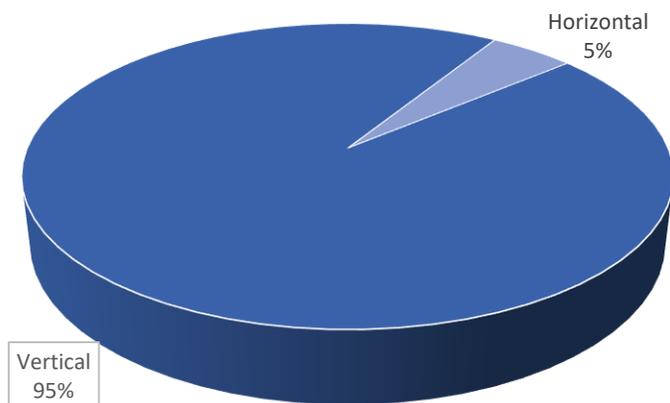
Fuente: Ficha de recolección de datos

Tabla 3.2 Relación de estado nutricional y edad de los pacientes que ingresaron al programa en el periodo de estudio. N=40

Rango de edades	Estado Nutricional				
	Emaciado	Eutrófico	Bajo peso	Emaciado severo	Sobrepeso
< 12 meses	0	1	4	2	1
12 a 35 meses	3	0	1	2	0
36 a 59 meses	5	8	5	1	2
60 a 84 meses	0	0	2	0	0
> 85 meses	2	1	0	0	0

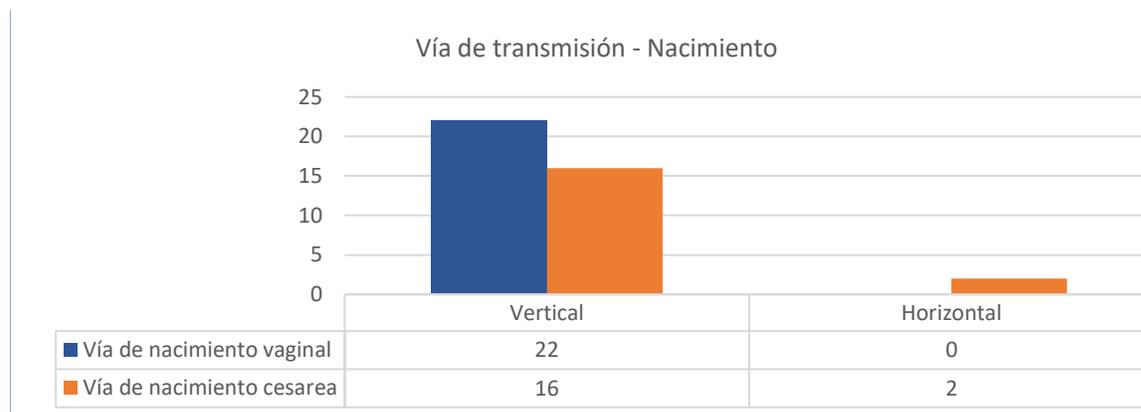
Fuente: Ficha de recolección de datos

Imagen 1. Vía de transmisión del Virus de inmunodeficiencia humana en los pacientes que ingresaron al programa en el periodo de estudio. N=40



Fuente: Ficha de recolección de datos

Imagen 1.1 Relación entre la vía de transmisión del Virus de Inmunodeficiencia Humana y vía de nacimiento en los pacientes que ingresaron al programa en el periodo de estudio. N=40



Fuente: Ficha de recolección de datos

Tabla 4. Manifestaciones clínicas de los pacientes que ingresaron al programa en el periodo estudiado. N=40

Tipo de Manifestaciones		Frecuencia	Porcentaje
Inespecíficas	Hiperplasia de tejido linfático	27	67.5 %
	Candidiasis Oral	6	15 %
	Dermatitis eccematosa	25	62.5 %
	Esplenomegalia	4	10 %
	Fallo de medro	16	40 %
	Fiebre Persistente	12	30 %
	Hepatomegalia	9	22.5 %
Infecciosas	Otitis	4	10 %
	Absceso	1	2.5 %
	Celulitis	1	2.5 %
	Parotiditis	0	0 %
	Sepsis	2	5 %
	Sinusitis	2	5 %
Hematológicas	Anemia	15	37.5 %
	Leucopenia	4	10 %
	Neutropenia	5	12.5 %
	Trastorno de la coagulación	0	0 %
	Trombocitopenia	6	15 %
Pulmonares	Acropaquias	0	0 %
	Hipoxemia	0	0 %
	Neumonía	23	57.5 %
	Tos	12	30 %
	Tuberculosis	12	30 %
Neurológicas	Atrofia Cerebral	0	0 %
	Convulsiones	0	0 %
	Deterioro cognitivo	0	0 %
	Diplejía espástica	0	0 %
	Disfunción motora	0	0 %
	Microcefalia	0	0 %
	Retraso del desarrollo	0	0 %
Gastrointestinales	Diarrea crónica	9	22.5 %
	Enteritis	0	0 %
	Hepatitis	0	0 %
	Hidrops vesicular	0	0 %
	Pancreatitis	0	0 %
Otras	2	5 %	

