

**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE MEDICINA**

TEMA:

Prevalencia de hemorragia intraventricular en neonatos prematuros
diagnosticados mediante eco transfontanelar en el Hospital General Guasmo
Sur durante los años 2018-2019.

AUTORES:

Morán Riquero Axhell Eduardo
Cosios Vega Diego Ariel

**Trabajo de titulación previo a la obtención del título de
Médico**

TUTOR:

Dr. Mayo Galbán Caridad Isabel

Guayaquil, Ecuador

01 de mayo del 2022



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE MEDICINA

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo de titulación, fue realizado en su totalidad por **Morán Riquero Axhell Eduardo y Cosios Vega Diego Ariel**, como requerimiento para la obtención del título de **MÉDICO**.

TUTORA

f. _____
Dra. Mayo Galbán Caridad Isabel

DIRECTOR DE LA CARRERA

f. _____
Dr. Aguirre Martínez Juan Luis

Guayaquil, 01 del mes de mayo del año 2022



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE MEDICINA

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Yo, **Morán Riquero Axhell Eduardo**

DECLARO QUE:

El Trabajo de Titulación, **Prevalencia de hemorragia intraventricular en neonatos prematuros diagnosticados mediante eco transfontanelar en el Hospital General Guasmo Sur durante los años 2018-2019**, previo a la obtención del título de **Médico**, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

Guayaquil, 01 del mes de mayo del año 2022

EL AUTOR

f. _____
MORÁN RIQUERO AXHELL EDUARDO



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE MEDICINA

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Yo, **Cosios Vega Diego Ariel**

DECLARO QUE:

El Trabajo de Titulación, **Prevalencia de hemorragia intraventricular en neonatos prematuros diagnosticados mediante eco transfontanelar en el Hospital General Guasmo Sur durante los años 2018-2019**, previo a la obtención del título de **Médico**, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

Guayaquil, 01 del mes de mayo del año 2022

EL AUTOR

f. 
COSIOS VEGA DIEGO ARIEL



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE MEDICINA

AUTORIZACIÓN

Yo, **Morán Riquero Axhell Eduardo**

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación, **Prevalencia de hemorragia intraventricular en neonatos prematuros diagnosticados mediante eco transfontanelar en el Hospital General Guasmo Sur durante los años 2018-2019**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, 01 del mes de mayo del año 2022

EL AUTOR:

f. _____
MORÁN RIQUERO AXHELL EDUARDO



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE MEDICINA

AUTORIZACIÓN

Yo, **Cosios Vega Diego Ariel**

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación, **Prevalencia de hemorragia intraventricular en neonatos prematuros diagnosticados mediante eco transfontanelar en el Hospital General Guasmo Sur durante los años 2018-2019**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, 01 del mes de mayo del año 2022

EL AUTOR:

f. _____

COSIOS VEGA DIEGO ARIEL

REPORTE DE URKUND



Document Information

Analyzed document	Tesis p68 Morán y Cosios.doc (D134858012)
Submitted	2022-04-28T06:55:00.0000000
Submitted by	Caridad Isabel Mayo Galban
Submitter email	caridad.mayo@cu.ucsg.edu.ec
Similarity	0%
Analysis address	caridad.mayo.ucsg@analysis.orkund.com

Sources included in the report

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "Mayo" with a stylized flourish.

AGRADECIMIENTOS

No hay agradecimiento más sincero que al mérito propio, solo uno es el que pasa las calamidades y uno es el que sale a flote.

Axhell Eduardo Moran Riquero

Detrás de cada gran objetivo cumplido en la vida, hay una historia de sacrificio y dedicación, sin embargo, siempre hay que recordar a quien extiende su mano y te apoya en el camino, por más difícil que parezca. Por nuestra parte, queremos agradecer a todos aquellos que nos impulsaron a ser mejor cada día. A nuestros padres, por apoyarnos todos estos años, lo cual es manifestación del gran amor que nos tienen. A todas aquellas personas, ya sean amigos, familiares, profesores, o pacientes que nos motivaron a seguir, incluso en momentos donde el camino parecía nublado y no había ganas de continuar. A todos ustedes, gracias por ser luz en momentos de oscuridad. Y, por último, debemos agradecernos y felicitarnos a nosotros mismos, por aguantar y resistir. No es fácil soportar cada mala noche, cada examen, cada guardia pesada, cada tristeza y seguir adelante. Nosotros trabajamos mucho y eso nos ha permitido llegar a este punto. El camino continuo, pero estamos listos. Cada ayuda, por más pequeña que haya sido, fue un regalo, créannos. De corazón les decimos, Gracias Totales.

Diego Ariel Cosios Vega

DEDICATORIA

Le dedico mi tesis a las personas que estuvieron conmigo en este largo camino, sobre todo a tres personas; primero al docente, que lastimosamente no me pudo ver graduar, que desde segundo ciclo me hizo entender lo que era ser médico y el orgullo de serlo y segundo alguien muy especial que me acompañó por muchos años que es la única persona que me enseñó a ser humano y entender el dolor de los demás y por último y no menos importante un gran amigo que me ha ayudado en mi formación como médico y en la especialidad que deseo seguir siendo como ejemplo del especialista que debo ser.

Axhell Eduardo Moran Riquero

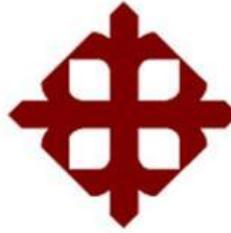
A nuestras familias,

Que han sido nuestra estabilidad y soporte a lo largo de nuestra vida, en las buenas y en las malas.

A ti,

Que estas leyendo este documento, esperamos indirectamente ayudarte en tu investigación o formación académica, te deseamos todo el éxito del mundo.

Diego Ariel Cosios Vega



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE MEDICINA**

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

f. _____

DECANO O DIRECTOR DE CARRERA

f. _____

COORDINADOR DEL ÁREA O DOCENTE DE LA CARRERA

f. _____

OPONENTE

ÍNDICE GENERAL

INTRODUCCIÓN.....	2
CAPÍTULO I PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	3
1.1 Planteamiento del Problema.....	3
1.2 Objetivos.....	3
1.2.1 Objetivo General	3
1.2.2 Objetivos específicos	3
1.3 Justificación	4
CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO	5
2.1 Definición	5
2.2 Patogenia.....	5
2.3 Factores de riesgo.....	7
CAPÍTULO III METODOLOGÍA	13
3.1 Tipo de investigación.....	13
3.2 Población y muestra de estudio.....	13
3.3 Criterios de inclusión:	13
3.4 Criterios de exclusión:	13
3.5 Método de muestreo	13
3.6 Método de recogida y procesamiento de datos	14
3.7 Operacionalización de variables.....	14
3.8 Ética de la investigación	15
CAPÍTULO IV RESULTADOS	16

CAPÍTULO V DISCUSIÓN.....	26
LIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN	29
HALLAZGOS DE LA INVESTIGACIÓN	29
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	30
REFERENCIAS	31

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1	Estratificación de neonatos prematuros.	16
Tabla 2	Estratificación de grados de Volpe presentes en neonatos prematuros con HIV.....	17
Tabla 3	Distribución de edad gestacional en neonatos prematuros.	18
Tabla 4	Asociación de edad gestacional con la presencia de HIV.	19
Tabla 5	Sexo de neonatos prematuros con HIV.....	19
Tabla 6	Asociación del peso al nacer con la presencia de HIV.	20
Tabla 7	Asociación del APGAR con la presencia de HIV.....	20
Tabla 8	Tipo de comorbilidades presentes en el neonato prematuro con HIV.	20
Tabla 9	Asociación de comorbilidades neonatales con la presencia de HIV.	21
Tabla 10	Estratificación de número de comorbilidades presentes en neonatos con HIV.....	22
Tabla 11	Distribución de edad de madres con neonatos prematuros.	23
Tabla 12	Asociación de la edad materna con la presencia de HIV.....	24
Tabla 13	Tipo de comorbilidades maternas presentes en neonatos con HIV.	25
Tabla 14	Asociación de comorbilidades maternas con la presencia de HIV	25

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1 Estratificación de neonatos prematuros.....	16
Gráfico 2 Estratificación de grados de Volpe presentes en neonatos prematuros con HIV.....	17
Gráfico 3 Distribución de edad gestacional en neonatos prematuros.....	18
Gráfico 4 Sexo de neonatos prematuros con HIV.	19
Gráfico 5 Tipo de comorbilidades presentes en el neonato prematuro con HIV.	21
Gráfico 6 Estratificación de número de comorbilidades presentes en neonatos con HIV.....	22
Gráfico 7 Distribución de edad de madres con neonatos prematuros.	24
Gráfico 8 Tipo de comorbilidades maternas presentes en neonatos con HIV.	25

RESUMEN

Introducción: la hemorragia intraventricular (HIV) es una de las patologías más frecuentes en el neonato prematuro que conlleva a varias complicaciones que provocan una mala calidad de vida o la muerte comúnmente esta patología es estudiada mediante los grados de Volpe siendo más prevalente el grado 1, esta patología tiene como desencadenantes eventos maternos y propios neonatales en donde debido a la fisiopatología cualquier patología que cause una alteración sistémica neonatal induce un riesgo sobreañadido de producir la patología.

Materiales y métodos: es una investigación de tipo observacional retrospectiva transversal y descriptiva en donde se usó de población de estudio a los neonatos prematuros del hospital general guasmo sur de los años 2018 al 2019 y se recolecto las historias clínicas.

Resultados: entre los grados de hemorragia según Volpe el grado 2 fue más prevalente con un 44% (41 casos) que el grado 1 con 29% (27 casos) contradiciendo la tendencia mundial, se encontró a su vez que la edad gestacional en la que nace el neonato influye en la precipitación de la HIV con un χ^2 de 10.386 comparado con un P en 0.01 de 9.210 así como las comorbilidades neonatales con un χ^2 de 45.687 con una corrección de Yates de 42.34 mostro una relación ante un P en 0.01 de 6.634, también se encontró que el peso y el APGAR tiene relevancia en la precipitación en ambos χ^2 sobrepasando sus P en 0.01 de 9 sin embargo se encontró que las comorbilidades materna no tienen relación con la precipitación de la patología ya que su χ^2 fue de 0.403 contra un P a 0.05 de 3.841, por otra parte la edad materna si influye teniendo un χ^2 de 5.618 comparado con un P de 0.05 de 3.841.

