



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

HOSPITAL GENERAL "DR. MANUEL GEA GONZALEZ"
SUBDIRECCIÓN DE PEDIATRÍA

**CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS Y ANTECEDENTES PERINATALES DE LOS RECIÉN
NACIDOS CON DIAGNÓSTICO ULTRASONOGRÁFICO DE HEMORRAGIA
INTRAVENTRICULAR EN LA UNIDAD DE CUIDADOS NEONATALES.**

T E S I S
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE LA ESPECIALIDAD DE PEDIATRÍA

PRESENTA
DRA. KATHIA CANDELARIO AGUILAR

ASESORES DR. JOSÉ ALFONSO MAYA BARRIOS
DRA. PATRICIA TORRES NARVÁEZ

MÉXICO D.F, JULIO DE 2014.



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

Este trabajo fue realizado en el Hospital General Dr. Manuel Gea González y en la Sección de Estudios de Postgrado e Investigación de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional Autónoma de México bajo la Dirección de:

DR. JOSÉ ALFONSO MAYA BARRIOS
ASESOR DE TESIS

DRA. PATRICIA TORRES NARVÁEZ
ASESOR DE TESIS

Este trabajo de Tesis con No. PROT-21-26-2014, presentado por el alumno Kathia Candelario Aguilar se presenta en forma con visto bueno por el Tutores principales de la Tesis Dr. José Alfonso Maya Barrios y Dra. Patricia Torres Narváez con fecha del 25 de Julio de 2014 para su impresión final.

Tutores principales
Dr. José Alfonso Maya Barrios
Dra. Patricia Torres Narváez

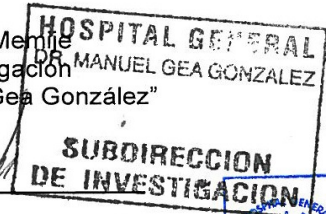
AUTORIZACIONES

Dra. María Elisa Vega Memije
Subdirección de Investigación
Hospital General "Dr. Manuel Gea González"

AUTORIZACIONES

Dra. María Elisa Vega Menjíe
Subdirección de Investigación
Hospital General "Dr. Manuel Gea González"

María Elisa Vega Menjíe



Dr. Octavio Sierra Martínez
Director de enseñanza
Hospital General "Dr. Manuel Gea González"

Octavio Sierra Martínez



Dra. Irma Jimenez Escobar
Director Médico
Hospital General "Dr. Manuel Gea González"

Irma Jimenez Escobar

Dra. Patricia Torres Narváez
Asesor de Tesis
Jefe de la División de Neonatología
Hospital General "Dr. Manuel Gea González"

Patricia Torres Narváez

Dr. José Alfonso Maya Barrios
Asesor de Tesis
Médico Adscrito a la Subdirección Médica
Hospital General "Dr. Manuel Gea González"

José Alfonso Maya Barrios

AGRADECIMIENTOS:

Dios, quien bajo tu inmenso amor fuiste fortaleza en el silencio de mis miedos, compañía en el camino de mi aprendizaje, cobijo amoroso en la soledad, luz en la tempestad. Mis manos son tu instrumento y siempre confiada de ti, podre seguir sin miedo... "Mi amparo, mi refugio, mi Dios, en quien yo pongo mi confianza". Gracias Padre.

Agradezco a mis padres, cuyo vivir me ha mostrado que en el camino hacia la meta se necesita de amor y entrega en todo lo que hago, me retaron para mirar siempre en alto y encontrar esa ambición por alcanzar mis sueños jamás perdiendo la humildad y siempre con los pies sobre la tierra; Gracias por ser fortaleza en mi andar, consuelo en las derrotas pero guías firmes para enseñarme a derribar mis miedos. Gracias por la sabiduría de sus consejos papás, por enseñarme a agradecer cada día por las bendiciones que tengo y no ha reclamar por aquello que me falta, gracias por jamás tener un horario para mi y estar siempre como el pilar que son en mi vida. Son mi motivo y mi motor... Los amo inmensamente.

Gracias a mis amigos Gaby, Cristi, Fato , Saúl, Argenis, por darme tantas alegrías, por convertirse en mi familia, por ponerle la sal a estos años con risas, enojos, berrinches, bromas. De la mano todos llegamos hasta aquí, Los quiero mucho.

Carlitos, el hermano que no tuve y que al mismo tiempo de pensar que fuera como tú agradezco no haber tenido (broma). No tengo palabras para agradecer el soportarme, el no cansarte en escucharme todos los días con el mismo tema, gracias por hacerme ver a tu manera rara de expresión, que soy una mujer valiosa, me levantaste de muchas tristezas con alguna tontería y siempre estuviste para darme un abrazo en momentos difíciles. Te quiero

Silvia, Dania, Hansito, Héctor, mis niños: se que estoy loca pero ninguno de mis regaños fue con mala intención, gracias Héctor por fortalecer mi paciencia, Silvia por tu ironía y sarcasmo pero siempre con un buen consejo, Dania gracias por escucharme y ser mi compañera en comer porquerías y Hansito gracias por curarlo todo con un abrazo.

