



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

Unidad Médica de Alta Especialidad

Hospital de Ginecología y Obstetricia No 3 "Dr. Victor Manuel Espinosa de los Reyes Sanchez"
Centro Médico Nacional La Raza

Trauma Obstétrico en los Recién Nacidos durante el periodo del 1 de Noviembre del 2013 al 1 de
Noviembre del 2014 en la Unidad Médica de Alta Especialidad Hospital de Ginecología y
Obstetricia No 3 del CMNR

T E S I S

Que para obtener el título en

GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA

PRESENTA

DRA. JACKELINE EMILIA GARCIA MALDONADO

ASESOR

DR. EDGARDO RAFAEL PUELLO TÁMARA.

JEFE DE LA DIVISIÓN DE OBSTETRICIA.

CIUDAD DE MEXICO.

2016



Universidad Nacional
Autónoma de México



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.

Dr. Juan Carlos Hinojosa Cruz
Director de Educación e Investigación en Salud

Dra. Verónica Quintana Romero
Jefe de división en salud

Dr. Edgardo Rafael Puello Támara
Asesor de Tesis
Jefe de la división de Obstetricia

Dra. Jackeline Emilia García Maldonado
Alumno
Curso de especialización Ginecología y Obstetricia

Número de folio: F-2016-1905-61

Número de registro: R-2016-1905-71

AGRADECIMIENTOS:

A mis padres, que siempre
me han brindado amor,
cariño, apoyo incondicional,
pero fundamentalmente,
su ejemplo para salir
adelante ante toda adversidad,
lo que hoy me hace ser la
profesionista que soy.

A mis hermanos por ser
Parte fundamental de mi vida
Y que me han brindado su apoyo a lo
Largo de mi preparación.

A mi esposo Rodolfo, por ser mi motor,
Mi amigo, mi compañero de aventuras,
Gracias por impulsarme a conseguir
Un logro más y por siempre
estar presente.

A mi hijo Thiago, por ser
Quien llegó a cambiar mi vida,
Y quien me impulsa a ser mejor cada día
Para convertirme en su ejemplo a seguir.
Eres mi mayor motivación

A mis amigos, que se convirtieron
En mi familia durante
Todos los ciclos de mi formación.

A los doctores, que fueron
mis maestros, gracias por compartir
sus enseñanzas y a formarme
como Ginecoobstetra

Al Centro Médico Nacional La Raza,
por abrirme sus puertas y permitir
concluir otro periodo de mi vida.

A las pacientes, que son
La mejor fuente de conocimiento,
Gracias por la confianza.

INDICE

Resumen.....	5
Marco Teórico.....	7-21
Justificación.....	22
Planteamiento del Problema.....	23
Objetivos.....	24
Hipótesis.....	25
Material y Métodos.....	26
Criterios de Selección.....	27
Resultados.....	37-45
Discusión.....	46
Conclusiones.....	47
Bibliografía.....	48

RESUMEN

Antecedentes. Se define trauma al nacimiento a las injurias fetales sufridas por los tejidos del recién nacido que se produce durante el trabajo de parto o expulsión. La incidencia del evento se sitúa alrededor de 1% de todos los nacimientos ocurridos en maternidades asistidos por médico obstetra. La mortalidad neonatal dependiente del trauma al nacimiento, se sitúa en torno al 8% de los óbitos entre los recién nacidos a término. Entre los factores que se han asociado a la presentación de lesiones durante el nacimiento se encuentran el peso, trabajo de parto prolongado, presentación, procedimientos diagnósticos y terapéuticos, e hipertonía uterina.

Objetivo. Estimar la proporción de recién nacidos que sufren trauma obstétrico en la UMAE HGO No. 3 CMNR durante el periodo del 1° de noviembre del 2013 al 1° de noviembre del 2014.