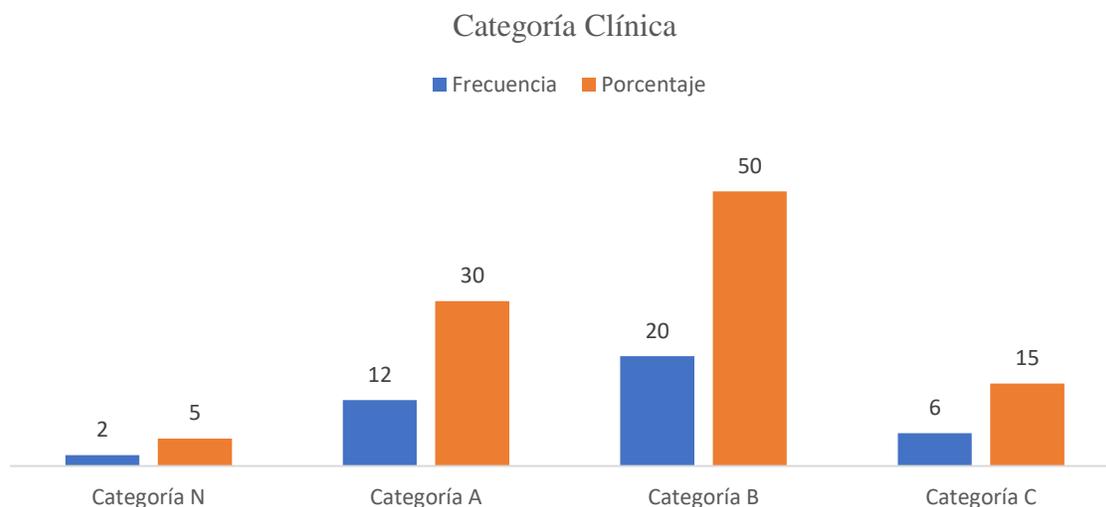
Fuente: Ficha de recolección de datos

Tabla 4.1 Relación entre manifestaciones clínicas y estadio clínico según CDC de los pacientes que ingresaron al programa en el periodo de estudio. N=40

Tipo de Manifestaciones		Estadio Clínico			
		Categoría N	Categoría A	Categoría B	Categoría C
Inespecíficas	Hiperplasia de tejido linfático	1	7	17	3
	candidiasis Oral	0	0	3	2
	Dermatitis	1	6	3	1
	Esplenomegalia	0	1	3	0
	Fallo de medro	0	4	8	4
	Fiebre Persistente	0	4	7	1
	Hepatomegalia	0	1	5	3
Infecciosas	Otitis	0	2	2	0
	Absceso	0	0	1	0
	Celulitis	0	0	1	0
	Parotiditis	0	0	0	0
	Sepsis	0	0	2	0
	Sinusitis	0	2	0	0
Hematológicas	Anemia	0	4	7	4
	Leucopenia	0	1	3	0
	Neutropenia	0	1	4	0
	Trastorno de la coagulación	0	0	0	0
	Trombocitopenia	0	1	3	1
Pulmonares	Acropaquias	0	0	0	0
	Hipoxemia	0	0	0	0
	Neumonía	0	6	8	1
	Tos	0	6	4	2
	Tuberculosis	0	1	2	4
Neurológicas	Atrofia Cerebral	0	0	0	0
	Convulsiones	0	0	0	0
	Deterioro cognitivo	0	0	0	0
	Diplejía espástica	0	0	0	0
	Disfunción motora	0	0	0	0
	Microcefalia	0	0	0	0
	Retraso del desarrollo	0	0	0	0
Gastrointestinales	Diarrea crónica	0	2	7	0
	Enteritis	0	0	0	0
	Hepatitis	0	0	0	0
	Hidrops vesicular	0	0	0	0
	Pancreatitis	0	0	0	0
Otras	0	0	2	0	

Fuente: Ficha de recolección de datos

Imagen 2. Estadio clínico según CDC de los pacientes que ingresaron al programa en el periodo de estudio. N=40