Agradezco a mis maestros por compartir su conocimiento y experiencia, por sus enseñanzas, por sus llamados de atención y así mismo agradecer también todos sus consejos de vida.

Titulo: Características clínicas y antecedentes perinatales de los recién nacidos con diagnóstico ultrasonográfico de hemorragia intraventricular en la unidad de cuidados neonatales.

Autores:

Dra. Kathia Candelario Aguilar¹, Dr. José Alfonso Maya Barrios¹, Dra. Patricia Torres Narváez¹.

¹- División de Pediatría

Hospital General Dr. Manuel Gea Gonzalez, Mexico D.F.

Autor Correspondiente:

Dra. Kathia Candelario Aguilar

Hospital General Dr. Manuel Gea Gonzalez, Mexico D.F.

Calzada de Tlalpan 4800, Colonia Sección XVI X.P. 14080, Tlalpan, México D.F.

Teléfono y fax: 55 4000 3000

Iguanita_freka@hotmail.com

RESUMEN.

Antecedentes

Hemorragia intraventricular (HIV) es el sangrado de la matriz germinal y las regiones periventriculares del cerebro de los recién nacidos pretérmino. Se han identificado factores de riesgo prenatales, perinatales, posnatales, tratamientos y abordajes terapéuticos de importancia dado a que la inestabilidad hemodinámica en los primeros tres días de vida contribuye a elevar el riesgo de HIV. Diagnóstico y clasificación se realizan mediante estudio ultrasonográfico, los hallazgos clínicos varían según su grado de presentación.

Objetivo: conocer las características y antecedentes perinatales de los pacientes a los cuáles se les diagnosticó Hemorragia Intraventricular mediante ultrasonido transfontanelar en la unidad de cuidados neonatales del Hospital General "Dr. Manuel Gea González" en un periodo de 3 años.

Material y métodos: Se realizó un estudio observacional, retrospectivo, descriptivo, universo del estudio fueron los expedientes de pacientes con diagnóstico de recién nacido pretérmino con peso menor a 2500g de la Unidad de Cuidados Neonatales en el periodo del 1º de Enero de 2011 al 31 de Diciembre de 2013. La población de estudio fueron aquellos expedientes con diagnóstico ultrasonográfico de Hemorragia Intraventricular

Resultados: Se revisaron un total de 570 expedientes clínicos con diagnóstico de recién nacido pretérmino con peso menor a 2500 g, de los cuales 13 tuvieron diagnóstico ultrasonográfico de hemorragia intraventricular. Se obtuvo una frecuencia de 2,2% de HIV en un periodo de 3 años. El diagnóstico ultrasonográfico se realizó en promedio en el día 31 ± 14 . Al estudiar las variables perinatales se halló un predominio de sexo masculino (77%), la edad materna fue en promedio 23.2 ± 5.8 años, preeclampsia en 23%, embarazo múltiple 8%, vía de nacimiento por cesárea 79%, ruptura prematura de membranas en 46%, el promedio de peso al nacimiento fue $1,420 \pm 438$ g. La media de edad gestacional fue de 33.3 ± 2.8 SDG. Las patologías presentes en los pacientes estudiados fueron: síndrome de dificultad respiratoria (92%) y sepsis temprana (92%). Las principales estrategias terapéuticas empleadas en estos pacientes fueron: el uso de surfactante (69%), asistencia con ventilación mecánica en un (69%), uso de apoyo aminérgico (69%) y FiO₂ al 100%(85%). Finalmente, los grados de hemorragia encontrados se presenta con mayor frecuencia HIV grado I en un (76%).

Conclusiones: La hemorragia intraventricular es una patología de baja frecuencia en el Hospital Dr. Manuel Gea González. Las variables encontradas con más frecuencia en nuestro estudio son los que se han reportado en otros estudios como factores de riesgo. El diagnóstico de HIV en nuestro hospital se realiza tardíamente (día 31) contrario a las recomendaciones actuales.

Palabras Clave: Hemorragia intraventricular, pretérmino, factores de riesgo, ultrasonido transfontanelar.

ABSTRACT.

Background

Intraventricular hemorrhage (IVH) is bleeding from the germinal matrix and periventricular regions of the brain in preterm infants. Have been identified risk factors prenatal, perinatal, postnatal, as well as treatments and therapeutic approaches of importance. Hemodynamic instability in the first three days of life contributes to higher risk of IVH. Diagnosis and classification are provided by ultrasound study, clinical findings vary according to their degree of presentation.

Objective: To determine the characteristics and perinatal history of the patients which were diagnosed by transfontanelar ultrasound with Intraventricular hemorrhage in the neonatal unit of the General Hospital "Dr. Manuel Gea Gonzalez "in a period of 3 years.