Material y método. Estudio transversal, retrospectivo, retrolectivo analítico que se realizará durante los meses de julio a diciembre de 2016 en la UMAE Hospital de Ginecología Obstetricia No. 3 CMNR, se incluirán pacientes recién nacidos obtenidos por vía vaginal o cesárea, se excluirán pacientes con diagnóstico de hemorragia intracraneana que no sea secundaria a traumatismo obstétrico, con diagnóstico de caput succedaneum si se presenta de forma aislada; se eliminarán pacientes con expedientes incompletos o que sean trasladados a otro servicio. El tamaño de la muestra será calculado de manera probabilística por medio de una fórmula, el análisis estadístico se realizará mediante medidas de tendencia central y dispersión, así como frecuencias simples y porcentajes, se realizará estimación de riesgos y asociaciones mediante el estadístico Xi con valor de 0.05 estadísticamente significativo.

Resultados. Se estudiaron un total de 270 Recién nacidos de acuerdo al tamaño de muestra obtenido, de los cuales se obtuvieron las siguientes características. En relación a las características de la madre se obtuvo que el promedio de edad que tuvieron fue de 30.46 años \pm 6.25 años siendo 16 la de menor edad y 45 años la de mayor edad; el promedio de gestas fue de 2.03 \pm 1.02 siendo 6 el mayor número de gestas encontrado. Una vez establecidas las variables de la madre, se identificaron las variables inherentes al parto obteniendo que de los 270 recién nacidos el 84.1% (227) fueron obtenidos vía cesárea, solo 15.9% (43) fueron obtenidos por parto; en relación a trabajo de parto solo el 33.3% (90) tuvieron, el 1.5% tuvo trabajo de parto prolongado y el resto no tuvo. Para las otras variables del recién nacido se encontró que solo 2 pacientes requirieron maniobras externas, el 13% tuvieron algún problema relacionado con el líquido amniótico. En relación a la variable de nuestro estudio (trauma obstétrico) se obtuvo que de los 270 menores estudiados se encontró una tasa de incidencia de 14.4 por cada 100 recién nacidos, correspondiente a 39, de los cuales el 61.5% (24) fueron del sexo femenino y 15 masculinos. De los 39 recién nacidos que presentaron trauma obstétrico, el mayor porcentaje presentó equimosis con el 61.5% (24) del total, seguido de laceración con el 12.8% (5) y en tercer lugar cefalohematoma con 7.6% (3) casos, los demás traumatismos (18.1%) encontrados, solo se presentaron una vez.

Conclusiones. El trauma obstétrico a pesar de presentarse con tasas relativamente bajas en nuestro estudio con 14.4 por cada 100 recién nacidos, puede llegar a generar secuelas temporales e incluso permanentes; lo que se refleja en aumento de días de estancia hospitalaria e incremento

en la erogación de gasto dentro del hospital con riesgo para los menores de complicaciones y de adquirir infecciones intrahospitalarias. Con la elaboración del presente estudio se pudo ratificar que los factores para la presencia de trauma obstétrico son similares a los mostrados en la literatura, los cuales se pueden atribuir a la madre en relación al número de embarazo que mostró diferencias estadísticamente significativas y a las semanas de gestación la cual por ser una variable que representa grado de inmadurez pudiera ser una variable que cause confusión para la presencia de trauma obstétrico.

MARCO TEÓRICO

Se entiende por traumatismo obstétrico a cualquier lesión física que depende de fuerzas mecánicas y que ocurre desde el inicio del trabajo de parto, hasta que se liga el cordón umbilical, incluyendo las maniobras necesarias para la atención neonatal por acción u omisión y que las padece la madre y el recién nacido.

Se han descrito una gran variedad de lesiones, desde las producidas en la cabeza y pares craneales, hasta las lesiones óseas.

