

11249



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
CENTRO MÉDICO NACIONAL 20 DE NOVIEMBRE
SUBDIRECCIÓN DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN
DEPARTAMENTO DE NEONATOLOGÍA

EVALUACIÓN RETROSPECTIVA DEL MANEJO DE NINGUNO, UNO O
MÚLTIPLES CICLOS DE ESTEROIDES ANTENATALES SOBRE
EL NEURODESARROLLO DE LOS INFANTES. EXPERIENCIA DE 3 AÑOS
EN EL CENTRO MÉDICO NACIONAL 20 DE NOVIEMBRE ISSSTE

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO EN LA
ESPECIALIDAD DE NEONATOLOGÍA

P R E S E N T A:
DR. JESUS ALFREDO ROJAS ESCARTÍN

ASESOR DE TESIS
DR. MANUEL CAZAREZ ORTIZ



MÉXICO, D.F

OCTUBRE
2005

0342093



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.

FIRMA DE TUTORES


DR MAURICIO DI SILVIO LÓPEZ

Subdirector de Enseñanza e Investigación


DR MANUEL CÁZAREZ ORTIZ

Profesor Titular del Curso de la Especialidad de Neonatología


DR MANUEL CÁZAREZ ORTIZ

Profesor Asesor de la Tesis


DR JESÚS ALFREDO ROJAS ESCARTÍN

Médico Residente del Curso de la Especialidad de Neonatología

PÁGINA DE AGRADECIMIENTOS

Mi agradecimiento a la:

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MÉXICO Y

CENTRO MEDICO NACIONAL 20 DE NOVIEMBRE ISSSTE.

Mi gratitud a todo el personal médico y de enfermería que labora en las áreas de la Consulta Externa de Seguimiento Longitudinal, Perinatología y Cuidados Intensivos e Intermedios Neonatales del Centro Médico Nacional "20 de Noviembre" ISSSTE, particularmente a los doctores Manuel Cazares Ortiz, Maria de los Ángeles Segura Roldan y Alicia Robledo Galvan que han permitido con su participación, formar en mi una gran convicción de trabajo en el campo de la Neonatología.

A mi madre por siempre, con cariño y agradecimiento por su amor y apoyo incondicional.

A mis familiares presentes y ausentes.

Hoy, dedico mi tesis con un mayor agradecimiento y especial cariño, a ti Leonor, que partiste de nuestro lado en esta última etapa de mi formación como profesionista. Mi superación personal con todos los valores que me enseñaste los llevaré siempre conmigo y será ejemplo mismo para las futuras generaciones.

Reconociendo tu esfuerzo compartido en la superación de mi vida profesional durante estos años y el tiempo que en esta ocasión has cedido para la realización de esta tesis, mi agradecimiento a ti Laura.

INDICE

INTRODUCCIÓN	7
ANTECEDENTES	9
JUSTIFICACIÓN	13
OBJETIVOS	14
MATERIAL Y METODOS	15
RESULTADOS	18
DISCUSIÓN	39
CONCLUSIONES	47
LIMITES Y RECOMENDACIONES	48
BIBLIOGRAFIA	49

RESUMEN

Introducción: En la práctica común se cuestiona el riesgo-beneficio de los glucocorticoides por una disminución del perímetro cefálico y alteraciones en el neurodesarrollo.

Objetivo: Determinar si los glucocorticoides afectan el crecimiento y desarrollo del sistema nervioso central a corto y largo plazo en base al número de esquemas recibidos antenatalmente.

Material y Métodos: Se realizó un estudio de casos y controles, con 110 expedientes clínicos de prematuros, durante tres años, en el CMN "20 de Noviembre" del ISSSTE, obteniéndose 8 categorías por peso, 4 de ellas correspondieron al grupo A o control y las otras 4 al grupo B o de estudio. Se realizó un seguimiento desde los 2 meses hasta los 2 años de edad.

Resultados: Los promedios del perímetro cefálico, talla y peso del grupo A y B en menores de 1000gr, 1001-1500gr, 1501-2000gr y 2001-2500gr no presentaron diferencia estadísticamente significativa entre ambos grupos, con o sin usar esteroide. El uso de múltiples esquemas de GC no afectaron el resultado de la evaluación a los 2 años, en las áreas mental y motora, tanto del grupo A como del grupo B.

Conclusiones: El uso de más de un esquema de GC no afectó el crecimiento en forma inmediata al nacimiento y tampoco a largo plazo en el desarrollo psicomotor.

Palabras clave: Glucocorticoides antenatales, neurodesarrollo, prematuridad.

SUMMARY

Introduction: In the practice common is questioned the risk- and benefit from glucocorticoids (GC) by a diminution of the cephalic perimeter and alterations in neurodesarrollo.

Objective: To determine if the glucocorticoids prenatally affect the growth and development of the central nervous system in the short and long term on the basis of the number of received schemes.

Material and Methods: A study of cases was made and controls, with 110 clinical expedient of premature, during three years, in the CMN "20 of November" of the ISSSTE, obtaining themselves 8 categories by weight, 4 of them corresponded to the group A or control and the other 4 to group B or of study. A pursuit was made from the 2 months to the 2 years of age.

Results: The averages of the cephalic perimeter, height and weight of the group A and B in minors of 1000gr, 1001-1500gr, 1501-2000gr and 2001-2500gr did not present statistically significant difference between both groups, with or without using steroid. The use of multiple schemes of GC did not affect the result of the evaluation to the 2 years, in the areas mental and motor, as much of the group A as of group B.

Conclusiones: The use of more of a GC scheme no affection the growth in form immediate to the birth and either in the long term in the psicomotor development.

Key words: Prenatal glucocorticoids, neurodesarrollo, prematurez.

INTRODUCCIÓN

El nacimiento prematuro es un reto en la medicina perinatal y neonatal ya que representa a nivel mundial el 10% de todos los embarazos y corresponde a un 80% como causa de morbilidad en el neonato.(3)

Numerosos estudios observacionales y meta-análisis emiten las bases sobre el uso de Glucocorticoides (GC) antenatales para prevenir las complicaciones del prematuro, en mujeres con alto riesgo de parto prematuro.(17)

El Instituto Nacional de Salud y Desarrollo Infantil (INSDI) concluyó en las últimas conferencias efectuadas en los años de 1994 y 2000, que el uso de un esquema de GC entre las 24 y 34 semanas de gestación en mujeres con riesgo de parto prematuro, reduce el riesgo en el neonato, de presentar síndrome de dificultad respiratoria y hemorragia intra ventricular cuando se administra durante los 7 días antes del nacimiento. De esta forma los GC prenatales se convirtieron en el tratamiento estándar para los partos prematuros.(16,17)

No obstante en la práctica común se cuestiona aun el riesgo-beneficio de los GC como generadores de efectos adversos en el feto. Si bien se ha demostrado que su aplicación prenatal genera incremento de los cuerpos lamelares en los Neumocitos tipo II del alveolo y favorece una inducción enzimática para la producción de surfactante pulmonar, también inhibe el crecimiento en otros tejidos, principalmente el Sistema Nervioso Central, traduciendo en la practica médica que los cursos repetidos de GC prenatales quizá afecte en forma más importante el desarrollo del cerebro fetal, reflejando una alteración en su funcionalidad en etapa postnatal. El último consenso realizado por el (INSDI), recomienda no utilizar más de un esquema de GC prenatales hasta lograr más investigaciones que demuestren la seguridad de su aplicación sin afectar a los infantes en su neurodesarrollo ya que en los últimos años esta práctica se ha convertido en algo común sin tener bases clínicas o recomendaciones emitidas por las autoridades.

En Estados Unidos, Canadá y Australia han iniciado la evaluación de los efectos a corto y largo plazo sobre el neurodesarrollo, con el uso de GC tanto en forma prenatal como postnatal, conllevando en este momento a nuestro país a realizar investigaciones que demuestren la seguridad del uso de múltiples esquemas GC sobre el neurodesarrollo. En la actualidad el número de infantes extremadamente prematuros se ha incrementado en las Unidades de Cuidados Intensivos Neonatales y el impacto de la terapia de esteroides prenatales se ha vuelto crucial para ellos. (10,14)

En estudios recientes de este año han demostrado que los cursos repetidos en forma semanal de GC no redujeron la morbimortalidad neonatal (muerte perinatal, síndrome de dificultad respiratoria, hemorragia intraventricular y leucomalacia periventricular) comparado con los grupos que recibieron solo un esquema de GC.(16)

También recientemente todas las investigaciones realizadas en animales que han demostrado que los cursos repetitivos de GC interfieren en el crecimiento y desarrollo del cerebro inmaduro, demuestran una diferencia comparada con los humanos en su patogenia sin poder traspolar los mismos efectos. (7,9,10)

El presente estudio nos ha permitido conocer si la aplicación de uno o más esquemas de GC prenatales alteraron el crecimiento del cerebro y por ende verse afectado el Neurodesarrollo de los niños hasta la edad de 2 años, tomando como unidades de medida el perímetro cefálico, la escala de evaluación psicomotora de Bayley y neurológica de Amiel Tison durante 3 años, después de haber llevado a cabo la revisión de los expedientes de recién nacidos prematuros nacidos y atendidos en el Hospital Centro Médico Nacional 20 de Noviembre.

ANTECEDENTES

El nacimiento prematuro se define desde 1961 por el Comité de Expertos de la Organización Mundial de la Salud, al recién nacido de peso inferior a 2500gr y nacido antes de las 37 semanas de gestación. La prematurez es la causa más alta de morbimortalidad neonatal, llegando a registrar hasta el 85% de las muertes neonatales. En Norteamérica solo el 10% de los nacimientos son pretermino, sin embargo en México la incidencia es aun más alta de un (40 a 70%) ya que la calidad de atención prenatal no se ha difundido en su totalidad a toda mujer embarazada que se encuentra ubicada en áreas marginadas. (1,2,3,5)

El advenimiento de nuevos agentes tocolíticos para suprimir la contractilidad uterina entre las primeras 24 a 48 horas de iniciado el trabajo de parto, permiten dar un margen de tiempo (periodo de ventana) para permitir la administración de corticoesteroide, acelerando la maduración pulmonar fetal y el envío de la madre a un hospital que pueda proveer de un apropiado manejo médico neonatal. (2)

Las hormonas responsables del crecimiento y desarrollo del ser humano son la somatomedina, insulina, hormonas tiroideas, hormona de crecimiento y los glucocorticoides. De estos últimos reciben el nombre original por su pesada influencia en el metabolismo de la glucosa, sin embargo son esteroides que ejercen un efecto al ligarse con receptores para formar complejos que lleguen al núcleo celular e interaccionen con los sitios aceptores de cromatina donde se genera la expresión de genes y transcripción de RNA para la formación de proteínas que inhiben o estimulan la producción celular.