Methods: An observational, retrospective, descriptive, universe of the study survey was conducted were the records of patients with diagnosis of preterm infants weighing less than 2500g of the Neonatal Intensive Care Unit weight in the period 1 January 2011 to 31 December 2013. Study population were those records with ultrasonographic diagnosis of Intraventricular Hemorrhage.

Results: A total of 570 medical records with diagnosis of preterm infants weighing less than 2500 grams, of which 13 had ultrasound diagnosis of intraventricular hemorrhage. A frequency of 2.2% of IVH was obtained over a period of 3 years. The ultrasonographic diagnosis was made on average on day 31 ± 14 . Perinatal variables Studying a predominance of males (77%) was found sex, maternal age was 23.2 ± 5.8 in average years, preeclampsia in 23%, multiple pregnancy in August % track 79% cesarean birth, premature rupture of membranes at 46%, the average birth weight was $1,420 \pm 438$ g. The mean gestational age was 33.3 ± 2.8 weeks. The pathologies present in the patients studied were: respiratory distress (92%) and early sepsis (92%) syndrome. The main therapeutic strategies in these patients were: the use of surfactant (69%), support with mechanical ventilation in (69%), use of aminergic support (69%) and 100% FiO₂ (85%). Finally, the degree of bleeding is found most often in IVH grade I (76%).

Conclusions: Intraventricular hemorrhage is a rare disease in the Hospital Dr. Manuel Gea González. The variables most frequently found in our study are those that have been reported in other studies as risk factors. Diagnosis of IVH in our hospital is made belatedly (day 31) contrary to the recommendations.

Keywords: Intraventricular hemorrhage, preterm, risk factors, Transfontanelar ultrasound.

INTRODUCCIÓN

La Hemorragia intraventricular (HIV) es el sangrado de la matriz germinal y las regiones periventriculares del cerebro de los recién nacidos pretérmino. Se conoce que la matriz germinal subependimaria es la fuente de los espongioblastos que participan en la formación de la corteza y de otras estructuras cerebrales. Es una región altamente vascularizada que recibe irrigación de ramas de la arteria cerebral media, de la cerebral anterior y de la carótida y cuyo drenaje venoso se dirige hacia la vena de Galeno.¹ Esta zona está irrigada por una red de vasos poco diferenciados, sin membrana basal, frágil y vulnerable a la inestabilidad hemodinámica del flujo sanguíneo cerebral y a variaciones de la presión arterial.² En el recién nacido pretérmino esta matriz consiste en una capa gelatinosa localizada principalmente entre el núcleo caudado y el tálamo; es prominente entre las semanas 26 y 34 y luego desaparece.¹

La secuencia crítica se iniciaría con el fenómeno hipóxico-isquémico en regiones de poco flujo basal sanguíneo en el cerebro (matriz germinal y región periventricular); luego de este daño inicial proviene una reperfusión y la lesión tisular es mediada por los radicales de oxígeno libre. Esta sucesión de trastornos podría explicar todo el espectro de manifestaciones neuropatológicas que se observan en el prematuro, que incluyen hemorragia de la matriz germinal y hemorragia intraventricular, leucomalacia periventricular e infarto hemorrágico periventricular. La rotura de la matriz y la hemorragia hace que pase sangre al interior de los ventrículos observándose diseminación en todo el sistema ventricular. La sangre se acumula en la fosa posterior pudiendo inducir aracnoiditis obliterante con obstrucción de la circulación del LCR, dilatación ventricular progresiva e hidrocefalia..³

Se han identificado varios factores de riesgo que ocasionan alteraciones en el flujo sanguíneo cerebral y están asociados con hemorragia intraventricular, entre los que se encuentran los siguientes.⁴

- Prenatales: tabaquismo, ruptura prematura de membranas e infección intrauterina.
- Perinatales: parto vaginal, reanimación con intubación, prematurez, peso bajo al nacimiento y género masculino.
- Enfermedades posnatales: síndrome de dificultad respiratoria y sepsis.
- Tratamientos posnatales: ventilación de alta frecuencia, transfusiones, reposición de volumen con soluciones intravenosas e infusión de bicarbonato intravenoso.

La hipernatremia y trombocitopenia comúnmente es encontrada entre los recién nacidos pretérmino y estudios recientes indican que una cuenta de plaquetas menor a 150,000 /mm³ puede estar asociada a una mayor mortalidad por HIV.⁵

La gravedad de la HIV está en relación inversa a la edad gestacional y al peso menor de 1,500 gramos; se conoce que más del 90% de las hemorragias intraventriculares ocurren en las primeras 72 horas después del nacimiento, el 50% durante el primer día y prácticamente el 100% dentro de los 10 primeros días de vida.² Los hallazgos clínicos de la HIV varían según su magnitud, desde un estado catastrófico hasta una presentación más sutil (deterioro saltatorio) y aún silente.