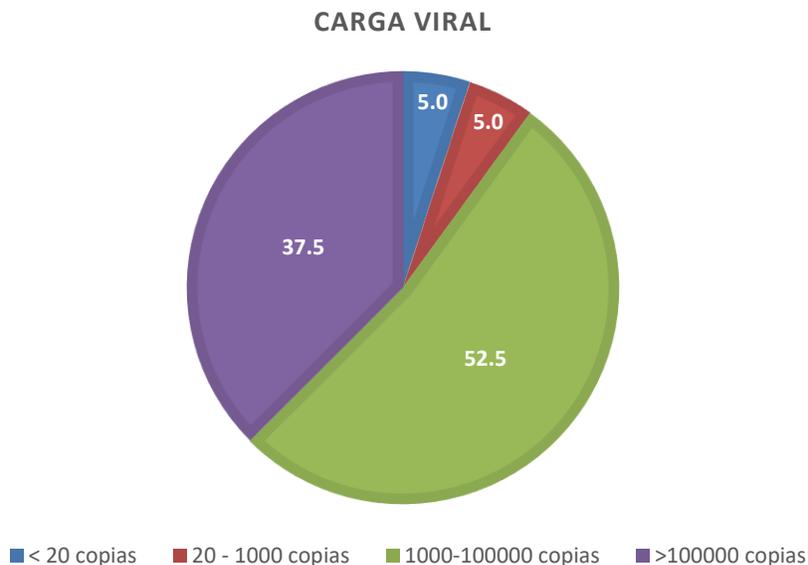
Fuente: Ficha de recolección de datos

Tabla 4.2 Estadio clínico según CDC y edad al diagnóstico de los pacientes que ingresaron al programa en el periodo de estudio. N=40

Categoría Clínica	Edad en meses al diagnóstico				
	< 12 m	12 a 35 m	36 a 59 m	60 a 84 m	> 85 m
Categoría N	2	0	0	0	0
Categoría A	2	3	7	0	0
Categoría B	4	2	9	2	3
Categoría C	0	1	5	0	0

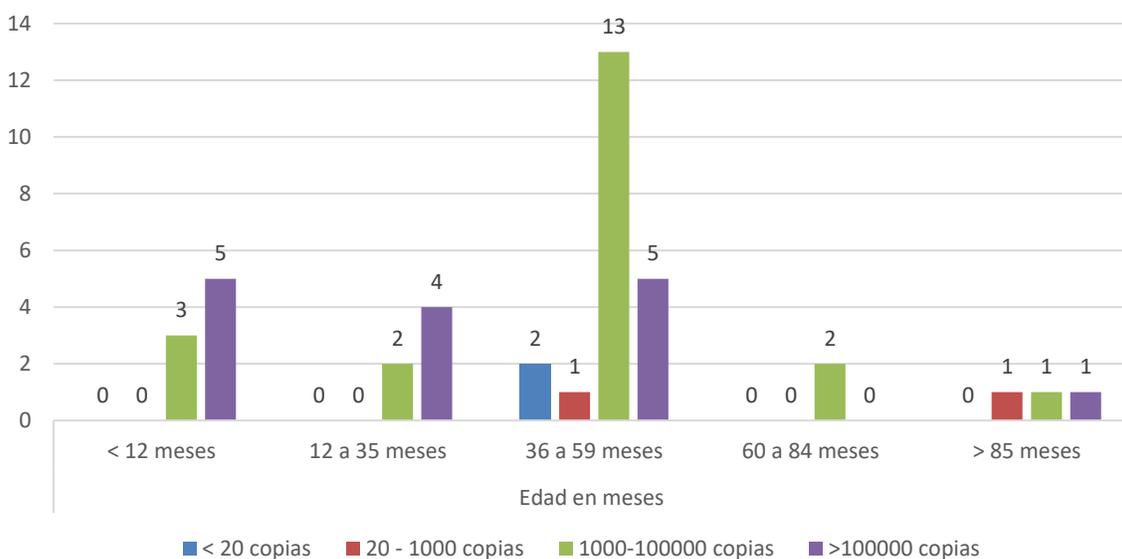
Fuente: Ficha de recolección de datos

Imagen 3. Estado virológico de los niños que ingresaron al programa en el periodo de estudio. N=40



Fuente: Ficha de recolección de datos

Imagen 3.1 Estado virológico en relación a la edad de los niños que ingresaron al programa en el periodo de estudio. N=40