Los traumatismos obstétricos son causados por la mecánica del feto al pasar por el canal del parto o por la tracción y presión producidas por la manipulación durante el parto⁴. La variedad de estos traumas incluye a los casi fisiológicos y a los graves que pueden conducir a la muerte del recién nacido o dejar secuelas para el resto de la vida del niño.¹

La incidencia varía dependiendo del centro en que se produzca el parto y oscilan entre 2 y 7% de los recién nacidos vivos. El trauma obstétrico ha disminuido con el tiempo, debido al mejoramiento en las técnicas obstétricas, elección de cesárea en lugar de parto vaginal en los partos difíciles y eliminación o disminución de fórceps difíciles y versiones. A pesar de la menor frecuencia que tienen actualmente los traumatismos obstétricos aún representan un importante problema para el clínico. La mayor parte de las lesiones son leves y autolimitadas requiriendo sólo observación, pero algunas están latentes, inicialmente subclínicas y producen repentinamente manifestaciones de rápida progresión. Aproximadamente el 2% de la mortalidad neonatal se produce en recién nacidos con traumatismo obstétrico severo. Existen una serie de circunstancias que entrañan un alto riesgo de traumatismo fetal y/o neonatal a saber; macrosomía, desproporción céfalo-pélvica, distocias, presentaciones anormales especialmente podálicas, parto prolongado, prematuridad.

Es innegable que ha disminuido la prevalencia de lesiones durante el nacimiento porque la cesárea ha traído consigo menores complicaciones en los fetos con presentaciones anómalas, como la pélvica, productos macrosómicos y en la desproporción cefalopélvica, lo que ha logrado una reducción incluso de 90% en la frecuencia de lesiones originadas durante el nacimiento en estas circunstancias. Sin embargo, el abuso de la operación quirúrgica para la terminación del embarazo ha ocasionado otro tipo de lesiones, como las fracturas humerales, de la pared abdominal y heridas cortantes. La operación cesárea se asocia con mayor morbilidad y mortalidad materna y fetal que el parto vaginal; por tanto, es deseable lograr, en la mayoría de los casos, que el parto sea vaginal y espontáneo.²

En nuestro país, el INEGI reportó 2,636,110 nacimientos en el 2008, con incidencia de cesáreas de 70.6% en establecimientos particulares y 36.9% en públicos. En México existen informes de trauma al nacimiento con porcentajes que van de 2.1 a 40.2%.

La Comisión Nacional de Arbitraje Médico, menciona que en el año 2000, las complicaciones derivadas de la atención obstétrica, representaban el lugar número 18 de las mortalidades

hospitalarias. Realizo una revisión de las demandas a los médicos, y nuestra especialidad ocupa el nada honroso segundo lugar, con una incidencia de asfixia del 15.2%, trauma obstétrico del 12.4% y daño neurológico permanente de 2.4%.

El servicio de neonatología de la UMAE HGO No.3 CMNR reporta que en el año 2012 los nacidos vivos y muertos dan un total de 4905 con un total de 498 casos de trauma obstétrico, teniendo como incidencia de 11.5%, tomando en cuenta tanto el caput succedaneum y la hemorragia intracraneana, sin embargo en el presente estudio serán dos variables excluyentes ya que se ha demostrado que la hemorragia depende más del grado de inmadurez de los recién nacidos a el traumatismo en sí, así mismo el caput succedaneum sólo se incluirá en el estudio cuando este acompañado de fracturas de cráneo, ya que si se presenta por separado lo que más influye son las fuerzas externas al obstetra y no podremos medirlo ni evitarlo. 3

De acuerdo a los órganos o tejidos afectados se clasifican en:

A Traumatismos Cutáneos

B Traumatismos Osteocartilaginosos

C Traumatismos Musculares

D Traumatismos del Sistema Nervioso Central.

E Traumatismos del Sistema Nervioso Periférico

F Traumatismos de los Órganos Internos

G Traumatismos de los Genitales Externos

Traumatismos Cutáneos

1.- Eritema y abrasiones: Se producen frecuentemente en partos distócicos secundarios a desproporción céfalo pélvica o en parto por fórceps. Las injurias secundarias a distocias asientan en la zona de la presentación o en el sitio de aplicación del fórceps. Tienen en general un aspecto lineal a ambos lados de la cara siguiendo la dirección del fórceps. Estas lesiones en la gran mayoría de los casos son de resolución espontánea, en pocos días y no requieren tratamiento. Se debe evitar el riesgo de infección secundaria.