La confirmación diagnóstica se hace por ultrasonido transfontanelar. Algunos trabajos han demostrado su utilidad diagnóstica entre los 7-14 días de vida y entre

las 36-40 semanas de edad gestacional corregida y se ha recomendado realizarlo en todos los recién nacidos con edad gestacional < 30 semanas, para detectar lesiones como leucomalacia periventricular y ventriculomegalia, que afectarán el neurodesarrollo a largo plazo.²

La clasificación por ultrasonido transfontanelar se basa en la extensión de la hemorragia. El sistema más aceptado y usado es el descrito por Papile que incluye los siguientes grados:⁶

- Grado I: hemorragia aislada de la matriz germinal.
- Grado II: hemorragia intraventricular con tamaño ventricular normal.
- Grado III: hemorragia intraventricular con dilatación ventricular aguda.
- Grado IV: hemorragia intraventricular y parenquimatosa.

Cervantes-Ruiz y colaboradores, en 2012, realizaron un estudio observacional, retrospectivo en un hospital de tercer nivel en la ciudad de México, en donde integraron casos de recién nacidos prematuros con diagnóstico de hemorragia intraventricular. El método de muestreo fue no probabilístico de casos consecutivos, en un periodo comprendido entre el 1 de enero al 31 de diciembre de 2009. El objetivo principal fue conocer los principales factores asociados a hemorragia intraventricular. En los resultados se halló que la frecuencia de hemorragia intraventricular fue de 6.1% en recién nacidos menores a 37 semanas de gestación al nacer. De éstos, el 62% tuvieron grado I, el 22% grado II, el 13% grado III y el 3% grado IV. Los factores asociados a hemorragia intraventricular grado III y IV fueron: peso menor a 1,000 gramos al nacer (OR 5.75 IC95% 1.35-24.49), Apgar <6 a los 5 minutos de nacido (OR 22.71 IC95% 2.06-249.5) y enterocolitis necrozante (OR 8 IC95% 1.78.35.93). Las conclusiones no son claras y solamente mencionan que el recién nacido pretérmino es de riesgo para el desarrollo de hemorragia intraventricular.²

Caro-López y colaboradores en 2010, realizaron un estudio de casos y controles en Guadalajara, México. Incluyeron datos de pacientes que estuvieron hospitalizados en la unidad de cuidados neonatales de un hospital de tercer nivel, el tamaño de la muestra fue de 32 casos y 32 controles. Solamente se estudiaron recién nacidos prematuros <33 semanas de gestación y que tuvieran un estudio de ultrasonido transfontanelar. El objetivo principal fue evaluar los factores de riesgo para hemorragia intraventricular en prematuros < 33 semanas de gestación. Los resultados del estudio mostraron que los factores asociados con mayor riesgo fueron sepsis (OR 18.45 IC95% 4.01-32.82; p=0.001), síndrome de dificultad respiratoria (OR 2.24 IC95% 1.07-4.95; p=0.04), uso de ventilación mecánica (OR 3.60, IC95% 1.46-8.91; p=0.01) y uso de surfactante (OR 2.32, IC95% 1.05-5.14; p>0.03). Finalmente se concluyó que los factores postnatales están asociados con mayor riesgo para hemorragia intraventricular y que es importante realizar el ultrasonido transfontanelar en diferentes tiempos para conocer con precisión los factores de riesgo de esta enfermedad y tratar de evitarlos.⁴

Reyes-Gutiérrez y colaboradores en 2008, realizaron un estudio transversal, retrospectivo y observacional en un hospital general en Culiacán, México. Incluyeron información de expediente clínicos de pacientes nacidos en el hospital general con menos de 37 semanas de gestación en el periodo de marzo de 2003 a enero de 2005. Eligieron solamente los que presentaron hemorragia intraventricular.

El objetivo fue describir las características clínicas y maternas de los recién nacidos pretérmino con hemorragia intraventricular con peso menor a 2,00 gramos al nacer. El resultado fue que la hemorragia intraventricular en menores de 37 semanas de gestación se presentó con una frecuencia de 22% (58/263). El 34.48% presentó asfixia moderada y 22.4% asfixia severa; el 67.2% se manejó con asistencia mecánica ventilatoria y el 63.7% presentó sepsis. La distribución por gravedad de HIV fue la siguiente: grado I en 29.3%, grado II en 29.3%, grado III en 39.6% y grado IV en 1.72%. Se concluyó que las características clínicas y maternas de los recién nacidos pretérmino con HIV son similares a lo reportado en la literatura.⁸

Barragán-Lee y colaboradores en 2005, realizaron un estudio observacional, longitudinal, retrospectivo y comparativo, en un hospital universitario en Nuevo León, México. Revisaron expedientes clínicos de recién nacidos con peso menor a 1,500 gramos al nacer y que ingresaron a la unidad de cuidados intensivos neonatales en el periodo de marzo de 2003 a febrero de 2004. El objetivo fue describir la frecuencia de HIV y de los factores de riesgo y compararla con un grupo control. Identificaron 143 prematuros menores a 1,500 gramos al nacer, con información completa fueron 121 expedientes y 75 de ellos tuvieron diagnóstico de hemorragia intraventricular. En éste sentido, la frecuencia de HIV fue de 62% (75/121). Se halló que la edad gestacional, el peso y la vía de nacimiento fueron variables que influyen para la aparición de HIV. Entre los factores maternos existió diferencia significativa en la presencia de ruptura prematura de membrana para presentar HIV. No hubo relación alguna con respecto a la administración de esteroides prenatales. Finalmente, la ventilación mecánica tuvo una asociación directa para presentar HIV.¹⁰