Conclusiones: tenemos una prevalencia de grados de hemorragia diferente al estándar mundial, los factores más importantes para la precipitación de la patología son edad materna, peso del neonato, APGAR, la edad gestacional en que nace el neonato y las comorbilidades del neonato.

Palabras Claves: Neonatos, Prematuros, Hemorragia intraventricular, Comorbilidades, Edad materna, Grados de hemorragia

INTRODUCCIÓN

Dentro de las patologías que afectan al neonato prematuro una de las más frecuentes es la hemorragia intraventricular (HIV) en donde cerca de 12.000 neonatos prematuros anualmente la presentan. Recientemente la incidencia ha disminuido ya que en el comienzo de los años 80 la incidencia era de 45% y al final de este mismo siglo disminuyó hasta el 20%, incidencia la cual se ha mantenido en la última década, dentro de Ecuador existe poca investigación de la entidad y es una patología rezagada por los organismos rigentes

Recientemente en países subdesarrollados la entidad ha tenido un aumento de interés debido a la frecuencia de aparición en neonatos con un peso no adecuado al nacer secundario a los deficientes controles neonatales que se realiza a la madre. El cuadro clínico de la patología puede ser asintomático haciendo difícil el diagnóstico oportuno dando aquí la importancia al ecotransfontanelar que sin síntomas puede identificar la patología, una vez ocurrido el evento las complicaciones subsecuentes irreversibles suelen ser muy discapacitante para el paciente e incluso puede llevarlo a la muerte.

El manejo agudo es hasta cierta forma paliativo ya que el uso de indometacina en los neonatos puede aminorar el sangrado, pero no evita 100% las secuelas de la sangre restante, en cambio de sus complicaciones cuando son tratadas a tiempo dan un mejor pronóstico y menor discapacidad residual, algo que hay que recalcar es que el manejo en si es la prevención ya a pesar de ser una patología con consecuencia graves es una patología prevenible con solo el control del embarazo de forma idónea

CAPÍTULO I

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1 Planteamiento del Problema

La hemorragia intraventricular en los neonatos prematuro es la segunda compilación neurológica más frecuente en el neonato generalmente precipitado por un mal control prenatal o falta de controles prenatales en donde la falta de diagnóstico puede suponer secuelas irreversibles que disminuyen la calidad de vida de los recién nacido y a su vez su mantenimiento en la pocas condiciones óptimas que se pueden tener requiere un esfuerzo medio y de los familiares que se pudo evitar con la correcto despistaje prenatal y un buen manejo perinatal.(1)

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo General

Determinar la prevalencia de hemorragia intraventricular en neonatos prematuros diagnosticados mediante eco transfontanelar en el Hospital General Guasmo Sur durante los años 2018 -2019.

1.2.2 Objetivos específicos

1. Estimar la frecuencia de desarrollo de hemorragia intraventricular en los recién nacidos prematuros
2. Caracterizar la muestra de neonatos prematuros del Hospital General Guasmo sur
3. Identificar las comorbilidades neonatales que predispongan a la hemorragia intraventricular.
4. Determinar la asociación de la edad materna con la predisposición de la hemorragia intraventricular.
5. Determinar las comorbilidades maternas que predispongan a la hemorragia intraventricular.

1.3 Justificación

El tema es relevante debido a las catastróficas consecuencias a largo plazo que tiene este evento en los recién nacidos secundario a ciertos riesgos perinatales maternos que son las principales desencadenantes de los factores de riesgo perinatales neonatales y teniendo un registro de la cantidad de casos con la frecuencia de los factores de riesgo se puede dar una mejor perspectiva de la situación y enfocar donde está el problema y darle solución (1-2)

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 Definición

Se conoce la **hemorragia intraventricular del recién nacido pretérmino (HIVRNP)** como aquel sangrado intracraneal que se origina en la matriz germinal (MG) en neonatos menores de 36.6 semanas de gestación. Por dicho motivo, la literatura médica también la denomina como “Hemorragia de la MG” o “Hemorragia de la MG e intraventricular”. (1) Como se mencionó anteriormente, sigue siendo una devastadora complicación neurológica, especialmente para los neonatos de bajo peso al nacer, con una considerable mortalidad a pesar del desarrollo de la medicina neonatal y obstétrica. (2)

2.2 Patogenia

La MG se localiza en la zona subependimaria que rodea las paredes ventriculares, entre el tálamo y núcleo caudado, como se visualiza el área verde del corte axial de la Figura 1 y el área azul/rojo del corte coronal de la Figura 2. (1,2) Esta da origen a neuroblastos y glía, por ende, es un área de alta concentración celular y a su vez, ricamente vascularizada. Dicha vascularización es prominente desde las 7-8° semanas de gestación (SG), y permite que la MG mantenga su grosor. Este último comienza a disminuir después de las 24° SG, desapareciendo casi por completo a las semanas 36-37°. (2)

Aunque la patogénesis de la HIVRNP es compleja y multifactorial, se atribuye principalmente a: 1) la fragilidad de la vasculatura en desarrollo (“primitiva”); 2) a las fluctuaciones del flujo sanguíneo cerebral dado por baja presión arterial media (PAM); 3) una alterada autorregulación de flujo cerebral en situaciones clínicas inestables de neonatos pretérminos. Aquellos incrementan la tendencia de ruptura vascular, resultando en hemorragia que

puede limitarse a la MG o extenderse a los ventrículos laterales adyacentes. (2-4)

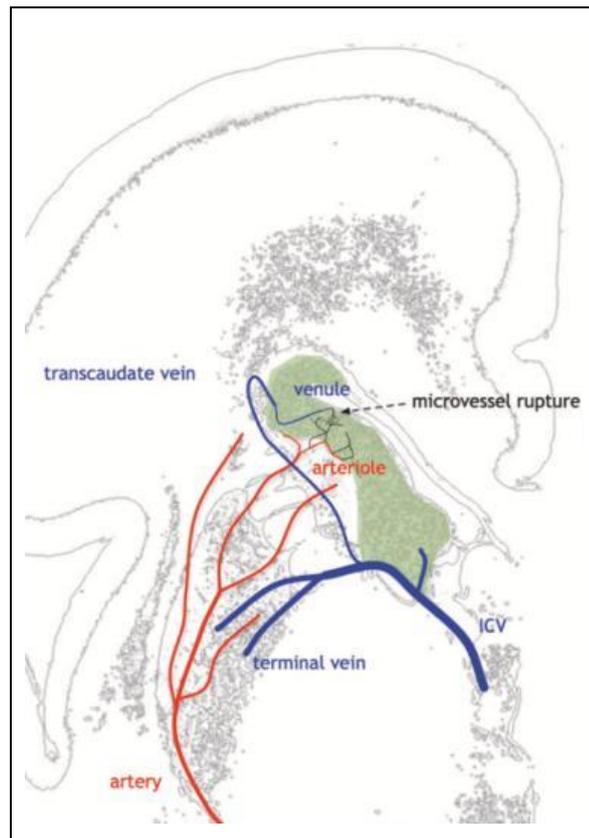
Una de las principales causas de inestabilidad en prematuros son escenarios clínicos de hipoxia. En estas situaciones, aquella desencadena la expresión de factores de crecimiento endoteliales, promoviendo la angiogénesis. Los vasos recién formados carecen de pericitos y presentan una lámina basal de poco desarrollo y bajo en fibronectina. Es decir, promueve la formación de vasculatura aún más inestable que a su vez tiene mayor riesgo de ruptura. (2)

Las complicaciones más importantes que se dan por HIVRNP son:

- **Infarto/injuria de tejido cerebral parenquimatoso:** por consecuencia de oclusión de vasos debido a hematomas. Corresponde al grado IIIA como se ilustran en las figuras en las Figuras 2-4.
- **Dilatación ventricular posthemorrágica (DVPH):** se da por la consecuencia de una inflamación que genera la presencia de sangre a nivel de las vellosidades subaracnoideas. Factores de inflamación estimulan a nivel celular producción de matriz extracelular que, a su vez, altera su función de reabsorber líquido cefalorraquídeo (por obstrucción y cicatrización) conllevando a hidrocefalia posthemorrágica. Es la complicación que más se asocia a mortalidad y al déficit del desarrollo neurocognitivo futuro del neonato. importante no confundir con la dilatación ventricular aguda del grado III que se presenta por coagulo y ocupación mayor del 50% del sistema ventricular. (1,6)

Figura 1

Origen anatómico de la HIVRNP (corte axial). Rojo: arteriolas; Azul: vénulas; Verde: GM(3)



2.3 Factores de riesgo

Varios factores de riesgo se han descrito como independientes para la ocurrencia de la HIVRNP debido al origen multifactorial que puede desarrollarse. Por lo general se los clasifica según el momento en que se presentan: A) Prenatal; B) Perinatal; C) Posnatal. (2,4,7) Los factores de riesgos prenatales son:

- Ausencia o escasez de control prenatal (materno)
- Ausencia de administración materna de corticoides prenatal. (materno)
- Corioamnionitis (materno)
- Gestación múltiple (materno)
- Baja edad gestacional (neonatal)
- Infección de HIV (materno)

- Herencia de alteraciones de coagulación (neonatal). (2,7,8)

Los factores de riesgo perinatales son los siguientes:

- Distrés fetal (neonatal)
- Parto vaginal (materno)
- Prematuridad extrema < 28 SG (neonatal)
- Muy bajo peso al nacer < 1,500g (neonatal)
- Baja puntuación APGAR a los 5 minutos/ Necesidad de resucitación (neonatal)
- Necesidad de intubación y ventilación mecánica (neonatal)
- Sexo masculino (neonatal) (2,7,9,10)

Por último, los factores de riesgo posnatales (todos neonatales) descritos hasta la actualidad son:

- Inestabilidad neonatal/ requerimiento de inotrópicos, hidrocortisona, bolos de solución salina y opioides
- Anemia/Hematocrito bajo
- Transfusión sanguínea
- Sepsis neonatal de inicio temprano y tardío
- Conducto arterial persistente
- Síndrome de distrés respiratorio
- Hipercapnia
- Hipoxia <90% Saturación de O₂ (al ambiente)
- Neumotórax
- Hipotensión

- Hipotermia $<36^{\circ}\text{C}$ en las primeras 24h
- Hiponatremia
- Hiperglicemia
- Acidosis metabólica (2,7)Eco transfontanelar y su uso para la estadificación

Los sistemas más importantes creados para estadificar la severidad de la HIVRNP fueron desarrollados por Papil et al. y Volpe. (2) La diferencia principal es que Papil et al. utilizó la tomografía computarizada para la descripción de cada grado, mientras que Volpe se basó en la ecografía transcraneal. Los grados según la ecografía (Figuras 2-4) se describe a continuación:

- **Grado I:** hemorragia limitada en la matriz germinal de la zona subependimaria.
- **Grado II:** hemorragia ventricular que ocupa $\leq 50\%$ (10 - 50%) del área ventricular (visualizados en una proyección parasagital), sin distensión de aquel.
- **Grado IIIA:** hemorragia ventricular que ocupa más del 50% del área ventricular, usualmente acompañado de distensión de los ventrículos laterales.
- **Grado IIIB (previamente denominado “Grado IV”):** hemorragia ventricular importante que distiende ventrículos laterales, y se extiende a todo el sistema ventricular. Hay extensión a parénquima causando un infarto hemorrágico periventricular, generalmente ipsilateral a la hemorragia intraventricular más extensa. (1,2,4,11)

Figura 2
 Diagrama de localización anatómica de la MG y la estadificación de la HIVRNP (corte coronal).(3)

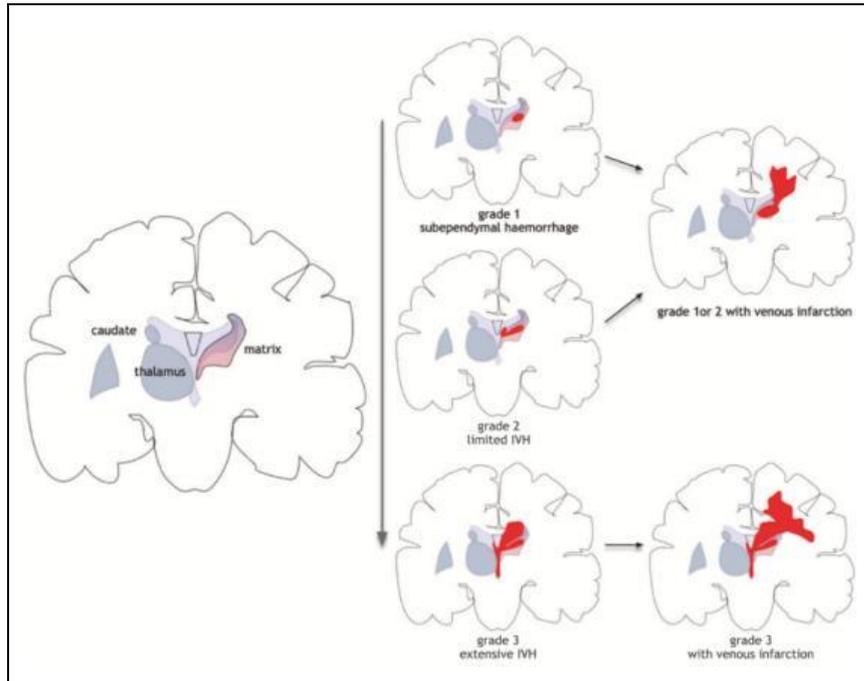


Figura 3
 Diagrama de estadificación de la HIVRNP (corte axial). A) Grado I ; B) Grado II; C) Grado IIIA; D) Grado IIIB.(11)

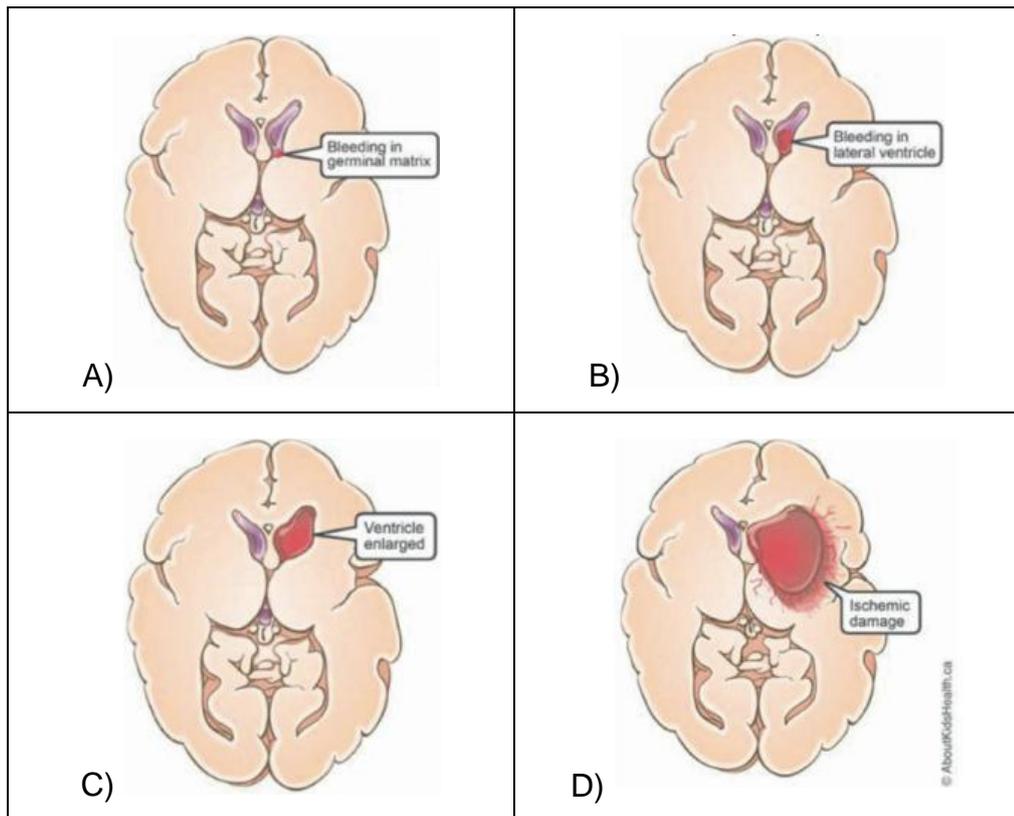
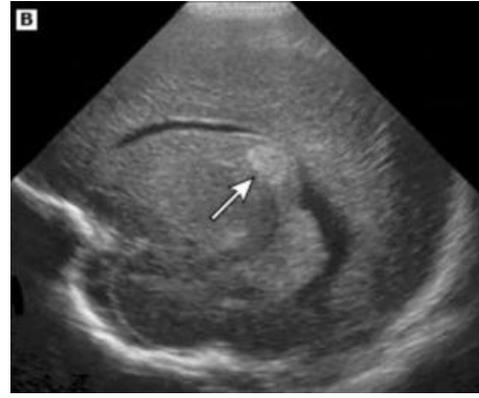
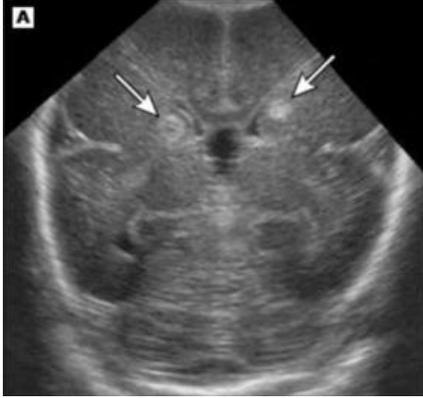
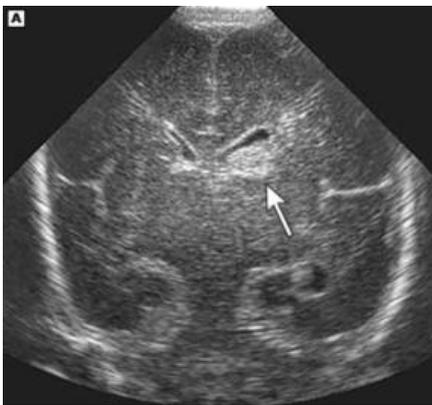


Figura 4
Estadificación de la HIVRNP por ecografía. Corte coronal (A); Corte parasagital (B).(1)

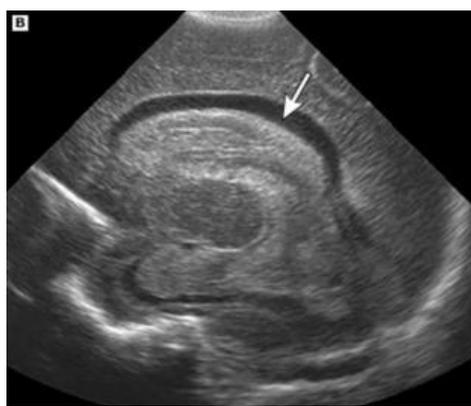
Grado I: HIVRNP de 27 SG. Hiperecogenicidad bilateral limitada a la MG (flechas blancas). Sin distensión de ventrículos.



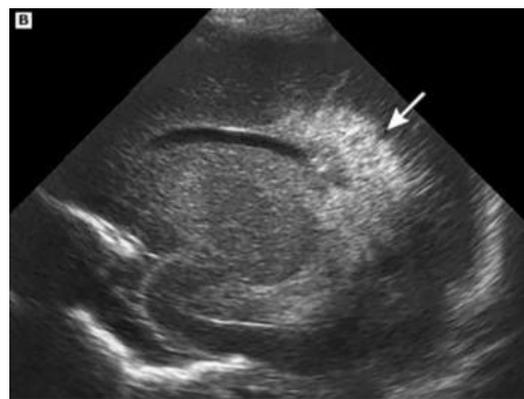
Grado II: HIVRNP de 28 SG. Hiperecogenicidad en MG izquierdo (flecha blanca) acompañado de sangrado en la asta occipital (corte sagital). Sin distensión ventricular.