Los glucocorticoides aceleran el desarrollo de diversos tejidos pero su exceso reporta también una detención del crecimiento, a través de la disminución de producción de somatomedina por efecto del mismo esteroide.

La observación de la influencia hormonal en la maduración de los órganos fetales deriva de estudios realizados de Moog en 1953, en donde demostraba

el efecto en el sistema hipófisis-adrenal en la diferenciación y maduración del intestino en ratones. Buckingham y col, consideraron la posibilidad de que el pulmón pudiera tener analogía con el intestino y la posible influencia hormonal sobre el mismo. (7)

La administración de esteroide en ovejas preñadas para madurar los pulmones fetales fue en 1969, y en humanos en 1972. Existe evidencia clara sobre los beneficios del esteroide antenatal. Liggins y Howne en este mismo año demostraron una reducción en la incidencia de Síndrome de Dificultad Respiratoria ante el uso de esteroide antenatal. (7)

Sin embargo, paralelamente, se ha discutido el papel de los esteroides prenatales como generadores de efectos adversos en el recién nacido. Los más recientes meta análisis demuestran una significativa reducción en el uso de surfactante postnatal y el tiempo de cuidado neonatal con tan solo dos dosis de betametasona con la segunda dosis administrada entre las 24 horas y los 7 días antes del nacimiento. En México un esquema de esteroide corresponde a 6 dosis de 8mg de dexametasona con intervalo de 8 horas. (4,12)

En base a la demostración de que múltiples esquemas de corticoesteroides mejoran el riesgo de síndrome de dificultad respiratoria, algunos centros de atención médica continúan en su rutina manejando este régimen establecido (4,8).

Los esteroides endógenos y exógenos son hormonas que influyen en el desarrollo de órganos fetales en la maduración del eje hipotálamo hipófisis adrenal durante el tercer trimestre de gestación. Los niveles endógenos incrementan gradualmente. También este es el tiempo cuando se expone a la mujer con riesgo de parto prematuro al esteroide exógeno. El rango de neuroprotección a neurotoxicidad en el desarrollo cerebral depende de este tiempo de su aplicación en el desarrollo fetal.(13)

Los esteroides endógenos están involucrados en la interacción interneuronal, neurona-glial y en la regulación de expresión de moléculas que permiten una

estabilidad sináptica. Estos cambios son generados por la modulación de producción de citocinas proinflamatorias y una disminución de niveles de andrógenos incrementados en gestación temprana, conllevando a la diferenciación o inhibición de células en diferentes órganos. Los esteroides median su acción por la vía de los mineralocorticoides y sobre los receptores que se encuentran en gran cantidad en región de hipocampo (región asociada a las actividades de cognición, conducta, memoria y coordinación de actividades autonómicas).(13)

Sin embargo la ontogenicidad de la expresión de receptores de glucocorticoides en el cerebro son diferentes en las especies, reconociendo que los estudios de investigación en esta área aplicados en animales, difieren de los resultados obtenidos en humanos.

El crecimiento y maduración de la corteza cerebral continúa después del nacimiento en recién nacidos humanos y ratas, mientras que en primates se alcanza en útero. La afinidad de receptores es más alta en rata fetal que en humanos, explicando porqué la aplicación temprana de esteroides a estos animales les induce una reducción significativa del peso cerebral y volumen.(13)

El esteroide administrado a ratas en la última semana de gestación causa, a dosis altas, una alteración en la programación de producción de neurotransmisores del tipo adrenalina que regulan el período crítico de desarrollo cerebral, y a dosis bajas la disminución de los receptores mineralocorticoides y glucocorticoides en el hipotálamo e hipocampo.

Los efectos inmediatos a la aplicación de esteroides prenatales se han descrito como reducción transitoria de movimientos fetales y periodos de actividad. Los efectos a corto plazo sobre el SNC son en forma indirecta al reducir el riesgo de hipotensión, estabilizando la presión sanguínea, reduciendo el riesgo de hipotensión, con un manejo mínimo de volúmenes pulmonares altos, al prevenir el síndrome de dificultad respiratoria con tan solo una aplicación de esquema de GC. Respecto al efecto a largo plazo no hay datos que apoyen

alteración con el uso de un esquema de GC. Y la relación entre múltiples esquemas con el efecto a corto o largo plazo en el neurodesarrollo es aún menos claro.

De esta forma se valoró el perímetro cefálico posterior al nacimiento a quien no haya recibido o recibió uno o más esquemas de esteroides, sustentando que en animales de experimentación el corticoesteroide reduce el ADN y por ende la mielinización del cerebro.

La evidencia del riesgo y beneficio de múltiples esquemas no es clara en los estudios multicéntricos, razón o motivo para llevar a cabo en esta ocasión un estudio retrospectivo que permitiera dar a conocer los efectos a corto y largo plazo sobre el crecimiento y desarrollo del niño por el uso de uno o más esquemas de esteroides prenatales.

JUSTIFICACIÓN

El servicio de Medicina Perinatal del Centro Médico Nacional "20 de Noviembre" recluta pacientes con embarazos de alto riesgo, algunas de ellas con probabilidades de tener partos prematuros a las que por normatividad se les administró más de un esquema de esteroides (Un esquema = 8 mg por dosis cada 8 horas por 6 dosis). Esta conducta se basó en los perfiles de maduración del surfactante del líquido amniótico ya que por consenso internacional se ha definido su uso pero no existen recomendaciones sobre el número de esquemas permitidos.

Publicaciones recientes han alertado sobre los efectos secundarios que varios esquemas pudieran tener sobre el perímetro cefálico y el neurodesarrollo de los neonatos que han estado sometidos a esta conducta médica por lo que se consideró necesario haber investigado en nuestra población el impacto del uso de los esteroides antenatales sobre el neurodesarrollo.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Determinar si el esteroide afecta el crecimiento y desarrollo del sistema nervioso central a corto y largo plazo en base al número de esquemas recibidos antenatalmente.

OBJETIVOS PARTICULARES

1.Determinar si la curva de crecimiento craneal (por medición del perímetro cefálico) se desvía de las curvas de normalidad en aquellos lactantes que recibieron uno o más de un esquema de esteroides antenatales o ninguno

2.Determinar si los cursos repetidos de esteroides antenatales afectan el neurodesarrollo de lactantes con seguimiento hasta los 2 años de edad.

3.Comparar la curva de crecimiento craneal y el neurodesarrollo en neonatos prematuros que recibieron cuando menos un esquema de esteroide antenatal vs. aquellos neonatos prematuros que no recibieron ninguno.

MATERIAL Y METODOS

Se realizó un estudio de revisión de serie de casos de carácter observacional, retrospectivo y comparativo de neonatos que nacieron prematuramente en un tercer nivel de atención perinatal del Centro Medico Nacional 20 de Noviembre del ISSSTE, entre enero del 2000 a diciembre del 2002 que recibieron uno, mas de uno o ninguno de los cursos de GC perinatales para la prevención de complicaciones del prematuro. De un total de 178 expedientes revisados, 68 se excluyeron ya que se consideraron foráneos (nacidos en otra institución, finados en el periodo neonatal, con malformación estructural o síndromes genéticos, con asfixia severa y patología materna que conllevan a sufrimiento fetal crónico, siendo estos dos últimos rubros factores que también han restringido el crecimiento y desarrollo neurológico. Los casos se clasificaron inicialmente en categorías de peso de <1000gr, 1001-1500gr, 1501-2000gr, y de 2001-2500gr y cada categoría contó con un grupo control. El grupo A o control no recibió ninguna dosis de GC antenatales. El grupo B o de estudio recibió uno o más esquemas de GC.

Los datos y variables fueron recolectados en una base de datos. El perímetro cefálico, talla y peso se percentilaron con las curvas de crecimiento de la Physical Growth National Center for Health Statistics Percentils, de Hamill. University School of Medicine, Ohio.(19) Y las gráficas de perímetro cefálico del Hospital Napa California de Nelhaus.(20) El peso, talla y perímetro cefálico al nacimiento se percentilaron con las curvas de la Growth Graphs for the Clinical Assessment of Infants of Varying Gestational Age de Babson.(18) Después de todos los nacimientos registrados en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales (UCIN) y Unidad de Cuidados Intermedios (UCI) del Hospital 20 de noviembre fueron admitidos a un seguimiento longitudinal, donde la evaluación del neurodesarrollo fue llevada a cabo por un Neonatólogo con experiencia en el área. Los datos registrados se tomaron de los exámenes realizados a los infantes del grupo A y B a los 2,4,6,8,10,12, 18 y 24 meses de edad corregida. Algunos casos no cumplieron el total de número de consultas por no haber asistido, ante lo cual también fueron eliminados para lograr obtener una distribución de muestra homogénea.

La evaluación neurológica de los recién nacidos se realizó con el método de Amiel Tinson hasta los 12 meses y la Escala de Bayley fue usada de los 2 meses hasta los 2 años de edad corregida. Al finalizar el exámen neurológico se clasificaron en 4 categorías: 1) alteraciones de reflejos primitivos y de pares craneales, 2) hipertonia e hipereflexia, 3) hipotonia e hiporeflexia y 4) parálisis cerebral.

Las categorías del examen de Bayley se estadificaron en grupos de retraso mental y motor de acuerdo a la puntuación del Índice de Déficit (ID): normal (ID >80), leve (ID 71-80), moderado (ID 61-70) y severo (ID <60) que se aproxima a la clasificación de Vries.

Se realizó únicamente el análisis estadístico del peso, la talla y el perímetro cefálico del nacimiento al grupo A con el grupo B que recibió GC, en más de un esquema de esteroide con la aplicación de prueba t de Student y el análisis estadístico para el desarrollo psicomotor ocupó la prueba Chi cuadrada para el área mental y motora en ambos grupos.