Linder y colaboradores en 2003, realizaron un estudio de casos y controles en un centro médico en Tel-Aviv, Israel. Incluyeron los datos de una cohorte de 641 recién nacidos con peso menor a 1,500 gramos al nacer, de los cuales se seleccionaron solamente los que presentaron hemorragia intraventricular grado III y IV (36 casos). El grupo control fue de 69 pacientes. En ambos grupos se realizó la revisión de factores de riesgo así como los resultados de ultrasonido transfontanelar. El objetivo principal fue identificar variables que afectan el riesgo de presentar HIV de alto grado (grado III y IV). En los resultados se encontró que una alta fracción inspirada de oxígeno en las primeras 24 horas, neumotórax, ser producto proveniente de fertilización in vitro y la sepsis temprana fueron asociados con un mayor riesgo de hemorragia intraventricular. Sin embargo se halló que por cada dosis prenatal de esteroide hubo un menor riesgo de presencia de HIV de alto grado (OR 0.52 IC95% 0.30-0.40) y también por cada disminución de mmHg de CO₂ en sangre arterial en las primeras 24 horas disminuye el riesgo de HIV (OR 0.91 IC95% 0.83-0.98). Se concluyó que la aparición de HIV está asociada con sepsis temprana y falta de tratamiento esteroide prenatal. Se propuso como nuevo factor de riesgo a ser producto de tratamiento de fertilidad in vitro aunque son necesarios más estudios para confirmarlo.¹¹

Este trabajo tiene como objetivo Principal, conocer las características clínicas y antecedentes perinatales de los recién nacidos con diagnóstico ultrasonográfico de Hemorragia Intraventricular en la unidad de cuidados neonatales.

MATERIAL Y MÉTODOS

Estudio Observacional descriptivo retrospectivo donde el universo de estudio fueron los registros de pacientes prematuros de la Unidad de Cuidados Neonatales en el periodo del 1° de Enero de 2011 al 31 de Diciembre de 2013. La población estudiada fue en base a expedientes de los recién nacidos con diagnóstico ultrasonográfico de hemorragia intraventricular en la unidad de cuidados neonatales.

Variables estudiadas: Perinatales :Sexo, peso al nacer, Apgar a los 5 minutos, edad gestacional, edad materna, preeclampsia, embarazo múltiple, vía de nacimiento., ruptura prematura de membranas; Características clínicas: síndrome de dificultad respiratoria, sepsis temprana, enterocolitis necrotizante. Maniobras terapéuticas empleadas como: uso de surfactante, ventilación mecánica, uso de aminos, trombocitopenia, hipernatremia, FiO2 100% ,uso de bicarbonato, cargas rápidas de solución salina, reanimación cardiopulmonar avanzada, muerte del paciente.

El análisis estadístico:

Se realizó análisis con estadística descriptiva: medidas de tendencia central y dispersión: rango, media, mediana, moda, desviación estándar, proporciones o porcentajes.

Descripción operativa del estudio;

Se obtuvieron el número de expediente de los recién nacidos pretérmino con peso igual o menor a 2,500 gramos que fueron ingresados a la unidad de cuidados neonatales en el periodo de 1° de Enero de 2011 al 31 de Diciembre de 2013. De éstos expedientes solamente se analizaron aquellos a los que se les haya realizado al menos un estudio de ultrasonido transfontanelar durante su estancia intrahospitalaria y se haya diagnosticado hemorragia intraventricular.

Estos expedientes fueron revisados por los investigadores y se completaron la hoja de captura de datos, en la cual vendrán incluidas variables socio-demográficas, antecedentes y parte de evolución del paciente, además se capturaron la fecha en que se realizaron los estudios de ultrasonido transfontanelar y los hallazgos del mismo. Las hojas de captura completas fueron utilizados para vaciar la información en una base de datos en el programa de Excel y se agruparon por paciente para su posterior análisis, se realizó el análisis con estadística descriptiva, se elaboró la discusión de los resultados con base en el marco teórico que se ha investigado.

RESULTADOS

En total se revisaron 620 expedientes clínicos de pacientes con diagnóstico de recién nacido pretérmino con peso menor a 2,500 gramos ingresados en la Unidad de cuidados Neonatales del Hospital General "Dr. Manuel Gea González en un periodo de 3 años comprendido del 1 enero del 2011 a diciembre de 2013. De éstos, 570 tuvieron información completa quedando fuera 50 expedientes que no cumplieron con ése criterio. La población estudiada fue de 13 expedientes que tenían diagnóstico ultrasonográfico de Hemorragia Intraventricular. Esto revela una frecuencia de 2,2% de pacientes con HIV de cualquier grado en pacientes con peso menor a 2,500 gramos. El 77% (10) de estos pacientes fueron del sexo masculino.