2.- Petequias: Ocasionalmente pueden aparecer petequias en la cabeza, cara, cuello, parte superior del tórax e inferior de la espalda, especialmente en partos difíciles y en presentación podálica. En el caso de niños nacidos con una circular de cordón pueden aparecer sólo sobre el cuello. Las petequias son probablemente causados por un brusco aumento de la presión intratorácica y venosa durante el paso del tórax a través del canal del parto. El exantema petequial traumático no requiere tratamiento, desaparece espontáneamente en 2 a 3 días.

3.- Equimosis y Hematomas: Pueden aparecer después de partos traumáticos o en presentación podálica y cara. La incidencia es mayor en prematuros especialmente en quienes tienen un trabajo de parto rápido y mal controlado. Cuando son extensas, pueden llegar a producir anemia y secundariamente ictericia significativa producida por la reabsorción de la sangre, habitualmente se resuelven espontáneamente en el plazo de una semana

4.- Necrosis Grasa Subcutánea: la necrosis grasa subcutánea se caracteriza por una lesión indurada, bien circunscrita de la piel y tejidos adyacentes, irregular, con o sin cambios de coloración, variable en tamaño, de 1 a 10 cm, no adherida a planos profundos. El traumatismo obstétrico es la causa más frecuente de esta lesión. La mayor parte de los niños afectados han nacido por fórceps o después de un parto prolongado. La distribución de las lesiones está asociada al sitio del trauma. Aparece con mayor frecuencia entre el 6º y 10º día de vida, pero puede ser tan precoz como el 2º día o tan tardía como las 6 semanas. No requiere tratamiento, sólo observación y regresa después de varios meses. Ocasionalmente puede observarse una mínima atrofia residual con o sin áreas de calcificación.



5.- Laceraciones: no son infrecuentes de observar heridas cortantes por bisturí en cualquier zona del cuerpo, especialmente en recién nacidos por cesáreas. La ubicación más frecuente es un cuero cabelludo y nalgas. Si la laceración es superficial basta con afrontamiento. En el caso de lesiones más profundas y sangrantes es necesario suturar con el material más fino disponible.



Traumatismos Osteocartilaginosos

1.- Caput succedaneum: Es una lesión muy frecuente. Se caracteriza por edema o tumefacción, mal delimitada, que aparece en la zona de la presentación en los partos en cefálica. Dicha tumefacción contiene suero y/o sangre y se produce por la alta presión que ejerce el útero y paredes vaginales sobre la presentación. La tumefacción es superficial, por sobre el periostio y puede sobrepasar la línea media y las suturas. No requiere tratamiento especial y se resuelve espontáneamente en tres a cuatro días.

2.- Cefalohematoma subperióstico: Es una colección subperióstica de sangre que aparece en el cráneo. Su incidencia es de 0.4 a 2.5% de los recién nacidos vivos. Es producido durante el trabajo de parto o el nacimiento por ruptura de vasos sanguíneos que van desde los huesos al periostio. El trauma repetido de la cabeza fetal contra las paredes de la pelvis materna o el uso de fórceps han sido invocados como causa. Se reconoce fácilmente por su consistencia renitente y por estar limitado al hueso craneal sobre el que se asienta, no sobrepasando las suturas ni fontanelas. La localización más frecuente es sobre uno de los parietales, siendo más bien raro que afecte a ambos, al occipital y excepcionalmente al frontal. Debido a que el sangramiento es lento, se aprecia mejor entre las 6 y 24 horas después del parto. El cefalohematoma no complicado, no requiere tratamiento especial y desaparece entre las 2 semanas y los 3 meses. No debe en ningún caso puncionarse. Excepcionalmente puede producirse un sangramiento masivo que requiera transfusión. La reabsorción de la sangre puede eventualmente producir ictericia importante que debe tratarse con fototerapia.