Definición de variables y unidades de medida

- ❖ La restricción de crecimiento fetal se definió como el perímetro cefálico, talla y peso que se encontraron por debajo del percentil de la curva de crecimiento estándar de las curvas de crecimiento de Babson, Hamill y Nelhaus, de acuerdo a sexo y edad.
- ❖ El perímetro cefálico se midió al nacimiento con una cinta métrica y se expresó en centímetros.
- ❖ Un curso o esquema de esteroide: En Norteamérica se administran dos dosis de 12mg intramuscular cada 24 horas de betametasona, o cuatro dosis de 6mg intramuscular cada 12 horas de dexametasona.
- ❖ Un curso o esquema de esteroide: En México se administra seis dosis de 8mg intravenoso cada 8 horas de dexametasona.
- ❖ Escala Bayley de Desarrollo Infantil por Nancy Bayley: Método para evaluar el desarrollo del niño hasta los dos años y medio de vida,

compuesta por la medición de Escala mental, Escala de psicomotricidad y Registro de comportamiento. Su medición es una puntuación que va de 50 a 150 puntos y se expresó su medida como IDM (Índice de Desarrollo Mental). Se clasificó de acuerdo a la normatividad de la consulta externa de seguimiento longitudinal en: normal (mayor de 80 ID), leve (80-71 ID), moderado (70-61 ID) y severo (60 o menos).

1. La escala mental evaluó la agudeza sensorio-perceptiva y capacidad de respuesta a estímulos y se expresó como IDM (Índice de Desarrollo Mental)
 2. La escala de Psicomotricidad evaluó una medida del control del cuerpo, coordinación y habilidad de extremidades y se expresó como IDP (Índice de Desarrollo Motor).
- ❖ La escala de Amiel Tison es el método de evaluación neurológica del niño durante su primer año de vida.

RESULTADOS

Se revisaron 110 expedientes clínicos de prematuros, durante un período de tres años, en el Centro Médico Nacional "20 de Noviembre" del ISSSTE. Se clasificaron ocho categorías de acuerdo al peso, correspondiendo 4 grupos de casos control y 4 grupos de casos estudiados de acuerdo al manejo de esteroides durante la fase antenatal, de los cuales un 68% (75) fueron sexo masculino y el 32% (35) sexo femenino, con un rango de 26 a 36 SDG. De ellos ingresaron al servicio de Unidad de cuidados intensivos neonatales (UCIN) el 67% (74) y a la Unidad de cuidados intermedios (UCI) un 33% (36).

Se mostró que predominó el grupo que recibió GC en un 73.6% (81) de los cuales el 59% fueron ingresos correspondientes a la UCIN, contra el grupo control que fue de 26.3% (29) correspondiendo a un 51% ingresos también a la UCIN. Del grupo B predominó el de 1 esquema con 30% (33) siguiendo el de 2 esquemas 24.5% (27) y sucesivamente el de 3 con 11.8% (13), el de 4 esquemas 5.4% (6) y de 5 esquemas 1.8% (2).

Para el conocimiento de nuestro estudio, mostramos a continuación las variables descriptivas de cada una de las categorías de los grupos A y B.

En la categoría de **menor de 1000 gramos con manejo de esteroides** fue constituido por 4 pacientes, de los cuales el 75% (3) eran del sexo masculino y 25% (1) del femenino, el 100% (4) procedentes del área de UCIN.

El 100% (4 casos) se obtuvieron por vía cesárea, utilizaron como esteroide la dexametasona en el 100% de los casos de este grupo, de los cuales el 75% (3) presentaron el esquema completo y el 25% (1) esquema incompleto. De acuerdo al número de esquemas en el 75%(3) recibió solo uno y el 25% (1) recibió cuatro esquemas.

En cuanto a la reanimación se otorgaron maniobras básicas en el 50% (2), PPI en 25% (1), PPI e intubación en 25% (1). Los principales diagnósticos de egreso del recién nacido fueron la anemia del prematuro con 100%, con 50% la sepsis, hemorragia intraventricular 25%, enfermedad de membrana hialina

50%, y con 25% hiperbilirrubinemia multifactorial y taquipnea del recién nacido respectivamente.

En el **grupo menor de 1000 gramos sin manejo de esteroides** constituido por 5 pacientes, de los cuales el 40% (2) fueron del sexo masculino y 60% (3) del femenino, el 100% (5) procedentes del área de UCIN. Todos se obtuvieron por vía cesárea, y no utilizaron esteroide.

En cuanto a la reanimación se otorgaron maniobras básicas en el 40% (2), PPI en 40% (2), PPI e intubación en 20% (1). Los principales diagnósticos de egreso del recién nacido fueron la sepsis con 100%, con 40% la anemia del prematuro y la hiperbilirrubinemia multifactorial cada uno, enfermedad de membrana hialina el 25% y con 60% hemorragia intraventricular.

En el **grupo 1001-1500 gramos con manejo de esteroides** constituido por 27 pacientes, de los cuales el 63% (17) fueron del sexo masculino y 37% (10) del femenino, el 100% (27) procedentes del área de UCIN. El 100% se obtuvieron por vía cesárea, utilizaron como esteroide la dexametasona en el 92.6% (25) y 7.4% (2) fue la betametasona, de los cuales el 85.1% (23) presentaron el esquema completo y 14.9% incompleto (4), De acuerdo con el número de esquemas de 1 en el 44.4%(12), 2 en el 40% (11), 3 con 11.1 (3) y de 4 en el 3.7% (1).

En cuanto a la reanimación se otorgaron maniobras básicas en el 85.2% (23), PPI en 7.4% (2), PPI e intubación en 27.4% (2). Los principales diagnósticos de egreso del recién nacido fueron la hiperbilirrubinemia multifactorial con 63%, sepsis y anemia del prematuro con 30% cada uno, enfermedad de membrana hialina 33%, hemorragia intraventricular 37% y enterocolitis necrosante 37%.

En el **grupo 1001-1500 gramos sin manejo de esteroides** constituido por 4 pacientes, de los cuales el 75% (3) fueron del sexo masculino y 25% (1) del femenino, el 75% (3) procedentes del área de UCIN y 25% (1) de la terapia intermedia. El 100% se obtuvieron por vía cesárea, no se utilizaron esteroides.

En cuanto a la reanimación se otorgaron maniobras básicas en el 100% (4); los principales diagnósticos de egreso del recién nacido fueron la anemia del prematuro y la hiperbilirrubinemia multifactorial con 50% cada uno, enfermedad de membrana hialina y sepsis cada uno con 50%, enterocolitis necrosante 25% y no presentaron hemorragia intraventricular.

En el **grupo 1501-2000 gramos con manejo de esteroides** constituido por 35 pacientes, de los cuales el 75% (26) fueron del sexo masculino y 25% (9) del femenino, el 63% (22) procedentes del área de UCIN y 37% (13) de la terapia intermedia. El 100% se obtuvieron por vía cesárea, utilizaron como esteroide la dexametasona en el 97.1% (34) y 2.9% (1) betametasona, de los cuales el 100% presentaron el esquema completo y de acuerdo con el número de esquemas de 1 en el 40% (14), 2 con 25.7% (9), 3 con 20% (7), 4 con 11.4% (4) y 5 con 2.9% (1).

En cuanto a la reanimación se otorgaron maniobras básicas en el 88.6% (31), PPI en 8.6% (3), PPI e intubación en 2.9% (1). Los principales diagnósticos de egreso del recién nacido fueron la hiperbilirrubinemia multifactorial con 65.7%, anemia del prematuro en el 30% y síndrome de adaptación pulmonar en el 20%, sepsis 17.1%, enfermedad membrana hialina 8.5%, enterocolitis necrosante 2.8% y no presento hemorragia intraventricular.

En el **grupo 1501-2000 gramos sin manejo de esteroides** constituido por 12 pacientes, de los cuales el 58.3% (7) fueron del sexo masculino y 41.7% (5) del femenino, el 33.3% (4) procedentes del área de UCIN y 66.7% (8) de terapia intermedia. El 100% se obtuvieron por vía cesárea, no se utilizaron esteroides.

En cuanto a la reanimación se otorgaron maniobras básicas en el 100% (12); los principales diagnósticos de egreso del recién nacido fueron la hiperbilirrubinemia multifactorial con 58.3% y la anemia del prematuro con 16.6%, sepsis 16.6%, enfermedad membrana hialina 8.3%, no presentaron hemorragia intra ventricular, tampoco enterocolitis necrosante.

En el **grupo 2001-2500 gramos con manejo de esteroides** constituido por 16 pacientes, de los cuales el 75% (12) fueron del sexo masculino y 25% (4) del femenino, el 37.5% (6) procedentes del área de UCIN y 62.5% (10) de la terapia intermedia. El 100% se obtuvieron por vía cesárea, utilizaron como esteroide la dexametasona en el 100% de los casos de este grupo, de los cuales el 100% (16) presentaron el esquema completo y de acuerdo con el número de esquemas de 1 en el 25% (4), 2 con 43.8% (7), 3 con 18.8% (3), 4 con 6.3% (1) y 5 en el 6.3% (1).

En cuanto a la reanimación se otorgaron maniobras básicas en el 87.5% (14) y PPI e intubación en el 12.5% (2). Los principales diagnósticos de egreso del recién nacido fueron la hiperbilirrubinemia multifactorial con 56.3%, sepsis 18.7%, taquipnea del recién nacido con 12.5%, sin hemorragia intraventricular o enfermedad de membrana hialina.

En el **grupo 2001-2500 gramos sin manejo de esteroides** constituido por 7 pacientes, de los cuales el 75% (5) fueron del sexo masculino y 25% (2) del femenino, el 43% (3) procedentes del área de UCIN y 57% (4) de la terapia intermedia. El 100% se obtuvieron por vía cesárea, no se utilizaron esteroides.

En cuanto a la reanimación se otorgaron maniobras básicas en el 100% (7). El principal diagnóstico fue la hiperbilirrubinemia multifactorial con 57.1%, enfermedad de membrana hialina 28.5%, sepsis 14.2% sin hemorragia intraventricular.

SEGUIMIENTO LONGITUDINAL DE SOMATOMETRIA, ESCALA BAYLEY Y AMIEL TISON

Se realizó un seguimiento a los 2, 4, 6, 8, 10, 12, 18 y 24 meses de edad, habiendo obtenido resultados de la somatometria y aplicación de las escalas para la valoración neurológica, déficit mental y déficit motor, obteniéndose los siguientes resultados:

En la categoría de peso menor de 1000gr con esteroide, se demostró una percentil al inicio y final de las evaluaciones respecto al peso de 9.5 y 10; en la talla de 4.5 y 33 y en el perímetro cefálico de 13 y 32 respectivamente. La escala de Amiel Tison predominó hipertonía e hiperreflexia al inicio de la evaluación pero terminó normal antes del año de edad y en la escala de Bayley en área mental y motora terminaron sus evaluaciones normales.

Recordando que de este grupo solo hubo un caso que recibió 4 esquemas de esteroides, la escala de Amiel Tison terminó normal y la de Bayley con retraso leve en área motora y normal en área mental. Ver tabla 1.