Grado IIIA: HIVRNP de 29 SG. Hiperecogenicidad bilateral en MG (flechas) acompañado de distensión ventricular agudo por coagulo en ambos ventrículos.



Grado IIIB: HIVRNP de 26 SG. Hiperecogenicidad en MG izquierdo con infarto hemorrágico ipsilateral (flechas).



CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

3.1 Tipo de investigación

Observacional, Retrospectivo, Transversal y Descriptivo

3.2 Población y muestra de estudio

El estudio se realiza en los neonatos prematuros tanto masculinos como femeninos atendidos en el Hospital General Guasmo Sur durante enero del 2018 hasta el mes de diciembre del 2019.

La muestra se extrajo siguiendo los criterios de inclusión y exclusión siendo esta de 369 pacientes.

3.3 Criterios de inclusión:

- Neonatos 0-28 días.
- Prematuros 28 semanas hasta las 36 semanas más 6 días.
- Neonatos prematuros con diagnóstico de hemorragia intraventricular por eco transfontanelar.

3.4 Criterios de exclusión:

- Neonatos prematuros que no se les realizó eco transfontanelar.
- Historias clínicas de pacientes con datos incompletos.

3.5 Método de muestreo

No aleatorio.

3.6 Método de recogida y procesamiento de datos

Revisión de historias clínicas en los archivos del sistema del Hospital General Guasmo sur, los datos fueron recopilados en una hoja de datos de Excel para su mejor tabulación y filtrado, estos datos fueron analizados y procesados, los resultados fueron representados en tablas y gráficos reflejando las frecuencias relativas y absolutas, se utilizó también utilizando una estadística descriptiva mediante las pruebas de Chi², media y desviación estándar.

3.7 Operacionalización de variables

Variable	Definición	Resultado	Tipo
Hemorragia intraventricular (HIV)	Sangrado que se produce dentro o alrededor de los ventrículos	Presencia ausencia	Nominal dicotómica
Clasificación ecográfica de Volpe	Clasificación que estratifica el grado de hemorragia intraventricular mediante eco transfontanelar	Grado 1 Grado 2 Grado 3a Grado 3b	Categórica Ordinal
Edad gestacional (neonato)	Número de semana entre el primer día del último período menstrual de la madre y día de parto	Pretérmino tardío(34-36.6SG) Pretérmino moderado(31-33SG) Pretérmino severo(28-30SG) Pretérmino severo (<28SG)	Categórica ordinal
Sexo (neonato)	Diferencias y características biológicas, anatómicas, fisiológicas y cromosómicas de los seres humanos que los definen	Masculino Femenino	Categóricas Nominal Dicotómica
Peso (neonato)	Fuerza que genera la gravedad sobre el cuerpo humano	Muy bajo peso ($\leq 1500g$) Bajo peso (<2500g) Peso adecuado (2500-4000g)	Categórica ordinal
APGAR	Prueba para evaluar a recién nacido poco después del nacimiento. evalúa la frecuencia cardíaca, el tono y otros signos para determinar si necesita ayuda adicional o de emergencia	>6 Optimo 4- 6 Moderado <4 Severo	Categórica Ordinal
Comorbilidad neonatal	Termino usado para describir dos o más trastornos p enfermedades que ocurren en la misma persona. Pueden ocurrir al mismo tiempo o uno después del otro	Sin comorbilidad Sepsis Síndrome distrés respiratorio Trastornos cardiovasculares Hipoxia intrauterina Otros	Nominal Politómica
Edad materna	Tiempo que ha vivido una persona u otro ser vivo contando desde su nacimiento	Menor de edad (<18 años) Mayor de edad (≥ 18 años)	Categórica Ordinal Dicotómica
Comorbilidad materna	Termino usado para describir dos o más trastornos p enfermedades que ocurren en la misma persona. Pueden ocurrir al mismo tiempo o uno después del otro	Trastornos hipertensivos del embarazo Ruptura prematura de membrana Trastornos genitourinarios Drogadicción diabetes gestacional Trastornos hematológicos Embarazos múltiples Sepsis Otros	Nominal Politómica

3.8 Ética de la investigación

Para las consideraciones bioéticas de la investigación se tomó en cuenta el cumplimiento de protocolos éticos del Hospital General Guasmo Sur y el protocolo de ética médica en la orientaciones de investigación científica en los seres humanos con el objetivo de proteger al confidencialidad de estos paciente que son parte del estudio, que aun que se trabajó con la historias clínica, y no pacientes directamente, no se revelo ningún dato personal que atente en contra de su integridad manteniendo el respeto y la conducta moral y debido a que se usó historias clínicas no se requirió de un consentimiento informado pero si del permiso del hospital para el desarrollo de la investigación.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS

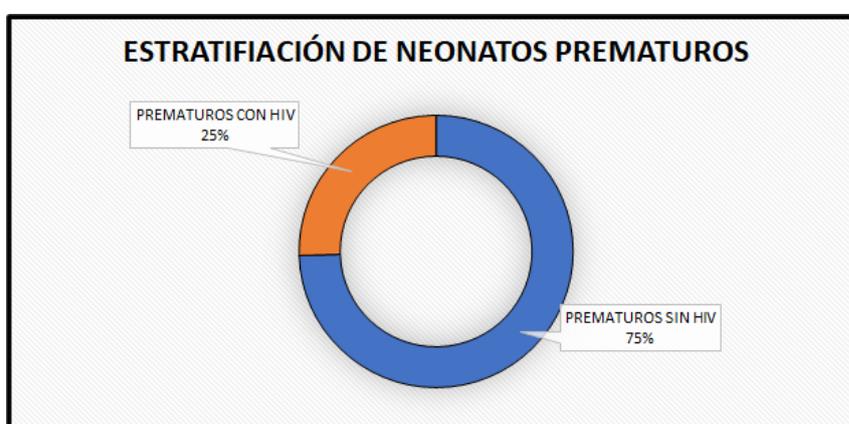
Se realiza un estudio observacional, retrospectivo, transversal y descriptivo, en pacientes neonatos prematuros atendidos en el Hospital General Guasmo Sur, en el periodo de enero del 2018 hasta el mes de diciembre del 2019, con el diagnóstico de Hemorragia Intraventricular (HIV) por Eco transfontanelar. Para cumplir con el objetivo 1 donde se pretende estimar la frecuencia del desarrollo de la HIV y la estratificación de grados de Volpe presentes en los recién nacidos prematuro, de un total de 369 pacientes, 275 sin HIV para un 75% y 94 con HIV representando el 25% de la muestra del estudio, como se observa en la tabla #1 y gráfico #1.

Tabla 1
Estratificación de neonatos prematuros.

ESTRATIFICACIÓN DE NEONATOS PREMATUROS		
PREMATUROS SIN HIV	275	75%
PREMATUROS CON HIV	94	25%
TOTAL DE NEONATOS	369	100%

Fuente: Base de datos del Hospital General Guasmo Sur. Cosios y Moran.2022.

Gráfico 1
Estratificación de neonatos prematuros.



Fuente: Base de datos del Hospital General Guasmo Sur. Cosios y Moran.2022.

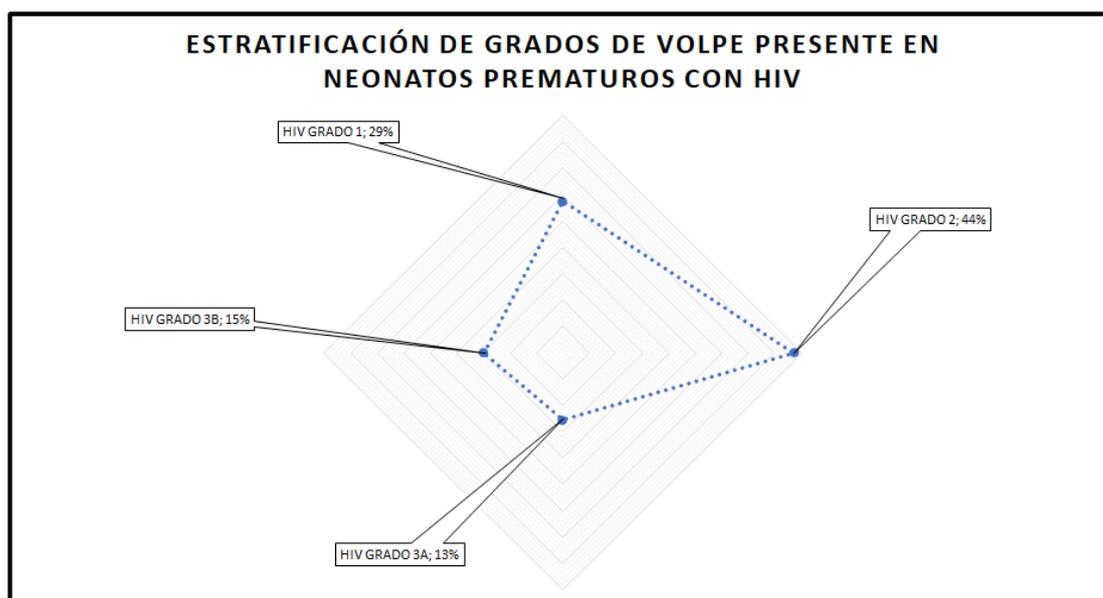
La tabla #2 y el gráfico #2 muestran la estratificación de grados de Volpe presentes en los neonatos prematuros, de 94 pacientes con HIV 41 desarrollaron hemorragia Grado 2, que representa el 44 %.

Tabla 2
Estratificación de grados de Volpe presentes en neonatos prematuros con HIV.

ESTRATIFICACIÓN DE GRADOS DE VOLPE PRESENTE EN NEONATOS PREMATUROS CON HIV		
HIV GRADO 1	27	29%
HIV GRADO 2	41	44%
HIV GRADO 3A	12	13%
HIV GRADO 3B	14	15%
TOTAL	94	100%

Fuente: Base de datos del Hospital General Guasmo Sur. Cosios y Moran.2022.