La complicación más frecuente es la fractura de cráneo que aparece en el 5% de los cefalohematomas y la hemorragia intracraneana. Las fracturas de cráneo en un alto porcentaje son lineales y sin hundimiento. No requieren tratamiento, pero se deben controlar radiológicamente a las 4 a 6 semanas para descartar una fractura expansiva y formación de quistes leptomenigeos. Las fracturas con hundimiento requieren ser evaluadas por el neurocirujano.



3.- Cefalohematoma Subaponeurótico: El cefalohematoma subaponeurótico se produce en el plano existente entre el periostio y la aponeurosis epicraneal. Puede extenderse ampliamente entre la frente y la nuca, es fluctuante, masivo y se asocia en la mayor parte de los casos a anemia aguda que en ocasiones puede llegar al shock y posteriormente producir ictericia intensa. Se asocia frecuentemente a partos complicados o a la aplicación de fórceps. El tratamiento es el de las complicaciones, es decir transfusión en el caso de anemia y shock, fototerapia y recambio sanguíneo si es necesario para el tratamiento de la ictericia.



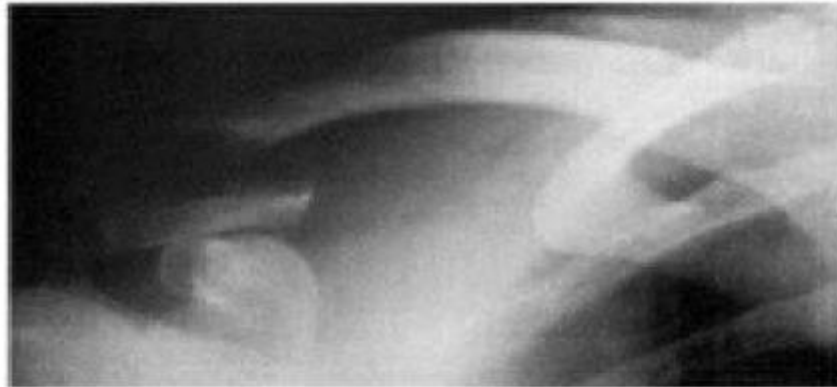
	CAPUT SUCCEDANEUM (Edema TCS)	CEFALOHEMATOMA (Hemorragia subperióstica)
INICIO	En el parto	Horas después del parto
RESPECTA SUTURAS	No	Sí
RESOLUCIÓN	En unos días	2 sem – 3 meses
PIEL SUPRAYACENTE	Equimótica a veces	Normal
ESTADO GENERAL	Bueno	Dolor

4.- Fracturas de la bóveda craneal: Son infrecuentes debido a que los huesos del cráneo son poco mineralizados al nacer y por lo tanto más compresibles. La separación de los huesos por las suturas permite variar el contorno de la cabeza facilitando el pasaje de ésta a través del canal del parto sin producir injurias. Las más frecuentes son las lineales, que como ya se dijo, sólo requieren observación. Las fracturas con hundimiento son producidas por la presión de la cabeza fetal contra la pelvis materna o a consecuencia de la extracción por fórceps. El diagnóstico es radiográfico. Se debe evaluar la presencia de déficit neurológico, fragmentos óseos en el encéfalo o signos de hematoma subdural con hipertensión endocraneana. En el caso de existir alguna de las complicaciones antes descritas, se debe evaluar por neurocirujano y eventualmente tratar la fractura con levantamiento quirúrgico. En aquellos casos en que no ha sido necesaria la cirugía, la lesión regresa espontáneamente en el plazo de aproximadamente 3 meses.