Estudiando los antecedentes perinatales encontramos que la edad materna promedio es de 23.2 ± 5.8 años, 23% (3) presentaron antecedente de preeclampsia, embarazo múltiple 8% (1), la principal vía de nacimiento fue cesárea en 79% (10), ruptura prematura de membranas en 46% (6). El peso al nacimiento promedio fue de $1,420 \pm 438$ g. Se observó que la valoración de Apgar a los 5 minutos del nacimiento se distribuyó de la siguiente manera: Apgar 5: 15% (2), Apgar 6: 8% (1), Apgar 7: 15% (2), Apgar 8: 31% (4) y Apgar 9 31% (4). La edad gestacional promedio fue de 33.3 ± 2.8 semanas de gestación. (*Tabla 1*).

Dentro de las patologías presentes en las primeras 72 horas de vida extrauterina se observaron las siguientes: Síndrome de dificultad respiratoria en 12 pacientes (92%), Sepsis temprana 12 pacientes (92%), Enterocolitis necrosante se observó en 4 pacientes (31%), Hipernatremia en 1 paciente (8%) y trombocitopenia reportada en 2 recién nacidos (15%). (*Tabla 2*).

Al estudiar las maniobras terapéuticas empleadas en las primeras 72 horas de vida, se reportó que el 69% (9 pacientes) requirieron uso de surfactante, así mismo 69% necesitaron apoyo aminérgico (9 pacientes). En 69% (9) se utilizó asistencia con ventilación mecánica, FIO₂ al 100% en 85% (11 pacientes), reposición de volumen con cargas rápidas en 23% (3), transfusión de hemoderivados en 23% pacientes (3). No se documentaron fallecimientos en los pacientes que se estudiaron. (*Tabla 3*).

Los grados de Hemorragia intraventricular se distribuyeron de la siguiente manera: 10 pacientes con HIV grado I (76%), HIV grado II: 1 paciente (8%), grado III: 1 (8%), grado IV: 1 (8%). El diagnóstico ultrasonográfico se realizó en promedio en el día 31 de vida extrauterina (con una desviación estándar de 14). (*Tabla 4*).

DISCUSIÓN

Según lo reportado en la literatura en donde Cervantes-Ruiz y colaboradores, en 2012, realizaron un estudio observacional, retrospectivo en un hospital de tercer nivel en la ciudad de México, donde integraron casos de recién nacidos prematuros con diagnóstico de hemorragia intraventricular. y en cuyos resultados se halló que la frecuencia de hemorragia intraventricular fue de 6.1% en recién nacidos menores a 37 semanas de gestación al nacer, de éstos, el 62% tuvieron HIV grado I, el 22% grado II, el 13% grado III y el 3% grado IV. En nuestro estudio se halló una frecuencia de hemorragia intraventricular de 2.2% en recién nacidos menores a 37 semanas de gestación, encontrando por medio de diagnóstico de ultrasonido transfontanelar. Los pacientes con hemorragia intraventricular se distribuyeron de la siguiente manera de acuerdo a su grado de presentación: grado I: 76%, grado II: el 8%, 8% grado III y 8% grado IV.

Caro-López y colaboradores en 2010, en un estudio de casos y controles donde encontraron que los factores asociados con mayor riesgo fueron sepsis (OR 18.45 IC95% 4.01-32.82; $p=0.001$), síndrome de dificultad respiratoria (OR 2.24 IC95% 1.07-4.95; $p=0.04$), uso de ventilación mecánica (OR 3.60, IC95% 1.46-8.91; $p=0.01$) y uso de surfactante (OR 2.32, IC95% 1.05-5.14; $p>0.03$).

En nuestro estudio se observó que frecuentemente se presentan estas patologías en los pacientes con hemorragia intraventricular, de tal manera que el 92% de nuestros

pacientes presentaron Síndrome de Dificultad Respiratoria y el mismo porcentaje presentó sepsis temprana, la enterocolitis necrosante se observó en el 31% de la población estudiada.

Reyes-Gutiérrez y colaboradores en 2008, realizaron un estudio transversal, retrospectivo y observacional y encontraron que la hemorragia intraventricular en menores de 37 semanas de gestación se presentó con una frecuencia de 22% (58/263), el 67.2% se manejó con asistencia mecánica ventilatoria y el 63.7% presentó sepsis. La distribución por gravedad de HIV fue la siguiente: grado I en 29.3%, grado II en 29.3%, grado III en 39.6% y grado IV en 1.72%. En este trabajo, el 69% de los pacientes se manejó con ventilación mecánica, así mismo el 92% tuvo diagnóstico de sepsis temprana. El grado de hemorragia intraventricular predominante fue el grado I con un 76%.