Gráfico 2
Estratificación de grados de Volpe presentes en neonatos prematuros con HIV.



Fuente: Base de datos del Hospital General Guasmo Sur. Cosios y Moran.2022.

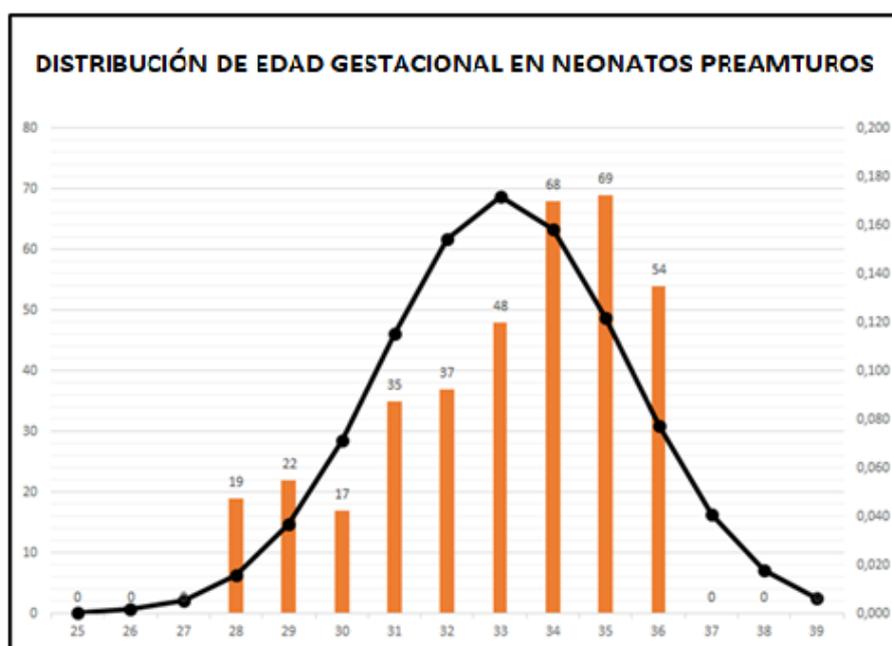
Para caracterizar la muestra del estudio con el objetivo 2 podemos observar en la tabla #3 y gráfico #3 que la mayor frecuencia está representada por 69 pacientes con una edad gestacional de 35 semanas, seguido de 68 pacientes para una edad gestacional de 34 semanas, con una media de 33,073 y una desviación estándar de 2,323.

Tabla 3
Distribución de edad gestacional en neonatos prematuros.

DISTRIBUCIÓN DE EDAD GESTACIONAL EN NEONATOS PREMATUROS		
INTERVALO	DISTRIBUCIÓN	FRECUENCIA
25	0,000	0
26	0,002	0
27	0,006	0
28	0,016	19
29	0,037	22
30	0,072	17
31	0,115	35
32	0,154	37
33	0,172	48
34	0,159	68
35	0,122	69
36	0,078	54
37	0,041	0
38	0,018	0
39	0,007	0
MEDIA	33,073	
DESVIACIÓN ESTANDAR	2,323	
VALOR MÁXIMO	36	
VALOR MÍNIMO	28	

Fuente: Base de datos del Hospital General Guasmo Sur. Cosios y Moran.2022.

Gráfico 3
Distribución de edad gestacional en neonatos prematuros.



Fuente: Base de datos del Hospital General Guasmo Sur. Cosios y Moran.2022.

En la tabla #4 se presenta la asociación de la edad gestacional con la aparición de la HIV observándose en la muestra de estudio, al comparar enfermos con no enfermos arroja un resultado en la prueba de Chi2 de 10.386 confrontándose a un P en 0.01 de 9.210 siendo en este caso rechazando la hipótesis nula de asociación.

Tabla 4
Asociación de edad gestacional con la presencia de HIV.

ASOCIACIÓN DE EDAD GESTACIONAL CON LA PRESENCIA DE HIV						
EDAD GESTACIONAL	PRETERMINO TARDIO	PRETERMINO MODERADO	PRETERMINO SEVERO	TOTAL		
CON HIV	36	36	22	94		
SIN HIV	155	84	36	275	CHI2	0,01
TOTAL	191	120	58	369	10,386	9,210

Fuente: Base de datos del Hospital General Guasmo Sur. Cosios y Moran.2022.

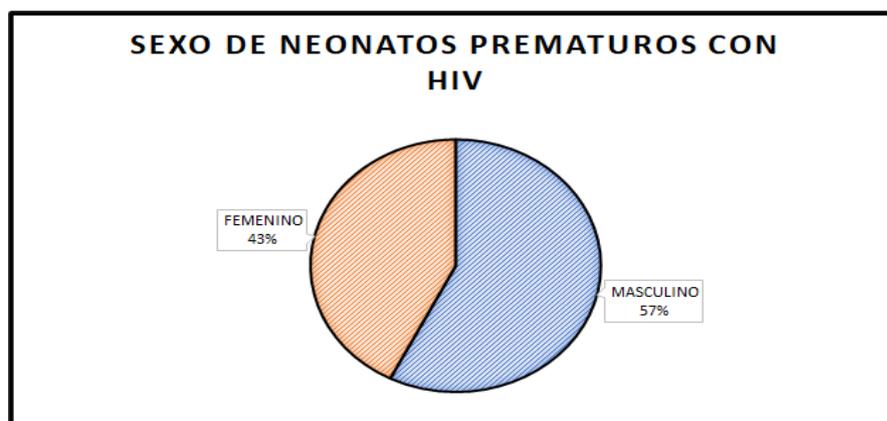
La tabla #5 y gráfico #4 muestran a los neonatos prematuros con HIV según el sexo, donde existe un predominio del sexo masculino con 54 pacientes para un 57 %, y el sexo femenino ocupa un 43 % con 40 pacientes.

Tabla 5
Sexo de neonatos prematuros con HIV.

SEXO DE NEONATOS PREMATUROS CON HIV		
MASCULINO	54	57%
FEMENINO	40	43%
TOTAL	94	100%

Fuente: Base de datos del Hospital General Guasmo Sur. Cosios y Moran.2022.

Gráfico 4
Sexo de neonatos prematuros con HIV.



Fuente: Base de datos del Hospital General Guasmo Sur. Cosios y Moran.2022.

Dentro de las tablas #6 y #7 se realizan pruebas de asociación con el peso y el APGAR con el fin de demostrar que podrían ser considerado como factores a tomar en cuenta en la evaluación de estos neonatos, siendo esta declaración valida ya que en ambos casos el resultado de la prueba de Chi2 confrontados ante un P en 0.01 rechazan la hipótesis nula.

Tabla 6
Asociación del peso al nacer con la presencia de HIV.

ASOCIACIÓN DEL PESO AL NACER CON LA PRESENCIA DE HIV						
PESO NACIMIENTO	MUY BAJO PESO	BAJO PESO	PESO ADECUADO	TOTAL		
CON HIV	41	47	6	94		
SIN HIV	77	151	47	275	CHI2	0,01
TOTAL	118	198	53	369	11,596	9,210

Fuente: Base de datos del Hospital General Guasmo Sur. Cosios y Moran.2022.

Tabla 7
Asociación del APGAR con la presencia de HIV.

ASOCIACIÓN DEL APGAR CON LA PRESENCIA DE HIV						
APGAR	OPTIMO	MODERADO	SEVERO	TOTAL		
CON HIV	66	28	0	94		
SIN HIV	233	41	1	275	CHI2	0,01
TOTAL	299	69	1	369	10,732	9,210

Fuente: Base de datos del Hospital General Guasmo Sur. Cosios y Moran.2022.

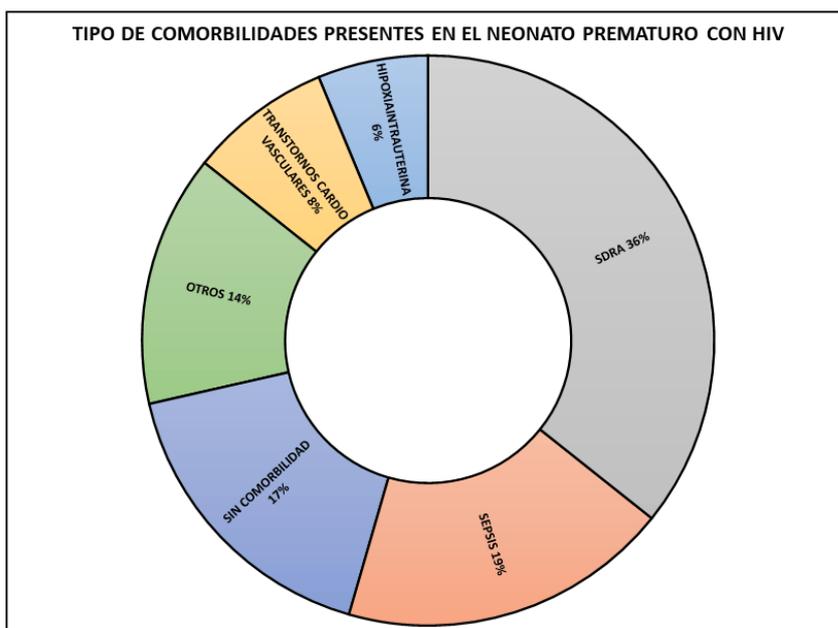
El objetivo 3 precisa identificar las comorbilidades asociadas en los pacientes con HIV, en la tabla #8 y gráfico #5 se observa que el Síndrome de Distrés Respiratorio Agudo (SDRA) representa el 36% con 40 casos, seguido de la Sepsis con un 19% con presentes 21 en pacientes.

Tabla 8
Tipo de comorbilidades presentes en el neonato prematuro con HIV.

TIPO DE COMORBILIDADES PRESENTES EN EL NEONATO PREMATURO CON HIV		
SIN COMORBILIDAD	19	17%
SEPSIS	21	19%
SDRA	40	36%
TRANSTORNOS CARDIO VASCULARES	9	8%
HIPOXIA INTRAUTERINA	7	6%
OTROS	16	14%
TOTAL	112	100%

Fuente: Base de datos del Hospital General Guasmo Sur. Cosios y Moran.2022.