Tabla 1. Muestra los promedios de la edad, el peso, la talla y el perímetro cefálico durante el seguimiento.

Grupo estudio	Evaluación Meses	Edad	Peso	Percentil Peso	Talla	Percentil Talla	Perímetro cefálico	Percentil PC
<1000gr C/E*	2	2.25	4.125	9.5	54.5	4.5	37	13
	4	5.75	6.175	13.75	48.4	7.5	40.25	12
	6	8.5	7.18	12.5	66.75	27.5	41.75	24
	8	11	7.98	18.75	69.75	26.25	43	12
	10	14.75	9	8.75	73.75	12.5	44.75	12
	12	18.33	9.37	3.33	75.67	18.33	45.33	18
	18	23.33	10.77	10	83	33.33	46.33	32.67
	24	---	---	---	---	---	---	---
	AMIEL	Hipertonía e Hiperreflexia						
ID Motor	Normal							
ID Mental	Normal							

En la categoría de peso menor de 1000gr sin esteroide se demostró una percentil al inicio y final de las evaluaciones respecto al peso de (-2) y (-5); en la talla de 7 y (-5) y en el perímetro cefálico de 9y (-2) respectivamente. La escala de Amiel Tison predominó hipertensión e hiperreflexia al inicio de la evaluación pero terminó normal antes del año de edad y en la escala de Bayley en área mental y motora terminaron sus evaluaciones normales. Ver tabla 2.

Tabla 2 Se muestran los promedios y percentiles de las variables durante el seguimiento de los 2 a los 24 meses.

Grupo estudio	Evaluación Meses	Edad	Peso	Percentil Peso	Talla	Percentil Talla	Perímetro cefálico	Percentil PC	
<1000gr S/E* I	2	2.20	3.42	-2	50	7	35.8	9.2	
	4	3.6	4.26	6	54	1	37.1	18.8	
	6	8.4	6.26	1	64.2	6	40.4	-0.4	
	8	11.6	7.54	-1	68	-3	41.9	9.2	
	10	12.25	7.25	-2.5	69.75	0.75	42	-0.25	
	12	17.25	8.55	-5	76.5	8.75	43	24	
	18	22.5	9.48	0	82.75	23.75	44	24	
	24	24	9.5	-5	79	-5	46	2	
	AMIEL	Hipertensión e Hiperreflexia							
	ID Mental	Normal							
ID Motor	Normal								

En la categoría de peso de 1001gr-1500gr con esteroide, se demostró una percentil al inicio y final de las evaluaciones respecto al peso de 9.8 y 17; en la talla de 12 y 25 y en el perímetro cefálico de 20 y 23 respectivamente. La escala de Amiel Tison predominó hipertensión e hiperreflexia al inicio de la evaluación pero terminó normal antes del año de edad y en la escala de Bayley en área mental y motora terminaron sus evaluaciones normales. En relación al grupo de prematuros que recibió dos esquemas de GC el Amiel Tison lo terminaron normal hasta los 18 meses en promedio y la escala de Bayley la terminaron normal. En el grupo que recibió tres esquemas de GC el Amiel Tison lo terminaron normal hasta los 12 meses y en la escala de Bayley la terminaron en promedio con retraso moderado en ambas áreas. Fue en este grupo que se presentó uno de los casos de Hemorragia intraventricular y el prematuro que solo recibió cuatro esquemas se continuó presentando hipertensión e hiperreflexia hasta los 10 meses y en la escala de Bayley en el

área mental termino su evaluación normal pero en el área motora termino con retraso severo. Ver tabla 3.

Tabla 3 Promedios y percentilas de las variables analizadas durante el seguimiento de los 2 a los 24 meses.

Grupo estudio	Evaluación Meses	Edad	Peso	Percentil Peso	Talla	Percentil Talla	Perímetro cefálico	Percentil PC
1001-1500gr C/E I	2	1.93	4.04	9.81	53.41	12.59	36.96	20.54
	4	3.63	5.25	9.63	59.22	13.33	39.52	21.04
	6	5.74	6.33	12.41	69.74	22.2	41.59	25.41
	8	8	7.07	6.3	65.78	30.11	43.07	21.92
	10	10.31	7.72	7.12	67.77	19.88	44.04	18.58
	12	14.13	8.66	9.35	71.33	28.35	44.9	29.54
	18	19.26	9.95	10	76.26	27.68	45.9	26.42
	24	24	11	17.70	80.15	25	46.77	23.54
AMIEL	Hipertonía e Hiperreflexia							
ID Mental	Normal							
ID Motor	Normal							

En la categoría de peso de 1001gr-1500gr sin esteroide, se demostró una percentil al inicio y final de las evaluaciones respecto al peso de 20 y 18; en la talla de 22 y 18 y en el perímetro cefálico de 24 y 25 respectivamente. La escala de Amiel Tison predominó hipertonía e hiperreflexia al inicio de la evaluación pero termino normal antes del año de edad y en la escala de Bayley en área mental y motora terminaron sus evaluaciones normales. Ver tabla 4.

Ver tabla 4 Determinación de promedios y percentilas para las variables, edad, peso, talla y perímetro cefálico en el seguimiento de este grupo de peso.

Grupo estudio	Evaluación Meses	Edad	Peso	Percentil Peso	Talla	Percentil Talla	Perímetro cefálico	Percentil PC	
1001-1500gr S/E I	2	2.25	4.17	20	57.25	22.5	38.25	24.5	
	4	4	5.3	2.5	58.5	11.25	40.5	11	
	6	5.75	6.57	2.5	64.5	22.5	41.75	-1	
	8	7.75	7.43	20	66.75	16.25	44.25	25.75	
	10	10.25	7.9	20	71.25	36.25	45	25	
	12	13.5	8.7	22.5	72.75	20	44.75	24	
	18	17.75	10.13	16.25	78.25	26.25	46.75	17.75	
	24	22.5	10.78	18.75	82	18.75	47.5	25	
	AMIEL	Hipertonía e Hiperreflexia							
	ID Mental	Normal							
ID Motor	Normal								

En la categoría de peso de 1501gr-2000gr sin esteroide se demostró una percentil al inicio y final de las evaluaciones respecto al peso de 33 y 31; en la talla de 45 y 52 y en el perímetro cefálico de 39 y 30 respectivamente. La escala de Amiel Tison predominó hipertensión e hiperreflexia al inicio de la evaluación pero terminó normal antes del año de edad y en la escala de Bayley en área mental y motora terminaron sus evaluaciones normales. Ver tabla 5.

Tabla 5 Resultados de los promedios y percentilas de las variables durante el seguimiento de este grupo de peso.

Grupo estudio	Evaluación Meses	Edad	Peso	Percentil Peso	Talla	Percentil Talla	Perímetro cefálico	Percentil PC	
1501-2000gr S/E I	2	2.17	5.07	33.75	56.75	45.91	39.08	39.17	
	4	4.17	6.04	31.25	62	25.45	41.08	33	
	6	6.25	7	20	66.17	21.25	42.67	33.58	
	8	8	7.73	25	67.75	14.58	43.75	20.67	
	10	11.25	8.66	21.25	74.58	36.25	45	41.33	
	12	16.33	10.18	22.08	79.58	35.42	47.08	44.8	
	18	20.84	11.55	37.5	83.4	40.5	47.8	45.2	
	24	23.6	12.1	31	88	52	47.8	30	
	AMIEL	Hipertonía e Hiperreflexia							
	ID Mental	Normal							
ID Motor	Normal								

En la categoría de peso de 1501gr-2000gr con esteroide, se demostró una percentil al inicio y final de las evaluaciones respecto al peso de 14 y 41; en la talla de 15 y 40 y en el perímetro cefálico de 23 y 42 respectivamente. La escala de Amiel Tison predominó hipertensión e hiperreflexia al inicio de la evaluación pero terminó normal antes del año de edad y en la escala de Bayley en área mental y motora terminaron sus evaluaciones normales. En relación a los grupos de prematuros que recibieron 2 esquemas de GC el Amiel Tison lo terminaron normal a los 6 meses y en la Escala de Bayley en el área mental terminaron normal y en el área motora lo terminaron con retraso leve. En el grupo que recibió 3 esquemas de GC el Amiel Tison lo terminaron normal en promedio a los 12 meses, mientras que en las áreas mental y motora terminaron normales. En el grupo que recibió 4 esquemas de GC el Amiel Tison lo terminaron en promedio desde los 2 meses y en el área mental y motora terminaron normales. Finalmente un caso de prematuro que recibió 5 esquemas de GC terminó el Amiel Tison a los 6 meses normal y en las áreas mental y motora normales. Ver tabla 6.

Tabla 6 Resultados de los promedios y percentilas de las variables durante el seguimiento de este grupo de peso.

Grupo estudio	Evaluación Meses	Edad	Peso	Percentil Peso	Talla	Percentil Talla	Perímetro cefálico	Percentil PC	
1501-2000gr C/E I	2	2.03	4.3	14.43	54.11	15.43	37.26	23.86	
	4	3.71	5.68	23.86	60.29	21.14	40	26.26	
	6	5.66	6.45	12.29	63.11	11.43	41.77	20.66	
	8	8.09	7.46	14.71	68.8	28.29	43.51	29.4	
	10	10.56	8.35	15.88	72.09	34.85	44.79	29.5	
	12	14.67	9.40	20.3	76.12	30.76	46.15	25.73	
	18	20.8	10.91	28.83	81.97	37.5	46.8	32.13	
	24	24	12	41.43	85.93	40.71	47.8	42.86	
	AMIEL	Hipertensión e Hiperreflexia							
	ID Mental	Normal							
ID Motor	Normal								

En la categoría de peso de 2001gr-2500gr sin esteroide se demostró una percentil al inicio y final de las evaluaciones respecto al peso de 32 y 27; en la talla de 26 y 42 y en el perímetro cefálico de 22 y 50 respectivamente. La escala de Amiel Tison predominó hipertensión e hiperreflexia al inicio de la

evaluación pero termino normal antes del año de edad y en la escala de Bayley en área mental y motora terminaron sus evaluaciones normales. Ver tabla 7.

Tabla 7 Resultados de los promedios y percentilas de las variables durante el seguimiento de este grupo de peso.