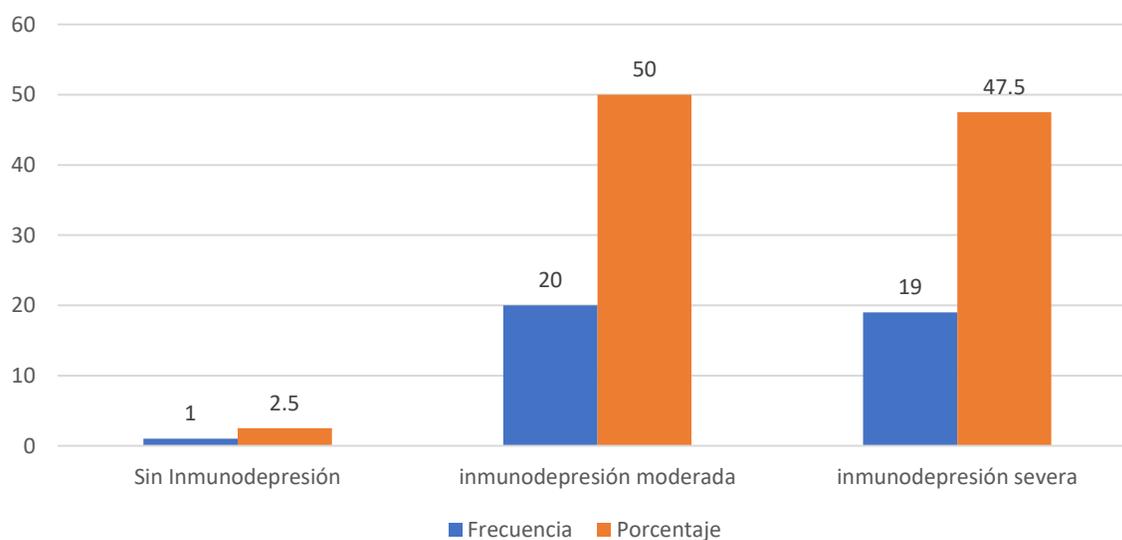
Fuente: Ficha de recolección de datos

Tabla 5. Estado virológico en relación estado nutricional de los niños que ingresaron al programa en el periodo de estudio. N=40

Carga Viral	Estado nutricional				
	Emaciado	Eutrófico	Bajo peso	Emaciado severo	Sobrepeso
< 20 copias	1	0	1	0	0
20 - 1000 copias	0	1	1	0	0
1000-100000 copias	6	6	6	2	1
>100000 copias	3	3	4	3	2

Fuente: Ficha de recolección de datos

Imagen 4. Estado Inmunológico de los niños que ingresaron al programa en el periodo de estudio. N=40



Fuente: Ficha de recolección de datos

Tabla 5.1 Relación del estado Inmunológico y edad al diagnóstico de los niños que ingresaron al programa en el periodo de estudio. N=40

Estado inmunológico	Edad en meses				
	< 12 meses	12 a 35 meses	36 a 59 meses	60 a 84 meses	> 85 meses
Sin Inmunodepresión	1	0	0	0	0
Inmunodepresión moderada	4	3	11	2	0
Inmunodepresión severa	3	3	10	0	3

Fuente: Ficha de recolección de datos

Tabla 5.2 Relación del estado Inmunológico y carga al diagnóstico de los niños que ingresaron al programa en el periodo de estudio. N=40

Estado inmunológico	Carga viral			
	< 20 copias	20 - 1000 copias	1000-100000 copias	>100000 copias
Sin Inmunodepresión	0	0	0	1
Inmunodepresión moderada	2	0	12	6
Inmunodepresión severa	0	2	9	8