Gráfico 5
 Tipo de comorbilidades presentes en el neonato prematuro con HIV.



Fuente: Base de datos del Hospital General Guasmo Sur. Cosios y Moran.2022.

En la tabla #9 la prueba de asociación Chi2 muestra un resultado de 45.687 con una corrección de Yates 42.34 confrontándose a una P en 0.01 de 6.634 siendo abrumador el rechazo de la hipótesis nula.

Tabla 9
 Asociación de comorbilidades neonatales con la presencia de HIV.

ASOCIACIÓN DE COMORBILIDADES NEONATALES CON LA PRESENCIA DE HIV					
COMORBILIDAD	SIN COMORBILIDAD	COMORBILIDAD	TOTAL		
CON HIV	19	75	94		
SIN HIV	3	272	275	CHI2	0,01
TOTAL	22	347	369	45,687	6,634
				CHI2 CORREGIDO POR YATES	
				42,34	

Fuente: Base de datos del Hospital General Guasmo Sur. Cosios y Moran.2022.

En la tabla #10 y gráfico #6 se puede observar la cantidad de comorbilidades asociadas en los neonatos con HIV, siendo predominante la presencia de una comorbilidad en 59 pacientes que representan el 63%.

Tabla 10

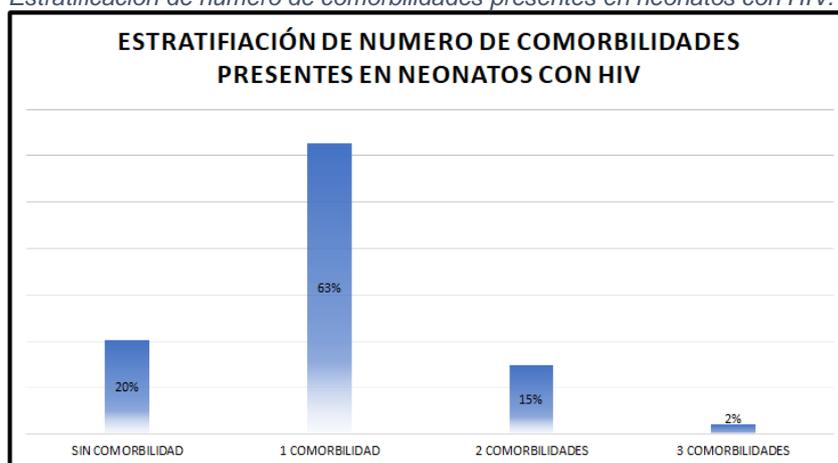
Estratificación de número de comorbilidades presentes en neonatos con HIV.

ESTRATIFICACIÓN DE NUMERO DE COMORBILIDADES PRESENTES EN NEONATOS CON HIV		
SIN COMORBILIDAD	19	20%
1 COMORBILIDAD	59	63%
2 COMORBILIDADES	14	15%
3 COMORBILIDADES	2	2%
TOTAL	94	100%

Fuente: Base de datos del Hospital General Guasmo Sur. Cosios y Moran.2022.

Gráfico 6

Estratificación de número de comorbilidades presentes en neonatos con HIV.



Fuente: Base de datos del Hospital General Guasmo Sur. Cosios y Moran.2022.

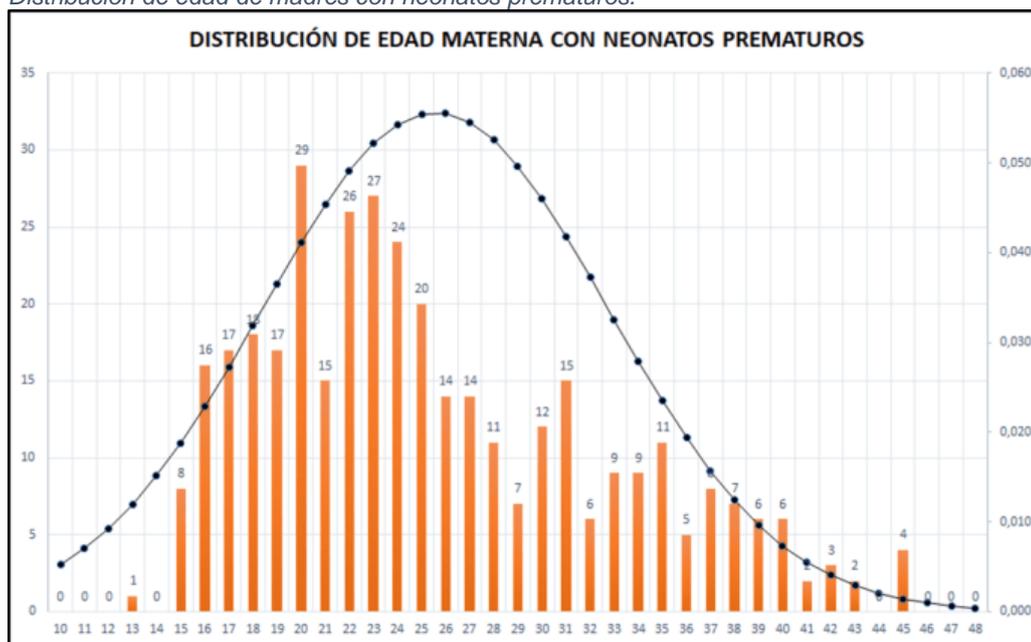
Cumpliendo con el objetivo 4 se observa en la tabla #11 y gráfico #7 la distribución por edades de madres con neonatos prematuros, con 20 años la mayor frecuencia presentándose 29 casos, con una media de 25,575, una desviación estándar de 7,175, al realizarla prueba de Chi² mostrada en la tabla #12 vemos como resultado 5.618 confrontado a un P en 0.05 de 3.841 rechazando la hipótesis nula.

Tabla 11
Distribución de edad de madres con neonatos prematuros.

DISTRIBUCIÓN DE EDAD DE MADRES CON NEONATOS PREMATUROS		
INTERVALO	DISTRIBUCIÓN	FRECUENCIA
10	0,005	0
11	0,007	0
12	0,009	0
13	0,012	1
14	0,015	0
15	0,019	8
16	0,023	16
17	0,027	17
18	0,032	18
19	0,037	17
20	0,041	29
21	0,045	15
22	0,049	26
23	0,052	27
24	0,054	24
25	0,055	20
26	0,056	14
27	0,055	14
28	0,053	11
29	0,050	7
30	0,046	12
31	0,042	15
32	0,037	6
33	0,033	9
34	0,028	9
35	0,023	11
36	0,019	5
37	0,016	8
38	0,012	7
39	0,010	6
40	0,007	6
41	0,006	2
42	0,004	3
43	0,003	2
44	0,002	0
45	0,001	4
46	0,001	0
47	0,001	0
48	0,000	0
MEDIA	25,575	
DESVIACION ESTANDAR	7,175	
VALOR MAXIMO	45	
VALOR MINIMO	13	

Fuente: Base de datos del Hospital General Guasmo Sur. Cosios y Moran.2022.

Gráfico 7
Distribución de edad de madres con neonatos prematuros.



Fuente: Base de datos del Hospital General Guasmo Sur. Cosios y Moran.2022.

Tabla 12
Asociación de la edad materna con la presencia de HIV.

ASOCIACIÓN DE LA EDAD MATERNA CON LA PRESENCIA DE HIV					
EDAD MATERNA	MENOR DE EDAD	MAYOR DE EDAD	TOTAL		
CON HIV	17	77	94		
SIN HIV	25	250	275	CHI2	0,05
TOTAL	42	327	369	5,618	3,841

Fuente: Base de datos del Hospital General Guasmo Sur. Cosios y Moran.2022.

Con el objetivo 5 se determinan las comorbilidades maternas que pudieran predisponer a la aparición de la HIV, por lo cual en la tabla #13 y grafico #8 se determinan la frecuencia de las comorbilidades asociadas siendo la más frecuente los Trastornos Hipertensivos del Embarazo con 33 pacientes siendo representadas 31%, seguido de la Ruptura Prematura de Membrana (RPM) con 22 pacientes representados para un 21%. Al realizar el Ch2 mostrado en la tabla #14 confrontado a un P de 0.05 nos muestra que la hipótesis nula es aceptada.

Tabla 13

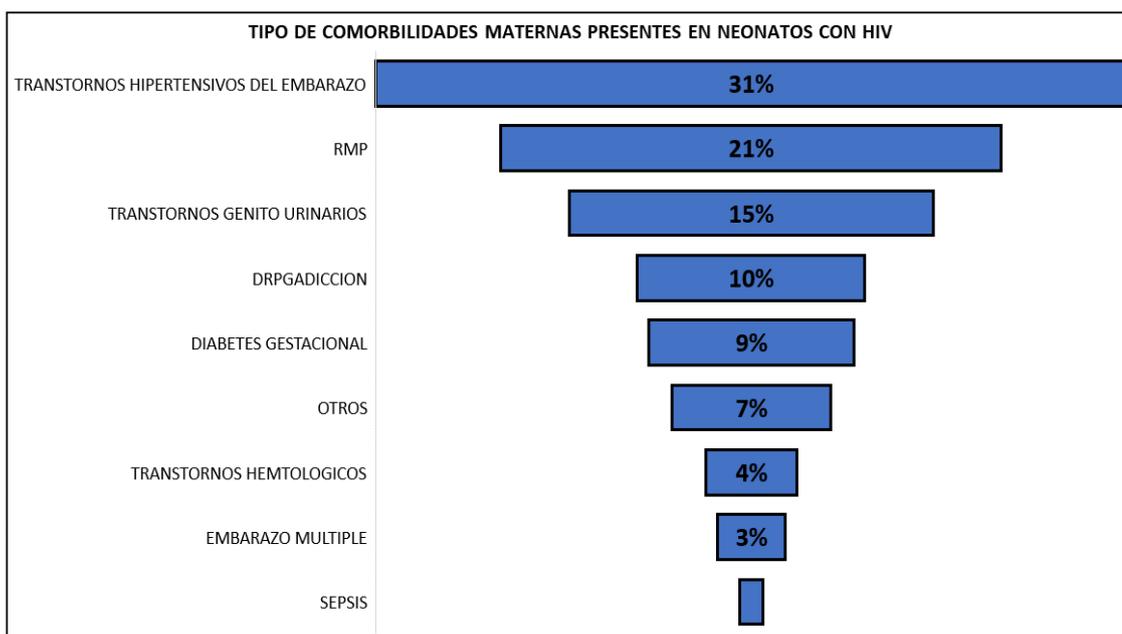
Tipo de comorbilidades maternas presentes en neonatos con HIV.