Grupo estudio	Evaluación Meses	Edad	Peso	Percentil Peso	Talla	Percentil Talla	Perimetro cefálico	Percentil PC
2001-2500gr S/E I	2	2.14	5.23	32.86	57.29	26.43	38.57	22
	4	4.14	6.37	47.86	62.86	22.14	41	45.3
	6	6.14	7.17	40	66	35	42.57	35.14
	8	8.86	8.74	32.86	72.43	51.43	44.29	36.29
	10	13.43	9.57	41.43	74.54	29.29	45.43	21.43
	12	15.6	9.6	28	78	47	46	20.4
	18	20.8	10.98	25	84	47	47.8	30
	24	24	11.15	27.5	84.5	42.5	46.5	50
AMIEL	Hipertonía e Hiperreflexia							
ID Mental	Normal							
ID Motor	Normal							

En la categoría de peso de 2001gr-2500gr con esteroide que demostró una percentil al inicio y final de las evaluaciones respecto al peso de 38 y 27; en la talla de 30 y 25 y en el perímetro cefálico de 38 y 31 respectivamente. La escala de Amiel Tison predominó hipertonía e hiperreflexia al inicio de la evaluación pero termino normal antes del año de edad y en la escala de Bayley en área mental y motora terminaron sus evaluaciones normales. En relación a los grupos de prematuros que recibieron 2 esquemas de GC el Amiel Tison lo terminaron en promedio a los 4 meses y la escala de Bayley en el área mental y motora terminaron normales. En el grupo que recibió 3 esquemas de GC terminaron su Amiel Tison en promedio a los 12 meses normal, mientras que en el área mental y motora terminaron normales. Finalmente se presentaron dos casos, uno que recibió 4 esquemas con Amiel Tison terminado normal a los 10 meses y área mental y motora normales, y otro que recibió 5 esquemas que termino su Amiel Tison a los 8 meses y también las áreas motora y mental normales. Ver tabla 8.

Tabla 8 Resultados de los promedios y percentilas de las variables durante el seguimiento de este grupo de peso.

Grupo estudio	Evaluación Meses	Edad	Peso	Percentil Peso	Talla	Percentil Talla	Perímetro cefálico	Percentil PC	
2001-2500gr C/E I	2	2.5	5.03	38.75	56.5	30	38.75	38.81	
	4	5	6.42	34.38	62.5	32.2	41.63	40.25	
	6	6.81	7.10	20.31	66.75	22.81	42.7	35.69	
	8	9.06	7.72	10.31	70	31.56	43.69	28.75	
	10	11.63	8.68	15.31	73.25	27.81	45.5	44.56	
	12	15.19	9.90	23.33	79.69	29.25	46.25	41.56	
	18	20.67	11.04	28	80.8	36	47.2	30.4	
	24	24	11.73	27.86	85.14	25.71	47.3	31.57	
	AMIEL	Hipertonía e Hiperreflexia							
	ID Mental	Normal							
ID Motor	Normal								

En nuestro estudio los promedios de los datos de la somatometría al nacimiento fueron los siguientes: del grupo de *menos de 1000 gramos con manejo de esteroides* la edad gestacional fue de 29 semanas, el peso al de 894 gramos, ubicándose en la percentila 20; la talla al nacer de 36 cm, en la 22; el perímetro cefálico de 25 en la percentila 14, el Apgar al primer minuto de 7 y a los 5 minutos de 8. Sólo un prematuro que recibió 4 esquemas tuvo peso ubicado en la percentila 5; la talla y el perímetro cefálico estuvieron por debajo de la percentila 5. Ver tabla 9.

Tabla 9.

VARIABLE	PROMEDIO	VALOR MÍNIMO	VALOR MÁXIMO
Edad gestacional	29	27	31
Peso al nacimiento	894	820	930
Percentil del peso al nacimiento	20	5	25
Talla al nacimiento	36	35	38
Percentil de la talla al nacimiento	22	-5	75
Perímetro cefálico al nacimiento	25	25	26
Percentil perímetro cefálico	13	-5	50
Apgar al primer minuto	6	6	7
Apgar a los 5 minutos	8	8	9
Edad materna	37	32	42

Del grupo menor de 1000 gramos sin manejo de esteroides: edad gestacional de 28 semanas, peso al nacimiento de 838 gramos, con percentil del peso al nacimiento de 34; talla al nacer de 37 cm, con percentil de la talla al nacimiento de 39; perímetro cefálico de 25 con su percentil de 35, Apgar al primer y a los 5 minutos de 6. Ver tabla 10

Tabla 10.

VARIABLE	PROMEDIO	VALOR MÍNIMO	VALOR MÁXIMO
Edad gestacional	28	26	35
Peso al nacimiento	837	612	1000
Percentil del peso al nacimiento	34	-5	50
Talla al nacimiento	36	35	39
Percentil de la talla al nacimiento	39	-5	75
Perímetro cefálico al nacimiento	24	23	26
Percentil perímetro cefálico	35	-5	75
Apgar al primer minuto	6	4	8
Apgar a los 5 minutos	6	5	9
Edad materna	32	17	41

Del grupo 1001-1500 gramos con manejo de esteroides: edad gestacional de 31 semanas, peso al nacimiento de 1251 gramos, con percentil del peso al nacimiento de 21; talla al nacer de 40 cm, con percentil de la talla al nacimiento de 29; perímetro cefálico de 27 con su percentil de 27, Apgar al primer minuto de 7 y a los 5 minutos de 8. De los 11 prematuros que recibieron 2 esquemas de GC presentaron un promedio de percentil de peso en 25; en la talla de 25 y en el perímetro cefalico de 50. De los 3 prematuros que recibieron 3 esquemas de GC presentaron un promedio de percentil de peso en 25; en la talla de 25 y perímetro cefalico de 25. De un prematuro que solo recibió 4 esquemas presento una percentil de su peso en 25; en su talla de 25 y perímetro cefalico de 25. Ver tabla 11.

Tabla 11.

VARIABLE	PROMEDIO	VALOR MÍNIMO	VALOR MÁXIMO
Edad gestacional	31.37	28	35
Peso al nacimiento	1251	1010	1480
Percentil del peso al nacimiento	20	-5	50
Talla al nacimiento	39	36	45
Percentil de la talla al nacimiento	28	-5	90
Perímetro cefálico al nacimiento	27	24	31
Percentil perímetro cefálico	27	-5	75
Apgar al primer minuto	7	4	9
Apgar a los 5 minutos	8	7	9
Edad materna	32	25	41

Del grupo 1001-1500 gramos sin manejo de esteroides: edad gestacional de 31 semanas, peso al nacimiento de 1288 gramos, con percentil del peso al nacimiento de 15; talla al nacer de 40 cm, con percentil de la talla al nacimiento de 35; perímetro cefálico de 29 con su percentil de 44, Apgar al primer de 7 y a los 5 minutos de 8. Ver tabla 12.

Tabla 12.

VARIABLE	PROMEDIO	VALOR MÍNIMO	VALOR MÁXIMO
Edad gestacional	31	30	34
Peso al nacimiento	1287	1150	1500
Percentil del peso al nacimiento	15	5	25
Talla al nacimiento	40	38	41
Percentil de la talla al nacimiento	35	5	75
Perímetro cefálico al nacimiento	28	28	30
Percentil perímetro cefálico	43	25	50
Apgar al primer minuto	6	6	8
Apgar a los 5 minutos	8	7	9
Edad materna	32	22	37

Del grupo 1501-2000 gramos sin manejo de esteroides: edad gestacional de 33 semanas, peso al nacimiento de 1813 gramos, con percentil del peso al nacimiento de 38; talla al nacer de 44 cm, con percentil de la talla al nacimiento de 43; perímetro cefálico de 30 con su percentil de 34, Apgar al primer de 8 y a los 5 minutos de 9. Ver tabla 13.

Tabla 13.

VARIABLE	PROMEDIO	VALOR MÍNIMO	VALOR MÁXIMO
Edad gestacional	33	28	36
Peso al nacimiento	1813	1650	1950
Percentil del peso al nacimiento	37	5	90
Talla al nacimiento	43	40	48
Percentil de la talla al nacimiento	42	-5	90
Perímetro cefálico al nacimiento	30	28	32
Percentil perímetro cefálico	34	5	90
Apgar al primer minuto	7	6	8
Apgar a los 5 minutos	8	8	9
Edad materna	32	24	41

Del grupo 1501-2000 gramos con manejo de esteroides: edad gestacional de 34 semanas, peso al nacimiento de 1762 gramos, con percentil del peso al nacimiento de 22; talla al nacer de 43 cm, con percentil de la talla al nacimiento de 31; perímetro cefálico de 30 con su percentil de 26, Apgar al primer minuto de 7 y a los 5 minutos de 9. De los 9 prematuro que recibieron 2 esquemas de GC presentaron un promedio de percentil de peso en 25; en la talla de 25 y en el perímetro cefálico de 10; en el grupo de 7 prematuros que recibió 3 esquemas de GC presentaron un promedio de percentil de peso en 25; en la talla de 25 y en el perímetro cefálico de 10. En el grupo de 4 prematuros que recibió 4 esquemas de GC presentaron un promedio de percentil de peso en 25; talla en 75 y en el perímetro cefalico de 50. Finalmente un prematuro que recibió 5 esquemas de GC tuvo un promedio en su peso de 25; en la talla de 50 y perímetro cefalico de 25. Ver tabla 14.

Tabla 14.

VARIABLE	PROMEDIO	VALOR MÍNIMO	VALOR MÁXIMO
Edad gestacional	33	32	36
Peso al nacimiento	1761	1190	2000
Percentil del peso al nacimiento	22	-5	75
Talla al nacimiento	43	31	46
Percentil de la talla al nacimiento	30	-5	75
Perímetro cefálico al nacimiento	29	27	34
Percentil perímetro cefálico	25	-5	90
Apgar al primer minuto	7	5	9
Apgar a los 5 minutos	8	7	9
Edad materna	33	23	45

Los datos generales obtenidos del grupo 2001-2500 gramos sin manejo de esteroides fueron 75% del sexo masculino, el 57% procedentes del área de Terapia Intermedia, edad gestacional de 35 semanas, peso al nacimiento de 2250 gramos, con percentil del peso al nacimiento de 39; talla al nacer de 46 cm, con percentil de la talla al nacimiento de 56; perímetro cefálico de 32 con

su percentil de 54, Apgar al primer de 8 y a los 5 minutos de 9. Con promedio de edad materna de 33; sin aplicación de esteroide y con diagnóstico principal de hiperbilirrubinemia multifactorial con 57.1%. Ver tabla 15.

Tabla 15.