5.- Fractura de clavícula: Es la fractura más frecuente durante el parto, produciéndose en el 1.8 a 2% de los recién nacidos vivos. La mayor parte de ellas son en tallo verde, y en un pequeño porcentaje son completas. Se producen por retención de hombros durante el parto, especialmente en recién nacidos grandes para la edad gestacional y en parto en podálica con extensión de brazos. La fractura en tallo verde usualmente es asintomática, y se diagnostica por la aparición del callo de fractura alrededor del séptimo día del nacimiento. La fractura completa

produce disminución o ausencia de movimientos del brazo del lado afectado, dolor a la movilización pasiva con llanto y reflejo de Moro incompleto. A la palpación se encuentra zona irregular y crepitación ósea (signo de la tecla). La extremidad se debe inmovilizar con el codo flexionado y el brazo en abducción por alrededor de 10 días. Las fracturas no desplazadas no requieren tratamiento ya que consolidan sin deformidad.



6.- Fractura de húmero: Al nacimiento, después de la clavícula, el húmero es el hueso que más frecuentemente se fractura. Con la ampliación de las indicaciones de cesárea su incidencia es escasa. El mecanismo más común es la retención de hombros en presentación de vértice o la extensión de los brazos en presentación podálica. La ubicación más frecuente es en la diáfisis. Suele ser en tallo verde y más raramente completa con desviación de fragmentos. Al igual que en el caso de la fractura de clavícula, la fractura en tallo verde sólo se diagnostica por la aparición del callo de fractura. La fractura completa se manifiesta clínicamente por deformación del brazo afectado, ausencia del reflejo de Moro ipsilateral, dolor y crepitación a la palpación. La confirmación diagnóstica es radiológica. El tratamiento consiste en la reducción e inmovilización del brazo afectado en abducción por 2 a 4 semanas. El pronóstico es excelente.

7.- Fractura de fémur: Menos frecuente que las anteriores, la fractura de fémur es la más común de las fracturas de las extremidades inferiores en el recién nacido. Suele ocurrir en parto en nalgas con encajamiento de hombros o brazos, en el que hay que traccionar de las piernas. Clínicamente se manifiesta por deformidad, ausencia de movimiento y dolor a la movilización pasiva de la extremidad afectada. La radiología confirma el diagnóstico y el tratamiento se realiza con tracción por 3 a 4 semanas hasta lograr la reducción y consolidación. El pronóstico es bueno.

8.- Fracturas de columna: Son afortunadamente excepcionales, ya que cuando ocurren son muy graves. Pueden producirse en la distocia de hombros, en el parto en nalgas y más frecuentemente en la rotación con fórceps, en las posiciones occipito-transversas. Cuando ocurren, se asocian a lesión de la médula espinal con edema, hemorragia, desgarro e incluso sección de ésta, siendo no pocas veces la causa de muerte neonatal.

Las lesiones medulares se pueden producir con fractura o luxación vertebral, ya que la columna del recién nacido es muy elástica. En presentación cefálica la lesión predominante se produce a nivel cervical superior, en la presentación podálica el punto más vulnerable es a la altura de C6 y C7 y las primeras dorsales. La lesión cervical alta lleva generalmente a la muerte mientras que en la lesión cervical baja se produce cuadriplejía, hiporreflexia, dificultad respiratoria, respiración abdominal, retención urinaria y anestesia. El pronóstico es severo. La mayor parte fallecen después del nacimiento.⁷

Traumatismos musculares

1.- Hematoma del esternocleidomastoideo: El hematoma del esternocleidomastoideo es también llamado tortícolis muscular, tortícolis congénita o fibroma del esternocleidomastoideo (ECM). Aparece en partos en podálica o en aquellos en los que hay hiperextensión del cuello, que puede producir desgarro de las fibras musculares o de la fascia con hematoma, el que al organizarse lleva a la retracción y acortamiento del músculo. Al examen físico se encuentra un aumento de volumen en relación al tercio inferior del ECM, indoloro, fácilmente visible desde alrededor del 7º día de vida, de 1 a 2 cm. de diámetro, duro, que provoca rotación de la cabeza hacia el lado afectado, con dificultad para girarla hacia el lado opuesto.

La reabsorción del hematoma demora entre 4 a 6 meses. Si el problema persiste hasta los 3 ó 4 años sin resolución, se produce una deformidad en la cara por aplanamiento frontal, con prominencia occipital ipsilateral, la clavícula y el hombro homolateral están elevados y la apófisis mastoides es prominente. Un tratamiento precoz y eficaz debe evitar esta evolución hacia la deformidad facial asimétrica y la escoliosis consecutiva.