Ferreira y colaboradores en 2007, realizaron un estudio retrospectivo y observacional y hallaron que la distribución por grados fue la siguiente: grado I 40%, grado II 17%, grado III 15% y grado 4 19%. Con respecto a las patologías asociadas encontraron que el síndrome de dificultad respiratoria estuvo en 85% de los pacientes, sepsis neonatal en 59%, cardiopatías congénitas en 22% y otras malformaciones congénitas en 17%. Nosotros encontramos similitud en la frecuencia de sepsis y síndrome de dificultad respiratoria. No se determinó la frecuencia de cardiopatías congénitas y malformaciones.

Barragán-Lee y colaboradores en 2005, en su estudio observacional, longitudinal, retrospectivo y comparativo se halló que la edad gestacional, el peso y la vía de nacimiento fueron variables que influyen para la aparición de HIV. Entre los factores maternos existió diferencia significativa en la presencia de ruptura prematura de membrana para presentar HIV. La ventilación mecánica tuvo una asociación directa para presentar HIV. En nuestro estudio en el Hospital Dr. Manuel Gea González se observó que la edad materna promedio fue de 23.2 ± 5.8 años, el abordaje por vía abdominal en 79%, edad gestacional promedio 33.3 ± 2.8 años, ruptura prematura de membranas se observó en el 46%.

El diagnóstico de HIV en nuestro hospital se realiza tardíamente (día 31) contrario a las recomendaciones actuales de algunos estudios en población neonatal que recomiendan realizar el escrutinio de esta patología en los primeros 5 días de vida. Para la mayor parte de los pacientes hospitalizados en neonatología significa un riesgo elevado su traslado al servicio de radiología de forma temprana cuando su estado de salud es delicado, convirtiéndose en una limitante para el diagnóstico oportuno de dicha patología.

Así mismo, el 100% de nuestros pacientes no tienen un segundo ultrasonido de seguimiento.

CONCLUSIONES

La hemorragia intraventricular es una patología de baja frecuencia en el Hospital Dr. Manuel Gea González. Las variables encontradas con más frecuencia en nuestro estudio son los que se han reportado en otros estudios como factores de riesgo, como son: prematurez, ruptura prematura de membranas, sepsis temprana, síndrome de dificultad respiratoria, así como maniobras terapéuticas que se vieron frecuentemente en nuestros pacientes como son: ventilación mecánica, uso de surfactante, apoyo aminérgico y FiO₂ al 100% en las primeras 72 horas.

El diagnóstico de HIV en nuestro hospital se realiza tardíamente (día 31) contrario a las recomendaciones actuales de algunos estudios en población neonatal que recomiendan realizar el escrutinio de esta patología en los primeros 5 días de vida.

PERSPECTIVAS

Mejorar la documentación de las variables que en otros estudios se han reportado como factores de riesgo para la hemorragia intraventricular, de tal manera que puedan dar origen a estudios de tipo analítico en nuestro hospital.

En un futuro, al encontrar asociaciones y factores de riesgo en nuestra población se podrán modificar algunos manejos terapéuticos que pudieran aumentar el riesgo de hemorragia intraventricular.

REFERENCIAS

1. Ayala-Mendoza AM, Carvajal-Kalil LF, Carrizosa-Moog J, Galindo-Hernández A, Cornejo-Ochoa. Hemorragia intraventricular en el neonato prematuro; *latreia* 2005; 18 (1): 71-77.
2. Cervantes-Ruiz MA, Rivera-Rueda MA, Yescas-Buendía G, Villegas-Silva R, Hernández-Peláez G. Hemorragia intraventricular en recién nacidos pretérmino en una unidad de Tercer Nivel en la Ciudad de México; *Perinatol Reprod Hum* 2012; 26 (1): 17-24.
3. Ramírez-Fernández R. Hemorragia intracraneana del recién nacido. Edición: Servicio Neonatología Hospital Clínico Universidad de Chile; 2001. Capítulo 28, 206-213.
4. Caro-López AM, Barrera-de León JC, Domínguez-Sánchez H, Castillo-Sánchez RA, Higareda-Almaraz MA. Evaluación de factores prenatales, perinatales y postnatales para hemorragia intraventricular en prematuros menores de 33 semanas de edad gestacional; *Gaceta Médica de México* 2010; 146: 376-82.
5. Robinson S. Neonatal posthemorrhagic hydrocephalus form prematurity: pathophysiology and current treatment concepts: A review. *J Neurosurg Pediatr* 2012; 9 (3): doi:10.3171/2011
6. Papile LA, Burstein J, Burstein R, Koffler H. Incidence and evolution of subependymal and intraventricular hemorrhage: a study of infants with birth weights less than 1,500 gm. *J Pediatr*. 1978; 92: 529-34.
7. Perlman JM, Rollins N. Surveillance Protocol for the Detection of Intracranial Abnormalities in Premature Neonates. *Arch Pediatr Adolesc Med*. 2000; 154 (8): 822-26.
8. Reyes-Gutiérrez E, Dautt-Leyva J, Monzón-Ruelas A, Ramírez-Zepeda MG. Hemorragia Intracraneal en Recién Nacidos Pretérmino Menores de 2,000 g. *A S Sin* 2008; II (3):92-97.
9. Ferreyra M, D'Agustini M, Demarchi M, Emmerich J, Tornesello B, Aguado A, et al. Hemorragia intraventricular-matriz germinal (HIV-MG) Nuestra experiencia. *Rev Neur* 2007; IX:124-31.
10. Barragán-Lee JR, Valenzuela-García L, Guerra-Tamez A, Rodríguez-Balderrama I. Factores de riesgo de hemorragia intraventricular en prematuros menores de 1,500 g en el Hospital Universitario Dr. José Eleuterio González, UANL. *Medicina Universitaria* 2005; 7: 116-22.
11. Linder N, Haskin O, Levit O, Klinger G, Prince T, Naor N, Turner P, Karmazyn B, Sirota L. Risk Factors for Intraventricular Hemorrhage in Very Low Birth Weight Premature Infants: A Retrospective Case-Control Study. *Pediatrics* 2003; 111:e590-95.