VARIABLE	PROMEDIO	VALOR MÍNIMO	VALOR MÁXIMO
Edad gestacional	33	32	36
Peso al nacimiento	1761	1190	2000
Percentil del peso al nacimiento	22	-5	75
Talla al nacimiento	43	31	46
Percentil de la talla al nacimiento	30	-5	75
Perímetro cefálico al nacimiento	29	27	34
Percentil perímetro cefálico	25	-5	90
Apgar al primer minuto	7	5	9
Apgar a los 5 minutos	8	7	9
Edad materna	33	23	45

Del grupo 2001-2500 gramos con manejo de esteroides: edad gestacional de 35 semanas, peso al nacimiento de 2306 gramos, con percentil del peso al nacimiento de 48; talla al nacer de 46 cm, con percentil de la talla al nacimiento de 46; perímetro cefálico de 32 con su percentil de 47, Apgar al primer minuto de 8 y a los 5 minutos de 9. En el grupo de prematuro que recibió 2 esquemas de GC presentaron un promedio de percentil de su peso en 25; en la talla de 10 y perímetro cefalico de 50. En el grupo que recibió 3 esquemas de GC presentaron en el peso una percentil de 50; en la talla de 75 y en el perímetro cefalico de 50. Finalmente dos casos, uno que recibió 5 esquemas de GC con percentil de peso en 75; en la talla de 50 y perímetro cefalico de 10 y otro que recibio 4 esquemas de GC con una percentil de peso en 50; en la talla de 90 y perímetro cefalico de 25. Ver tabla 16.

Tabla 16.

VARIABLE	PROMEDIO	VALOR MÍNIMO	VALOR MÁXIMO
Edad gestacional	34	32	36
Peso al nacimiento	2305	2100	2700
Percentil del peso al nacimiento	47	10	90
Talla al nacimiento	45	43	50
Percentil de la talla al nacimiento	45	-5	90
Perímetro cefálico al nacimiento	31	29	35
Percentil perímetro cefálico	46	10	90
Apgar al primer minuto	7	6	9
Apgar a los 5 minutos	8	7	9
Edad materna	34	27	43

ANÁLISIS ESTADÍSTICO.

El análisis estadístico del peso, la talla y el perímetro cefálico al nacimiento en los grupos de pacientes del grupo A con los del grupo B que recibieron más de un esquema de GC con la aplicación de prueba t de Student y el análisis estadístico para el desarrollo psicomotor ocupó la prueba Chi cuadrada Y Prueba exacta de Fisher para las áreas mental y motora fue el siguiente:

El promedio y la DS del perímetro cefálico para el grupo A fue de 24.6cm+1.6 y para el grupo B fue de 25cm en la categoría de menores de 1000gr, no existiendo diferencia estadística para ambas variables por un valor de ($p=0.7$) Para las categorías de 1001-1500gr, 1501-2000gr y 2001-2500gr sucedió lo mismo al no presentar en ambos grupos una significancia estadística.

El promedio y la DS del peso para el grupo A fue de 837.6gr +170 y para el grupo B fue de 900gr +0 en la categoría de menores de 1000gr, no demostró una significancia estadística para ambas variables por un valor de ($p=0.6$). Para las categorías de 1001-1500gr, 1501-2000gr y 2001-2500gr no demostraron

significancia estadística en el promedio de sus medidas, los grupos A y B en relación al uso de GC, por los valores de ($p=0.76, p=0.17$ y $p=0.34$ respectivamente).

El promedio y DS de la talla al nacimiento para el grupo A fue de 36.8cm+1.6 y para el grupo B fue de 35cm, en la categoría de menores de 1000gr no demostrando significancia estadística en ambos grupos por un valor de ($p=0.2$). Para el resto de las categorías de 1001-1500gr, 1501-2000gr y 2001-2500gr no demostraron tampoco significancia estadística en el promedio de sus medidas, los grupos A y B en relación al uso de GC, por los valores de ($p=0.45, p=0.21$ y $p=0.85$ respectivamente). Ver tabla 17.

Tabla 17 Glucocorticoides antenatales y promedios de perímetro cefálico, talla y peso al nacimiento.

	<1000GR GRUPO A X (DS)	<1000GR GRUPO B X (DS)	VALOR P	1001- 1500GR GRUPO A X (DS)	1001- 1500GR GRUPO B X (DS)	VALOR P
PESO	837.6 (DS)170.4	900	NS	1287.5 (DS)154.7	1262.2 (DS)149.3	NS
TALLA	36.8 (DS)1.6	35	NS	40 (DS)1.4	39.3 (DS)1.6	NS
PC	24.6 (DS)1.6	25	NS	28.5 (DS)1	27.1 (DS)1.4	NS

Nota: Los valores se expresan como promedios y desviaciones estándar (DS). La comparación se hizo mediante la prueba de t de Student para dos muestras.

Tabla 18 Glucocorticoides antenatales y promedios de perímetro cefálico, talla y peso al nacimiento.

	1501- 2000GR GRUPO A X (DS)	1501- 2000GR GRUPO B X (DS)	VALOR P	2001- 2500GR GRUPO A X (DS)	2001- 2500GR GRUPO B X (DS)	VALOR P
PESO	1813 (DS)95.7	1727 (DS)201	NS	2250 (DS)123.7	2299 (DS)95.9	NS
TALLA	43.8 (DS)2.5	42.9 (DS)1.5	NS	46.1 (DS)1.2	46 (DS)1.7	NS
PC	30.4 (DS)1	29.6 (DS)1.3	NS	32.3 (DS)0.76	31.5 (DS)1.6	NS

Nota: Los valores se expresan como promedios y desviaciones estándar (DS).La comparación se hizo mediante la prueba de t de Student para dos muestras.

Se demostró en nuestro estudio que no existe una significancia estadística en los grupos A y B de las 8 categorías de peso en el desarrollo psicomotor sobre el uso de esteroides.

Los resultados de este análisis reportados en la tabla demostraron que el uso múltiples esquemas de GC no afectaron el resultado final de la evaluación a los 2 años de edad en las áreas mental y motora tanto del grupo A que no recibió GC como del grupo B que recibió al menos más de un esquema de GC En la categoría de menores de 1000gr en el área mental, la χ^2 fue de 2.9 con $p=0.09$ y una p de Fisher de 0.05. No se logro aplicar las pruebas para el área motora por el numero de distribución de casos. Para la categoría de 1001-1500gr en el área mental, la χ^2 fue de 0.19 con un valor de $p=0.65$ y una p de

Fisher de 0.58. En el área motora, la X2 fue de 0.001 con un valor de p=1 y una p de Fisher de 0.58. En la categoría de 1501-2000gr en el área mental se mostró una X2 de 1.24 con un valor de p=0.12 con p de Fisher de 0.12 , mientras que en el área motora la x2 fue de 0.002 con valor de p=0.9 y p de Fisher de 0.68. Finalmente en el grupo de 2001-2500gr el valor de X2 fue de 0.01 con p=0.97 y p de Fisher de 1 mientras que en el área motora la X2 de 0.13 con valor de p de 0.7 y p de Fisher de 1. Ver tabla 19.

Tabla 19. Glucocorticoides y alteraciones del desarrollo psicomotor.

	<1000GR GRUPO A	<1000GR GRUPO B	VALOR P	1001- 1500GR GRUPO A	1001- 1500GR GRUPO B	VALOR P
ALTERACIONES PSICOMOTORAS						
IDM ANORMALES	5	0	Xi2 NS	3	7	Xi2 NS
IDM NORMALES	0	2	FISHER NS	1	8	FISHER NS
IDP ANORMALES	5	2	Xi2 NS	1	6	Xi2 NS
IDP NORMALES	0	0	FISHER NS	3	9	FISHER NS

La prueba de Xi2 y la prueba exacta de Fisher se aplicaron a las variables de Índice de déficit mental y motor. (IDM e IDP).

Tabla 20. Glucocorticoides y alteraciones del desarrollo psicomotor.

	1501- 2000GR GRUPO A	1501- 2000GR GRUPO B	VALOR P	2001- 2500GR GRUPO A	2001- 2500GR GRUPO B	VALOR P
ALTERACIONES PSICOMOTORAS						
IDM ANORMALES	3	1	Xi2 NS	2	3	Xi2 NS
IDM NORMALES	9	20	FISHER NS	5	9	FISHER NS
IDP ANORMALES	3	4	Xi2 NS	1	1	Xi2 NS
IDP NORMALES	9	17	FISHER NS	6	11	FISHER NS

DISCUSIÓN

En estudio de animales se ha demostrado que repetidos cursos de betametasona están asociados con una restricción del crecimiento cerebral. En humanos solo se ha demostrado a través de la resonancia magnética que existe un efecto negativo en la maduración cerebral en etapa postnatal cuando se ha usado múltiples esquemas prenatales.(16)

French, es uno de los autores que actualmente ha estudiado estos efectos pero en humanos. En sus estudios ha demostrado que en múltiples esquemas de betametasona se redujo el perímetro cefálico al nacimiento y en los últimos estudios dedujo que múltiples esquemas también están asociados con un incremento de anomalías en el neurodesarrollo hasta los dos años.(16)

Nosotros hasta el momento demostramos lo contrario tan solo al valorar el uso de GC sobre el efecto del neurodesarrollo demostrando que si existe una disminución de medidas en el peso, talla y perímetro cefálico en el grupo que manejo GC, pero no en forma alarmante reflejando solo alteraciones neurológicas transitorias que remiten en el transcurso del tiempo, logrando tener evaluaciones del desarrollo psicomotor normal a los 2 años. Debra, et al en contraste a French no detectó tampoco diferencia en el peso o perímetro cefálico en ambos grupos.(13,14)

Se demostró en nuestro estudio que los percentiles del peso, talla y perímetro cefálico al nacimiento presentaron una marcada diferencia en los grupos A y B de todas las categorías de peso, favorecida por una cercanía a la curva de percentil 50 en los grupos que no recibieron GC en comparación con el grupo que si los recibió, refiriéndonos a las Tablas 9-16. Solo se demostró que en la categoría de 1001gr-1500gr presentaron un promedio menor de 1cm de perímetro cefálico, de talla 1cm menor y de peso un promedio menor de 30gr en el grupo B. Lo mismo sucedió para la categoría de 1501-2000gr. En la categoría de 2001-2500gr fue menor de 1cm para el perímetro cefálico y menor de 1cm en talla en el grupo B. Únicamente el peso mostró mejorar en el grupo B del grupo A de esta categoría.

Noel, et al también es otro de los autores recientes que ha demostrado una asociación entre el uso repetido de GC antenatales con la medición del peso y perímetro cefálico al nacimiento. Demuestra que una mínima reducción de 1cm en la circunferencia de la cabeza representado por un 4%, esta relacionado a la reducción del volumen craneal hasta un 11%. Esta disminución también esta asociada con un pobre desarrollo intelectual y conductual. Nuestro estudio demostró que si existe una disminución del perímetro cefálico, talla y peso al nacimiento con el uso de esteroide pero en ningún momento desviándose por debajo de la mínima percentil 5 sin afectar el neurodesarrollo.