TIPO DE COMORBILIDADES MATERNAS PRESENTES EN NEONATOS CON HIV		
TRANSTORNOS HIPERTENSIVOS DEL EMBARAZO	33	31%
RMP	22	21%
TRANSTORNOS GENITO URINARIOS	16	15%
DRPGADICCIÓN	10	10%
DIABETES GESTACIONAL	9	9%
OTROS	7	7%
TRANSTORNOS HEMTOLOGICOS	4	4%
EMBARAZO MULTIPLE	3	3%
SEPSIS	1	1%
TOTAL	105	100%

Fuente: Base de datos del Hospital General Guasmo Sur. Cosios y Moran.2022.

Gráfico 8

Tipo de comorbilidades maternas presentes en neonatos con HIV.



Fuente: Base de datos del Hospital General Guasmo Sur. Cosios y Moran.2022.

Tabla 14

Asociación de comorbilidades maternas con la presencia de HIV

ASOCIACIÓN DE COMORBILIDADES MATERNAS CON LA PRESENCIA DE HIV					
COMORBILIDAD	SIN COMORBILIDAD	COMORBILIDAD	TOTAL		
CON HIV	4	90	94		
SIN HIV	8	267	275	CHI2	0,05
TOTAL	12	357	369		3,841
				CHI2 CORREGIDO POR YATES	
				0,08	

Fuente: basase de datos del Hospital General Guasmo Sur. Cosios y Moran.2022

CAPÍTULO V

DISCUSIÓN

Al finalizar este estudio, con un total de 369 recién nacidos pretérmino (RNPT), hemos hallado que la prevalencia de hemorragia intraventricular (HIV) en nuestra muestra fue del 25%, con 94 pacientes, que es un número a considerar debido a que la HIV es la principal complicación neurológica en prematuros, por lo que entonces podemos creer que al menos 1 de 4 prematuros tendrá alguna complicación neurológica, solo considerando esta causa, por lo cual es algo alarmante dentro del pronóstico de los RNPT. Encontramos estudios que muestran prevalencias similares a la nuestra, como la investigación realizada por *Basiri et. al*, que encontró una prevalencia del 20% de neonatos prematuros con HIV.

De los tipos de HIV que existen, el más frecuente visto en nuestros RNPT del HGGS fue la HIV grado 2, que acorde a la clasificación de Volpe de HIV por eco transfontanelar, corresponde a una hemorragia intraventricular entre 10-50% del área ventricular, resultado similar al encontrado por *Chica et. al*, que también fue realizado en el HGGS.

Dentro de los RNPT, hay diferentes niveles de prematuridad, dependiendo de las semanas de gestación (SG). Los neonatos prematuros tardíos (34-36.6 SG), correspondieron al 38.3% con 36 casos, al igual que los prematuros moderados (32-33.6 SG). Nos sorprende encontrar que los neonatos pretérminos severos (26-31.6 SG) es el grupo con menos casos de HIV, con 22 casos, que representa un 23.4%. Esto difiere de otros autores como *Sancak et. al* que indican que, a mayor prematuridad, mayor prevalencia de HIV.

Valorando nuestros resultados, los RNPT masculinos son más propensos a desarrollar HIV, con un 57% del total, dejando un 43% de casos de sexo femenino, lo cual fue algo que esperábamos hallar debido a que estudios previos indican que los RNPT masculinos tienen mayor posibilidad de tener HIV que los RNPT femeninos, algo que coincide con estudio realizado por *Valdivieso et al*.

Se tiene establecido que, a menor peso, es más prevalente la aparición de HIV, tal como lo indica *Mukerji et. al.* Por ende, nosotros esperábamos encontrar la mayoría de casos de HIV en pacientes de muy bajo peso al nacer (MBPN, aquellos entre 1000-1499g), sin embargo, encontramos más casos en pacientes de bajo peso al nacer (BPN, aquellos entre 1500-2499g). Los neonatos BPN representaron el 50% de los casos, los MBPN un 43.62%, mientras que aquellos prematuros con peso adecuado (entre 2500-4000g) representaron el 6.38%.

Al asociar el APGAR con el grado de HIV en nuestra investigación, observamos que en pacientes con APGAR óptimo (7-10 de puntuación), la hemorragia intraventricular más frecuente fue la HIV grado 2, seguido de la HIV grado 1. En pacientes con APGAR moderado (4-6 en la puntuación), el tipo más frecuente fue el HIV grado 3. Solo hubo un RNPT femenino con APGAR grave (1-3 en la puntuación) con HIV grado 3, el cual terminó con hidrocefalia post hemorrágica, algo esperable en estos casos, como reporta el estudio realizado en Korea por *Ahn et. al.*, sobre la asociación de HIV con Hidrocefalia Post Hemorrágica.

Por lo tanto, podemos decir, que acorde a nuestro estudio, una peor puntuación en el APGAR puede predisponer a un RNPT a desarrollar HIV más severo, por ende, empeorando su pronóstico, lo que revalida la importancia de clasificar bien al recién nacido usando esta escala, algo similar encontrado en el estudio de *Coskun et. al.*, que relaciona el APGAR con el grado de HIV. La patología más vista en neonatos con HIV fue el SDR, visto en 36% de los pacientes, seguida de la sepsis, vista en 19% de los casos. Mientras más prematuro es el neonato, mayor posibilidad de desarrollar SDR por falta de maduración pulmonar, que a su vez conlleva a desarrollar hipotensión, hipercarbia y alteraciones del flujo sanguíneo cerebral lo cual facilita el desarrollo de HIV en los neonatos (18). En cambio, en casos de sepsis, esto puede generar cambios de presión, lo cual puede resultar en alteraciones de la presión cerebral sanguínea, aumentando el riesgo de desarrollar HIV (19). Los pacientes que más presentaron HIV fueron aquellos con 1 comorbilidad representando un 63%, con 59 casos vs aquellos pacientes sin comorbilidades que corresponden a un 20%, con 19 casos. Entonces llama la atención saber que tener comorbilidades aumenta el riesgo de HIV frente a

aquellos que no tienen, especialmente la falta de maduración pulmonar, por lo cual la administración de esteroides antenatales podría ayudar. *Al-Mouqdad et. al* establecer que los esteroides pueden evitar las formas severas de HIV, aunque no previene grados leves de HIV.

En nuestro estudio se dividen las edades maternas en menores de 18 años y mayores de 18 años, con la intención de mostrar la asociación entre madres adolescentes y el desarrollo de HIV, habiendo encontrado que el 82% de los casos de RNPT con HIV, son hijos de madres con mayoría de edad, y a su vez, relacionadas con comorbilidades maternas.

Analizando nuestros resultados en cuanto a las comorbilidades maternas, los Trastornos hipertensivos del embarazo, representaron el 31%, con 33 casos; seguido de la Ruptura Prematura de Membrana con 22 casos representando el 21%. Esto difiere del estudio de *Wu et. al* que indican que las infecciones del intrauterinas y del tracto genital contribuyen más a la aparición de neonatos con HIV que los trastornos hipertensivos. Sin embargo, dentro de la prueba de asociación se apoyó a la hipótesis nula, por ende, no existe asociación directa entre las comorbilidades maternas y la aparición de la HIV en neonatos.

LIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

Dentro de la limitación del estudio encontramos la falta del seguimiento completo de los neonatos por parte del hospital, sobre todo el fallecimiento o no de ellos ya que era importante para denotar el impacto de la enfermedad en nuestro medio.

HALLAZGOS DE LA INVESTIGACIÓN

Algo que llama la atención del estudio es que la prevalencia del grado de hemorragia según Volpe es distinta al común internacionalmente o por lo menos distinta a los países fuera de Latinoamérica que realizaron estudios similares ya que en nuestro medio hospitalario predomina el grado 2 en vez del grado 1 como suele ser y esto nos lanza una pregunta si es que esta situación de cambio del grado habitual se debe a que nuestra población tiene alguna predisposición o si ha sido un proceso que ha avanzado tratando de expresar en este último punto que antes teníamos más prevalencia del grado 1 pero actualmente es el grado 2 y si podríamos llegar a ser prevalentes de grados más graves como el 3a y 3b.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

La edad gestacional, el peso al nacer, el APGAR, las comorbilidades del neonato y la edad materna tienen asociación en la aparición de la hemorragia intraventricular sin embargo las comorbilidades maternas no tienen una relación demostrable lo que podría sugerir tal vez su no participación directa, sino como un ente secundario causal de un macro y microambiente no idóneo para el neonato.

Por antes expuesto se recomienda revisar el correcto cumplimiento de los planes gubernamentales ministeriales que nos rigen, ya que el riesgo de estos neonatos para desarrollar estas complicaciones comienza desde el nivel de atención primaria por la falta de controles a las madres y al embarazo en sí, siendo prevenible y dando una real mejoría en la calidad de atención, y con ello mejorar la atención primaria de prevenir y controlar a la comunidad.