CUADROS Y FIGURAS

Tabla 1. Características perinatales de los pacientes con diagnóstico ultrasonográfico de Hemorragia Intraventricular en la Unidad de Cuidados Neonatales del Hospital General “Dr. Manuel Gea González” en el periodo de Enero de 2011 a Diciembre de 2013.

Tabla 2. Patologías presentes en los pacientes con diagnóstico ultrasonográfico de Hemorragia Intraventricular en la Unidad de Cuidados Neonatales del Hospital General “Dr. Manuel Gea González” en el periodo de Enero de 2011 a Diciembre de 2013.

Tabla 3. Maniobras terapéuticas utilizadas en los pacientes con diagnóstico ultrasonográfico de Hemorragia Intraventricular en la Unidad de Cuidados Neonatales del Hospital General “Dr. Manuel Gea González” en el periodo de Enero de 2011 a Diciembre de 2013.

Tabla 4. Grados de Hemorragia Intraventricular diagnosticados por ultrasonido en la Unidad de Cuidados Neonatales del Hospital General “Dr. Manuel Gea González” en el periodo de Enero de 2011 a Diciembre de 2013.

Tabla 1.
Características perinatales de los pacientes con diagnóstico ultrasonográfico de Hemorragia Intraventricular en la Unidad de Cuidados Neonatales del Hospital General “Dr. Manuel Gea González” en el periodo de Enero de 2011 a Diciembre de 2013.

Variables	N (%) n=13
Sexo	
Hombres	10 (77)
Mujeres	3 (33)
Edad materna (años cumplidos)	23.2 ± 5.8
Pre-eclampsia	3 (23)
Embarazo múltiple	1 (8)
Nacimiento por parto	4(31)
Ruptura prematura de membranas	6 (46)
Peso al nacer (gramos)	1,420 ± 438
Apgar 5'	
5	2 (15)
6	1 (8)
7	2 (15)
8	4 (31)
9	4 (31)
Edad gestacional (semanas de gestación)	33.3 ± 2.8

Tabla 2.
Patologías presentes en los pacientes con diagnóstico ultrasonográfico de Hemorragia Intraventricular en la Unidad de Cuidados Neonatales del Hospital General “Dr. Manuel Gea González” en el periodo de Enero de 2011 a Diciembre de 2013.

Variables	N (%) n=13
Síndrome de Dificultad Respiratoria	12 (92)
Sepsis temprana	12 (92)
Enterocolitis Necrosante	4 (31)
Paro Cardiorrespiratorio	0 (0)
Hipernatremia	1 (8)
Trombocitopenia	2 (15)
Muerte	0 (0)

Tabla 3.
Maniobras terapéuticas utilizadas en los pacientes con diagnóstico ultrasonográfico de Hemorragia Intraventricular en la Unidad de Cuidados Neonatales del Hospital General “Dr. Manuel Gea González” en el periodo de Enero de 2011 a Diciembre de 2013.

Variables	N (%) n=13
Uso de Surfactante	9 (69)
Ventilación Mecánica	9 (69)
Uso de Aminas	9 (69)
FiO2 100%	11 (85)
Cargas rápidas	3 (23)
Transfusión de hemoderivados	3 (23)

Tabla 4.
Grados de Hemorragia Intraventricular diagnosticados por ultrasonido en la Unidad de Cuidados Neonatales del Hospital General “Dr. Manuel Gea González” en el periodo de Enero de 2011 a Diciembre de 2013.

Grado de Hemorragia Intraventricular	N (%) n=13
Grado I	10 (76)
Grado II	1 (8)
Grado III	1 (8)
Grado IV	1 (8)