En relación al número de esquemas de GC en los grupos que recibieron esteroide, en la categoría de 1001gr-1500gr no mostró diferencia en las medidas de peso, talla y perímetro cefálico quienes recibieron uno, dos o más esquemas de GC. En la categoría de 1501gr-2000gr no se vio favorecido el uso de dos o tres esquemas, ya que el promedio de sus percentiles del peso, talla y perímetro cefálico se mostraron más bajos que aquellos que solo habían recibido un esquema de GC, sucediendo en forma inversa con los grupos que recibieron cuatro o cinco esquemas.

En la categoría de 2001gr-2500gr mejoró el promedio de percentiles de peso, talla y perímetro cefálico quienes recibieron más de dos, tres o más esquemas a diferencia del grupo que solo recibió un esquema, logrando demostrar que no existe un grupo de prematuros que se vea afectado con el uso de múltiples esquemas de GC cuando su peso es mayor de 1501gr, confirmándolo al mostrar en la categoría de menos de 1000gr que el prematuro que recibió 4 esquemas de GC presento sus medidas de peso, talla y perímetro cefálico abajo del percentil 5.

Así mismo, apoyamos junto con los autores que mientras no se demuestre la evidencia de efectos adversos en el uso de (GC) en número de uno o más esquemas sobre las medidas de somatometría al nacimiento, solo se prescriba un esquema de GC con la seguridad de no afectar al neonato a corto o largo plazo.(15)

Al observar que las categorías por peso de 1001-1500gr y de 1501-2000gr del grupo B, mostraron un mayor número de pacientes en comparación al grupo A, se les aplicó la curva de normalidad de Kolmogorov no permitiendo manejar prueba de t de Student ante la evidencia de los tamaños de muestra de los grupos control y de estudio que no mostraron una distribución normal de sus variables.

En relación comparativa a las maniobras de reanimación neonatal se logró fundamentar que el grupo de < 1000gr con y sin uso de GC presentó en la mitad de sus casos el manejo básico y la otra mitad el apoyo de PPI y/o intubación, pero con el resto de las categorías de peso, el 100% de los casos solamente requirió el manejo básico, en ambos grupos.

Con relación a los diagnósticos que predominaron en su internamiento para dar un valor al efecto del uso de GC fue el siguiente: El diagnóstico que predominó fue la hiperbilirrubinemia multifactorial, más sin embargo las principales complicaciones del prematuro como lo son la (EMH) y la (HIV) se presentaron con mayor frecuencia en prematuros < de 1500gr. Solo la categoría de 2001-2500gr que recibió GC no presentó (EMH).

Se demostró ante el uso de GC una diferencia en la presentación para el desarrollo de (EMH) en menores de 1000gr presentándose en un 50% para el grupo B y para el grupo A un 25%. En la categoría de 1001-1500gr la (EMH) se presentó en la mitad de los casos del grupo A y una tercera parte de los casos en el grupo B. El porcentaje de EMH en la categoría de 1501-2000gr fue el mismo en ambos grupos, y en la categoría de 2001-2500gr no presentó casos de (EMH) en el grupo B pero sí un 28% en el grupo A. Para el caso de (HIV) mejoró la presentación de un 25% de casos en el grupo B, contra un 60% en el grupo A en menores de 1000gr. En cambio en la categoría de 1001-1500gr del grupo B no mejoró la incidencia de presentación representado con un 37%. En el resto de las categorías mayores de 1501 no se presentó la enfermedad y por tal no mostró diferencia comparativa.

Recientes meta análisis que incluyeron 8 estudios con el manejo de uno o más esquemas de GC no encontraron diferencias en el efecto de disminuir la mortalidad neonatal o en la aparición de enfermedades tales como (HIV y EMH). Así mismo nosotros documentamos en esta ocasión que puede existir grupo selectos de neonatos que se benefician con el uso de uno o más esquemas de GC, pero en otros sucede lo contrario.(13)

También se observó que otra de las patologías que se presentaron con mayor frecuencia en todas las categorías fue la sepsis, siendo una entidad nosológica ya identificada con el uso de GC. Se presentó en los menores de 1000gr del grupo A con un 100% y en el grupo B con un 50%. En la categoría de 1001gr-1500gr en el grupo A lo presentó un 50% y en el grupo B un 33%. A partir de la categoría de mayor de 1501gr no se mostró diferencia en los porcentajes de su presentación, pero sí mostrando una disminución de incidencia en forma inversa al peso.

En la mayor parte de nuestro estudio se dio manejo con dexametasona aclarando que la betametasona en otros estudios ha demostrado tener menos efectos adversos en el neurodesarrollo, pero en México no se ha logrado aun demostrar la diferencia de un beneficio en el uso de ambos medicamentos. Jobe y Soll documentan en su estudio que la betametasona es mejor para evitar complicaciones y efectos secundarios, pero refieren a que si su uso no está disponible, la dexametasona continúa siendo un esteroide de elección para el manejo del parto prematuro.(17)

En relación al neurodesarrollo nuestro estudio reportó dentro de las categorías a la hipertonia e hipereflexia predominando en todas las evaluaciones desde los 2 meses hasta los 12 meses, seguida por la alteración de los pares craneales que dentro de los primeros seis meses correspondió a falta de reflejo cócleo palpebral, seguimiento a la luz, atragantamiento y estrabismo que fueron mejorando en siguientes evaluaciones y después de los seis meses predominó la ausencia de paracaídas como reflejo esperado. Finalmente la categoría de parálisis tuvo un total de 4 casos correspondiendo la mitad de los casos al grupo A y B respectivamente de la categoría de peso de 1001-1500gr.

Todas las categorías presentaron alteraciones neurológicas transitorias. Se demostró que a los 2 meses de todos los grupos B predominó el número de pacientes con alteraciones de hipertonia e hipereflexia siendo más representativa la categoría de peso de 1001-1500gr del grupo B con 26 casos y del grupo A con 4 casos. Se demostró también en todas las categorías de ambos grupos (control y estudio) que la presentación de hipertonia e hipereflexia fue disminuyendo llegando a los 12 meses con el reporte final de un desarrollo neurológico normal.

En relación a la presentación de hipotonía e hiporeflexia se reportó a la mitad de las evaluaciones 4 veces en la categoría de 2001-2500gr grupo B; 3 veces en la de 1500-2000gr grupo B; 1 vez en la categoría de <1000gr del grupo A y B, así como del grupo A de 1501gr-2000gr; 2 veces en los de 1001-1500gr grupo A y 3 veces en los de 1001-1500gr grupo B, observando una predominancia hacia el grupo que había recibido (GC), pero al igual que en la anterior presentación desaparecieron estos hallazgos al final de las evaluaciones.

En relación a la Escala de Bayley en el área mental demostramos que en ambos grupos predominó en todas las evaluaciones desde los 2 meses hasta los 2 años la presentación de desarrollo psicomotor normal. Así también se observó un número menor de casos de retraso psicomotor en el grupo estudio que en el control. Por ejemplo en la categoría de <1000gr se reportó durante las evaluaciones 2 veces en retraso severo en grupo B y 11 veces en el grupo A; en retraso moderado el grupo A se presentó 4 veces y en el grupo B 3 veces y en el retraso leve del grupo A se presentó 11 veces contra 4 veces en el grupo B.

En relación a la Escala de Bayley en el área motora también predominó en todas las categorías el rango de normalidad desde los 2 meses hasta los 2 años, recordando que al final de las evaluaciones los pacientes tuvieron un desarrollo psicomotor normal. En el grupo de 1501-2000gr del grupo B, 37 veces se reportó un retraso leve, comparado con el grupo A que reportó 12

veces su presentación. Dentro de retraso moderado se presentó en el grupo A 7 veces mientras que en el grupo B fueron en 22 ocasiones. Finalmente en el retraso severo en el grupo A lo presentó 6 veces y grupo B 15 veces mostrándose mejor incidencia de presentación en los grupos control. En la categoría de 2001-2500gr se reportó lo mismo en las evaluaciones. En el rango de retraso leve del grupo A se presentó 4 veces y en el grupo B 17 veces, en el retraso moderado en el grupo A se presentó 2 veces y en el grupo B 8 veces; y en el retraso severo del grupo A se presentó 2 veces y en el grupo B 5 veces, demostrando finalmente que en mayores de 1501gr del grupo A, mejora la incidencia de alteraciones motoras y en menores de 1501gr del grupo A, también mejoran la incidencia de presentación alteraciones mentales.

La evaluación de Amiel Tison para aquellos que recibieron un solo esquema de GC presentaron hasta los 4 meses hipertonia e hiperreflexia, desapareciendo y reportándose normalidad hasta los 24 meses. En cambio se mostró que en aquellos que recibieron más de un esquema fue más tarde la desaparición de alteraciones transitorias. Tal es el ejemplo en la categoría de 1001gr-1500gr que presentaron un desarrollo normal hasta los 18 meses quienes recibieron dos esquemas; a los 10 meses quienes recibieron tres esquemas; a los 24 meses acompañado de parálisis cuadriparesica quien recibió cuatro esquemas de GC. En la categoría de 1501gr-2000gr presentó normalidad en la evaluación hasta los 6 meses quien recibió dos esquemas; a los 12 meses quienes recibieron tres esquemas; a los 10 meses quienes recibieron cuatro esquemas y a los 6 meses quien recibió cinco esquemas de GC. En la categoría de 2001gr-2500gr presentaron normalidad en su evaluación a los 4 meses quienes recibieron dos esquemas; a los 12 meses quienes recibieron tres esquemas; a los 10 meses quien recibió cuatro esquemas y a los 8 meses quien recibió cinco esquemas de GC.

Respecto a las curvas de crecimiento de ambos grupos se demostró que en la categoría de <1000gr en el grupo B las percentilas de peso, talla y perímetro cefálico no sufrieron modificaciones durante cada una de las evaluaciones desde los 2 meses a los 24 meses, pero en el grupo A, el peso siempre

mantuvo su percentil abajo de 5, la talla y el perímetro cefálico cerca de la percentil 5.

En la categoría de 1001-1500gr en el grupo B mostró pocos cambios comparativos al final de la evaluación teniendo los promedios de las percentilas a los 24 meses del peso en 17, talla en 25 y perímetro cefálico en 23 comparada al grupo A con peso en la 18, talla en la 18 y perímetro cefálico en la 25.