REFERENCIAS

1. de Vries L. Germinal matrix hemorrhage and intraventricular hemorrhage (GMH-IVH) in the newborn: Pathogenesis, clinical presentation, and diagnosis. UpToDate [Internet]. 2021; Disponible en: https://www.uptodate.com/contents/germinal-matrix-hemorrhage-and-intraventricular-hemorrhage-gmh-ivh-in-the-newborn-pathogenesis-clinical-presentation-and-diagnosis?search=hemorragia%20intraventricular&source=search_result&selectedTitle=2~150&usage_type=default&display_rank=2
2. Egesa WI, Odoch S, Odong RJ, Nakalema G, Asiimwe D, Ekuk E, et al. Germinal Matrix-Intraventricular Hemorrhage: A Tale of Preterm Infants. Nimbalkar SM, editor. *Int J Pediatr*. el 16 de marzo de 2021;2021:1–14.
3. Alessandro P, Govaert P, Horsch S, Ramenghi LA, Bravo MC. Cranial ultrasound findings in preterm germinal matrix haemorrhage, sequelae and outcome. *Pediatr Res*. marzo de 2020;87(S1):13–24.
4. Leijser LM, de Vries LS. Preterm brain injury: Germinal matrix–intraventricular hemorrhage and post-hemorrhagic ventricular dilatation. En: *Handbook of Clinical Neurology* [Internet]. Elsevier; 2019 [citado el 7 de octubre de 2021]. p. 173–99. Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/B9780444640291000084>
5. Brouwer AJ, Groenendaal F, Benders MJNL, de Vries LS. Early and Late Complications of Germinal Matrix-Intraventricular Haemorrhage in the Preterm Infant: What Is New? *Neonatology*. 2014;106(4):296–303.
6. MacLeod R, Paulson JN, Okalany N, Okello F, Acom L, Ikiror J, et al. Intraventricular haemorrhage in a Ugandan cohort of low birth weight neonates: the IVHU study. *BMC Pediatr*. el 6 de enero de 2021;21:12.
7. Özek E, Kersin SG. Intraventricular hemorrhage in preterm babies. *Turk Arch Pediatr Pediatr Arş*. el 23 de septiembre de 2020;55(3):215–21.
8. JASHNI MOTLAGH A, ELSAGH A, SEDIGHIPOOR E, QORBANI M. Risk factors and short-term complications of high-grade intraventricular hemorrhages in preterm neonates in training hospitals of Alborz. *Iran J Child Neurol*. 2021;15(1):47–55.
9. BASIRI B, SABZEHEI MK, SHOKOUHI SOLGI M, KHANLARZADEH E, MOSHEIRI M. The Frequency of Intraventricular Hemorrhage and its Risk Factors in Premature Neonates in a Hospital's NICU. *Iran J Child Neurol*. 2021;15(3):109–18.
10. Wilson D, Dionne K, Brietbart sara. Intraventricular Hemorrhage and Posthemorrhagic Ventricular Dilatation: Current Approaches to Improve Outcomes. *Neonatal Netw NN*. el 1 de junio de 2020;39:158.
11. Chica S, Peso G. Prevalencia y factores asociados de hemorragia intraventricular en neonatos ingresados en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales del Hospital General Guasmo Sur durante enero a junio del año 2017. [Internet]. Repositorio Digital UCSG. UCSG; 2017 [cited 2022Apr18]. Available from: <http://repositorio.ucsg.edu.ec/handle/3317/9366>
12. Sancak S. Evaluation of the Incidence and Risk Factors of Intracranial Hemorrhage in Very Low Birth Weight Infants. Haydarpasa Numune Training and Research Hospital Medical Journal [Internet]. Kare Publishing; 2019; Available from: <http://dx.doi.org/10.14744/hnhj.2019.59244>

13. Mukerji, A., Shah, V., & Shah, P. S. (2015). Periventricular/Intraventricular Hemorrhage and Neurodevelopmental Outcomes: A Meta-analysis. *PEDIATRICS*, 136(6), 1132–1143. doi:10.1542/peds.2015-0944
14. Valdivieso Glauco, Ramírez Juan C. Factores asociados a Hemorragia Intraventricular en Neonatos Prematuros en el Hospital Regional Docente de Trujillo: Diciembre 2011 a Diciembre 2013. *Horiz. Med.* [Internet]. 2015 Abr [citado 2022 Abr 23] ; 15(2):19-26. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-558X2015000200004&lng=es.
15. Ahn SY, Shim SY, Sung IK. Intraventricular Hemorrhage and Post Hemorrhagic Hydrocephalus among Very-Low-Birth-Weight Infants in Korea. *J Korean Med Sci.* 2015 Oct;30 Suppl 1(Suppl 1):S52-8. doi: 10.3346/jkms.2015.30.S1.S52. Epub 2015 Oct 27. PMID: 26566358; PMCID: PMC4641064.
16. Coskun Y, Isik S, Bayram T, Urgan K, Sakarya S, Akman I. A clinical scoring system to predict the development of intraventricular hemorrhage (IVH) in premature infants. *Childs Nerv Syst.* 2018 Jan;34(1):129-136. doi: 10.1007/s00381-017-3610-z. Epub 2017 Oct 12. PMID: 29026981.
17. Helwich, Ewa et al. "Intraventricular hemorrhage in premature infants with Respiratory Distress Syndrome treated with surfactant: incidence and risk factors in the prospective cohort study." *Developmental period medicine* vol. 21,4 (2017): 328-335. doi:10.34763/devperiodmed.20172104.328335
18. Huang, Jinglan MDa,b; Meng, Junjie MDa,b; Choonara, Imti MRCP, MDc; Xiong, Tao MD, PhDa,b,d,*; Wang, Yibin MD, PhDa,b; Wang, Huiqing MD, PhDa,b; Qu, Yi PhDa,b; Mu, Dezhi MD, PhDa,b Antenatal infection and intraventricular hemorrhage in preterm infants, *Medicine*: August 2019 - Volume 98 - Issue 31 - p e16665 doi: 10.1097/MD.00000000000016665
19. Mountasser Mohammad Al-Mouqdad, Adli Abdelrahim, Ayman Tagelsir Abdalgader, Nowf Alyaseen, Thanaa Mustafa Khalil, Muhammed Yassen Taha, Suzan Suhail Asfour, Risk factors for intraventricular hemorrhage in premature infants in the central region of Saudi Arabia, *International Journal of Pediatrics and Adolescent Medicine*, Volume 8, Issue 2, 2021, Pages 76-81, ISSN 2352-6467, <https://doi.org/10.1016/j.ijpam.2019.11.005>.
20. Wu, T., Wang, Y., Xiong, T. et al. Risk factors for the deterioration of periventricular–intraventricular hemorrhage in preterm infants. *Sci Rep* 10, 13609 (2020). <https://doi.org/10.1038/s41598-020-70603-z>



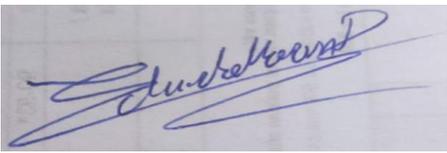
DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **Morán Riquero, Axbell Eduardo** con C.C: #1205102104 y **Cosios Vega, Diego Ariel** con C.C: #0956576623 autores del trabajo de titulación: **Prevalencia de hemorragia intraventricular en neonatos prematuros diagnosticados mediante eco transfontanelar en el Hospital General Guasmo Sur durante los años 2018-2019**, previo a la obtención del título de **MÉDICO** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, 01 de mayo de 2022

f. 

Moran Riquero Axbell Eduardo
C.C: 1205102104

f. 

Cosios Vega Diego Ariel
C.C: 0956576623

REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA			
FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN			
TEMA Y SUBTEMA:	Prevalencia de hemorragia intraventricular en neonatos prematuros diagnosticados mediante eco transfontanelar en el Hospital General Guasmo Sur durante los años 2018-2019.		
AUTOR(ES)	Morán Riquero, Axhell Eduardo Cosios Vega Diego Ariel		
REVISOR(ES)/TUTOR(ES)	Dra. Mayo Galbán Caridad Isabel		
INSTITUCIÓN:	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
FACULTAD:	Ciencias Médicas		
CARRERA:	Medicina		
TÍTULO OBTENIDO:	Médico		
FECHA DE PUBLICACIÓN:	01 de mayo del 2022	No. DE PÁGINAS:	32
ÁREAS TEMÁTICAS:	Medicina, Neurología, Neuropediatría		
PALABRAS CLAVES/KEYWORDS:	Neonatos, Prematuros, Hemorragia intraventricular, Comorbilidades, Edad materna, Grados de hemorragia		
RESUMEN/ABSTRACT (150-250 palabras): Introducción: la hemorragia intraventricular (HIV) es una de las patologías más frecuentes en el neonato prematuro que conlleva a varias complicaciones que provocan una mala calidad de vida o la muerte comúnmente esta patología es estudiada mediante los grados de Volpe siendo más prevalente el grado 1 Materiales y métodos: es una investigación de tipo observacional retrospectiva transversal y descriptiva en donde se usó de población de estudio a los neonatos prematuros del hospital general guasmo sur de los años 2018 al 2019 y se recolecto las historias clínicas. Resultados: se encontró a su vez que la edad gestacional en la que nace el neonato influye en la precipitación de la HIV con un chi2 de 10.386 comparado con un P en 0.01 de 9.210 así como las comorbilidades neonatales con un chi2 de 45.687 con una corrección de Yates de 42.34 mostro una relación ante un P en 0.01 de 6.634, también se encontró que el peso y el APGAR tiene relevancia en la precipitación en ambos chi2 sobrepasando sus P en 0.01 de 9 sin embargo se encontró que las comorbilidades materna no tienen relación con la precipitación de la patología ya que su chi2 fue de 0.403 contra un P a 0.05 de 3.841, por otra parte la edad materna si influye teniendo un chi2 de 5.618 comparado con un P de 0.05 de 3.841. Conclusiones: tenemos una prevalencia de grados de hemorragia diferente al estándar mundial, los factores más importantes para la precipitación de la patología son edad materna, peso del neonato, APGAR, la edad gestacional en que nace el neonato y las comorbilidades del neonato.			
ADJUNTO PDF:	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
CONTACTO CON AUTOR/ES:	Teléfono: +593 989779371 +593 0999750891	E-mail: axhell1901@gmail.com ditiriel@gmail.com	
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE):	Nombre: Ayón Genkuong, Andrés Mauricio		
	Teléfono: +593997572784		
	E-mail: andres.ayon@cu.ucsg.edu.ec		
SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA			
Nº. DE REGISTRO (en base a datos):			
Nº. DE CLASIFICACIÓN:			
DIRECCIÓN URL (tesis en la web):			