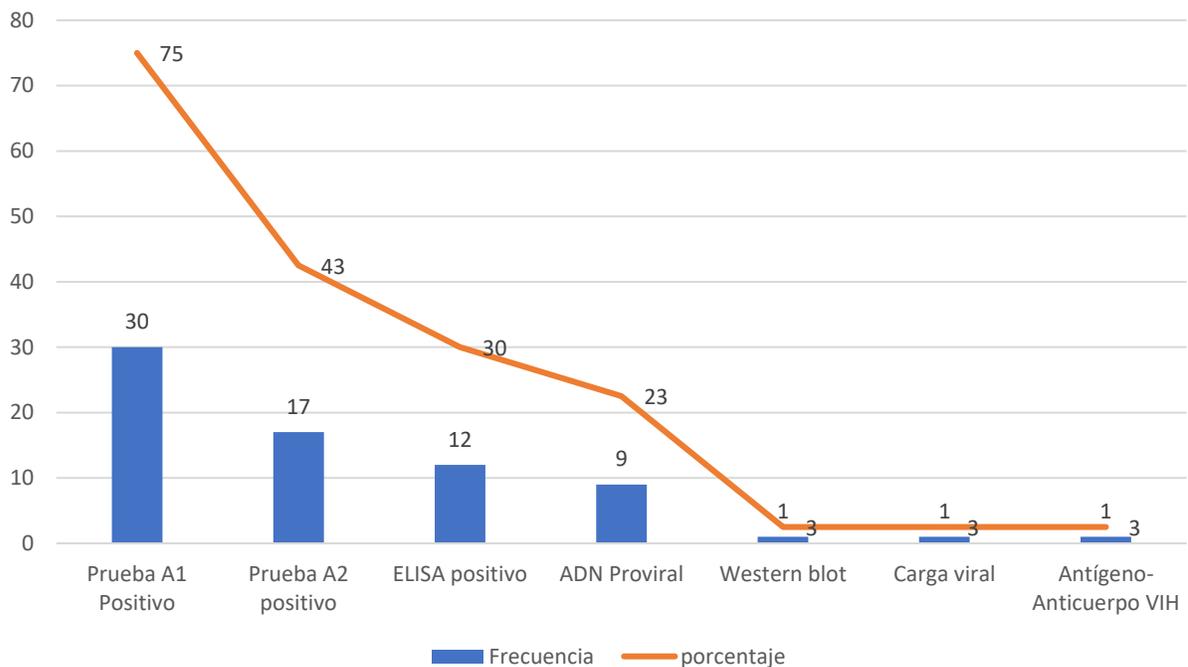
Fuente: Ficha de recolección de datos

Tabla 5.3 Relación del estado Inmunológico y categoría clínica de los niños que ingresaron al programa en el periodo de estudio. N=40

Inmunológica	Categoría N	Categoría A	Categoría B	Categoría C
Sin Inmunodepresión	0	1	0	0
Inmunodepresión moderada	1	7	11	1
Inmunodepresión severa	1	4	9	5

Fuente: Ficha de recolección de datos

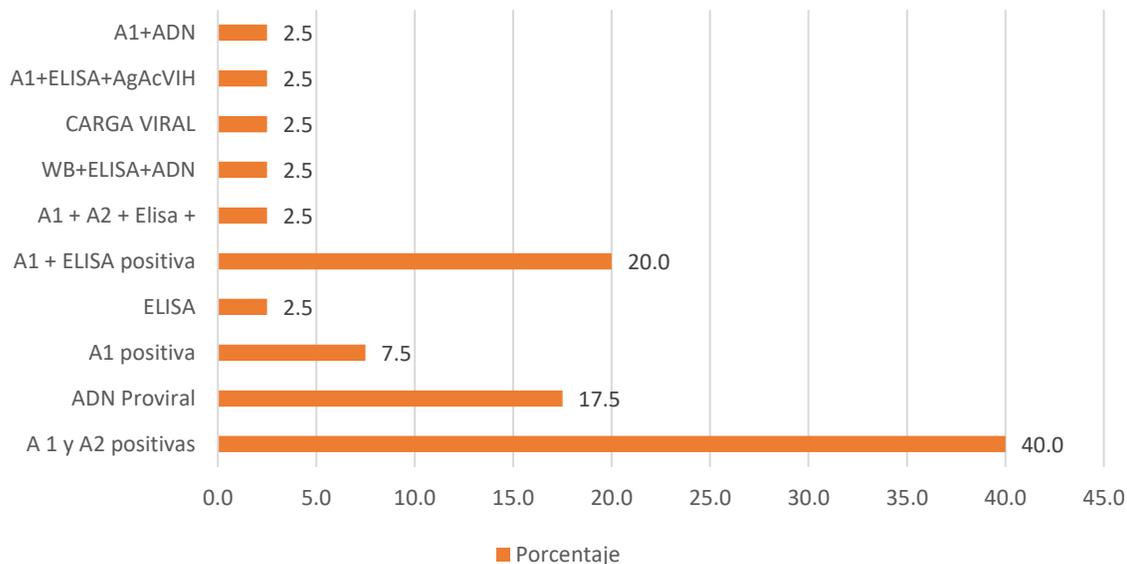
Imagen 5. Medio diagnóstico utilizado en los pacientes durante su ingreso. N=40



Fuente: Ficha de recolección de datos

Imagen 5.1 Tipo de pruebas diagnósticas utilizadas en los pacientes durante su ingreso.

N=40



Fuente: Ficha de recolección de datos