En la categoría de 1501-2000gr demostramos inconveniente diferencia respecto a la influencia que ejercen los (GC). En el grupo A las percentilas de peso, talla y perímetro cefálico se mostraron más cercanas al rango de percentil entre la 25 y 50, mientras que del grupo B en el rango de percentil 20 y 25 pero ambos dentro de rangos normales y al final de las evaluaciones hacia le mejoría de las percentilas en el grupo B.

Finalmente en la categoría de 2001-2500gr mostró mayor mejoría progresiva de la percentil del nacimiento hacia el final de la evaluación a los 24 meses en el grupo A.

La percentil de peso, talla y perímetro cefálico en la categoría de <1000gr los del grupo A son mejores que las del grupo B al nacimiento. En la categoría de 1001-1500gr sucedió el mismo efecto para la talla y perímetro cefálico; en la categoría de 1501-2000gr mejoró la percentil en el grupo A al nacimiento y por último en la de 2001-2500gr sucedió lo mismo para la talla y perímetro cefálico.

La curva de crecimiento de los 2 meses a los 24 meses se mostró más cerca a la curva del percentil 50% en los grupos A que en los grupos B. Las evaluaciones de Amiel Tison en los pacientes que no recibieron GC o recibieron un esquema de GC resultaron en la mayoría la presentación de Hipertonía e Hipereflexia, en el Índice de Déficit Mental y el Índice de Déficit Motor de forma más usual se comportaron dentro de los parámetros normales. En el área mental en ambos grupos A y B presentaron un desarrollo normal, mostrando solo menos casos de retraso en el grupo B en la categoría de

menores de 1000gr. En el área motora en prematuros mayores de 1501gr del grupo A mostró menos casos de retraso y en menores de 1501gr del grupo B mostró también menos casos de retraso.

Mejóro un 1 cm en promedio las medidas de peso, talla y perímetro cefálico al nacimiento en todos los grupos que no recibieron esteroide a diferencia de los que lo recibieron, a excepción del peso en el grupo de 2001-2500gr que mejoró el reporte de sus medidas con el uso de esteroide. En el grupo B el uso de dos o tres esquemas no mostró cambios significativos en las medidas de peso, talla y perímetro cefálico comparado con los que solo recibieron un solo esquema. El uso de múltiples esquemas de GC antenatales no afectó a los prematuros mayores de 1501gr en la somatometría, pero sí en los menores de 1000gr, sobre todo en aquellos que recibieron cuatro o cinco esquemas.

En general el estudio, demostró que los prematuros que recibieron GC antenatales se desvió más la curva de su crecimiento del promedio normal, que de aquellos que no recibieron. El desarrollo neurológico y desarrollo psicomotor se vieron favorecidos en los grupos que tampoco recibieron esteroide. El beneficio del uso de múltiples esquemas de GC sobre el neurodesarrollo fue proporcional al peso de los pacientes.

CONCLUSIÓN

Se estudiaron 8 categorías de prematuros, repartidos de acuerdo a su peso de nacimiento y la aplicación ó no del esteroide, realizando un seguimiento hasta los 2 años de vida.

Se observó, que el sexo masculino fue predominante en la mayoría de los grupos de estudio, que todos los casos provenían del área de UCIN, hijos de madres añosas (mayores de 30 años), generalmente todos recibieron esteroide del tipo dexametasona. Predominó el mayor número de casos en el grupo B y de este, el subgrupo que recibió un solo esquema de GC.

Se concluyó que la exploración neurológica fue normal en forma más temprana en los grupos que no recibieron GC, junto con el grupo que recibió un solo esquema.

En el grupo que recibió más de un esquema la normalización del desarrollo psicomotor fue más tardía.

En los grupos que manejaron esteroide se vio que es más frecuente proporcionar en la reanimación neonatal PPI e intubación, que en aquellos que no ocuparon esteroide.

No se mostró diferencia de ingresos a la unidad de cuidados intensivos neonatal con el uso y sin el uso de esteroide.

El estudio demostró que el uso de GC antenatales en el grupo de 1001-1500gr disminuye la morbilidad de (EMH) pero no en los grupos menores de 1000gr. No obstante su uso en los grupos menores de 1000gr disminuyó la incidencia de hemorragia intraventricular.

El análisis estadístico del perímetro cefálico al nacimiento no mostró una diferencia significativa en el promedio de sus medidas en el grupo de pacientes que uso más de un esquema de GC con el grupo de pacientes que no recibió el esteroide. Así mismo el análisis fue similar para el peso y la talla demostrando no tener una significancia estadística en ambos grupos con el uso de GC. Para el caso de las alteraciones psicomotoras no afecto en el resultado de la evaluación a los dos años en ambos grupos ante el uso de GC, para lo cual se concluye que el uso de más de un esquema de GC no afecto el crecimiento en forma inmediata al nacimiento y tampoco a largo plazo en el desarrollo psicomotor.

LIMITACIONES Y RECOMENDACIONES

El presente estudio solamente tiene validez interna, ya que el tipo de pacientes que se estudiaron son derechohabientes del Centro Médico Nacional 20 de Noviembre, pertenecientes al Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE) y por ser un hospital de concentración el tipo de pacientes es diferente con relación a los pacientes de otros hospitales.

La obtención retrospectiva de los expedientes, otorgó la capacidad de realizar un estudio de casos y controles, con la salvedad del manejo de su metodología, sin embargo es recomendable la búsqueda directa de riesgos con relación al grupo de estudio en cuestión y su repercusión en el uso de esteroides en la fase antenatal.

Las variables de este estudio de investigación con carácter de tipo retrospectivo mostraron una mínima significación estadística ya que los datos de somatometría pueden estar sujetos a los siguientes actos: personas diferentes que tomaron y registraron las medidas en el expediente, el estado de salud o enfermedad así como el tipo de alimentación que recibió el paciente en el momento de su consulta. También la puntuación de ambas escalas que midieron el neurodesarrollo se vieron sujetas a los siguientes actos: aplicación de prueba de Gessell en algunos pacientes, la intervención de rehabilitación en cada paciente, el tipo de patología o simplemente el acto de no haber cooperado en su sesión. Con esto sugerimos el cuidado de variables para la realización de este tipo de estudio.

Como antecedente, este estudio fue importante, ya que originó la búsqueda de una probable relación entre la aplicación del medicamento y su consecuencia neurológica; esto conlleva en un futuro a la realización de un estudio prospectivo como lo sería un tipo cohorte para evidenciar de forma objetiva si existe dicha asociación.

BIBLIOGRAFÍA

1. Udaeta Mora Enrique. El recién nacido. Neonato de peso bajo. Revista Mexicana de Puericultura y Pediatría. 1994; Vol 2 (7): 24-34.
2. Cheicheir Nancy, Honsen Wendy. In Perinatology. Pediatrics in review. 1999; Vol 20(2): 1-13.
3. Cazarez Ortiz Manuel, Romero Santa Cruz Edith Et al. Impacto del uso de los esteroides antenatales sobre la morbimortalidad de neonatos prematuros eutrofos. Ginecología y Obstetricia de México. 2000; Vol. 68: 296-299.
4. Aghajafari Fariba, Murphy Kelliey, Willan Andy, Et al. Múltiple courses of antenatal corticosteroids: A systematic review and meta analysis. American Journal of Obstetrics and Gynecology. 2001; Vol 185(5): 1-18.
5. D Bocking Alan, R G. Challis Jonh, Korebrits Claudia. New approaches to the diagnosis of preterm labor. American Journal of Obstetrics and Gynecology. 1999; Vol 180(1): 1-4.
6. A. Majzoub Joseph, A. McGregor James, J. Lockwood Charles. Et al. A central theory of preterm and term labor: putative role for corticotropin-releasing hormone. 1999; vol 181(2):5
7. A Majzoub Joseph. Adverse effects of repeated administration of antenatal corticosteroids in nonhuman primates. American Journal of Obstetrics and Gynecology. 2001; Vol 185: 1-3.
8. Arad Illan, S. Durkin Maureen, J. Hinton Veronica. Long term cognitive benefits of antenatal corticosteroids for prematurely born children with cranial ultrasound abnormalities. American Journal of Obstetrics and Gynecology. 2002; Vol. 186(4): 1-18
9. Aghajafari Fariba, Murphy Kelliey, Matthews Stephen, Et al. Repeated doses of antenatal corticosteroids in animals: A systematic review. American Journal of Obstetrics and Gynecology. 2002; Vol. 186: 1-16.
10. Soraya-Abbasi, Hirsch Daniel, Davis Jonathan. Effect of single versus multiple courses of antenatal corticosteroids on maternal and neonatal outcome. American Journal of Obstetrics and Gynecology. 2000; Vol. 182(5): 1-11.
11. T Gibson Alan. Perinatal corticosteroids and the developing lung. Series. Pulmonary-Endocrine Interactions. 2002. Harcourt Publishers. Ltd. 1-9

- 12.H Jobe Alan, F Soll Roger. Choice and dose of corticosteroid for antenatal treatments. American Journal of Obstetrics and Gynecology. 2004; Vol 190 (4): 1-5
- 13.Smadar Friedman, S. Shinwell Erick. Prenatal and postnatal steroid therapy and child neurodevelopment. Clinics in Perinatology . 2004; Vol 31 (3):1-13.
- 14.Debra Ann Guinn. Repeat courses of antenatal corticosteroids: The controversy continues. American Journal of Obstetrics and Gynecology. 2004; Vol 190 (3):1-4.
- 15 P Noel, Ronald Hagan French, F Evans Sharon, Et al.Repeated antenatal corticosteroids: Size at birth and subsequent development. American Journal of Obstetrics and Gynecology.1999; Vol 180(1):1-13.
- 16.Spinillo Arsenio, Viazzo Franco Colleoni Rossella, et al.Two-year infant neurodevelopmental outcome after single or multiple antenatal courses of corticosteroids to prevent complications of prematurity. American Journal of Obstetrics and Gynecology. 2004; Vol 191 (1):1-11
- 17.Wapner Ronald. Antenatal corticosteroids: we continue to learn. American Journal of Obstetrics and Gynecology. 2004; Vol 190 (4):1-2.
- 18.Babson SG. Growth graphs for the clinical assessment of infants of varying gestational age. Journal of Pediatrics. 1976. Vol: 89:815.
- 19.Hamill PV, et al. Physical growth: national center for health statistics percentiles. American Journal Clinical Nutrition. 1979. Vol 32:607.
- 20.Nelhaus G. Journal of pediatrics. 1968 .Vol 41:106