Traumatismos del Sistema Nervioso Central (SNC)

1.- Hemorragia subaracnoidea: Es la más frecuente en el período neonatal. En el recién nacido de término es de origen traumático mientras que en el pre-término se debe fundamentalmente a la combinación de hipoxia y trauma. Puede asociarse a otras hemorragias como la subdural, epidural, etc., siendo el pronóstico peor en estos casos.

La presentación clínica en el RNT es variable. Generalmente es silente, estando el RN asintomático y constatándose la presencia de la hemorragia en la ecografía cerebral. En otros casos encontrándose el niño bien, aparecen convulsiones a las 24 ó 48 horas después del nacimiento, como única manifestación. El niño puede estar muy bien en el período intercrítico siendo la evolución favorable y sin secuelas.

Hay hemorragias que comienzan en las primeras horas, con cuadro alternante de depresión e irritabilidad central, al que se agregan convulsiones rebeldes. Estos pacientes pueden desarrollar hidrocefalia, trastornos motores y del desarrollo. El diagnóstico se hace por ecografía encefálica o TAC que permiten evaluar la extensión del sangramiento y la aparición de hidrocefalia post-hemorrágica. El tratamiento es sintomático debiendo controlar las convulsiones y hacer derivaciones en caso de hidrocefalia.

2.- Hemorragia sub-dural: Se ubica sobre los hemisferios cerebrales o en la fosa posterior. Se produce con mayor frecuencia en partos rápidos en primíparas, en partos difíciles con aplicación de fórceps altos o en RN grandes para la edad gestacional. La presentación clínica depende de la cantidad y localización del sangramiento.

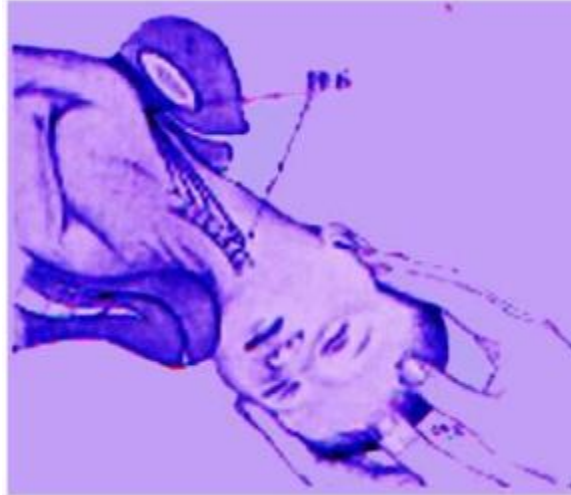
En el caso del hematoma que se ubica sobre los hemisferios puede ser silente, hacerse clínicamente aparente en los primeros días de vida o no aparecer hasta la sexta semana. Cuando aparece precozmente se caracteriza por signos de hipertensión endocraneana en presencia de ictericia y anemia. El hematoma de comienzo tardío se caracteriza por aumento del perímetro cefálico, vómitos, curva ponderal plana, trastornos en el nivel de conciencia y ocasionalmente convulsiones. El diagnóstico definitivo se hace con ecografía encefálica y el tratamiento es conservador. El hematoma de fosa posterior suele coexistir con desgarro del tentorio y de la hoz del cerebro, lo que tiene un alto porcentaje de mortalidad.

3.- Hemorragia cerebelosa: Es muy infrecuente. Aparece en prematuros sometidos a parto traumático. El curso clínico se caracteriza por apnea progresiva, caída del hematocrito y muerte.

Traumatismos del Sistema Nervioso Periférico

1.- Parálisis del nervio facial: Es la lesión más frecuente de los nervios periféricos. Incidencia de aproximadamente 0.25% de todos los RN. La lesión del nervio es producida por la compresión de éste a la salida del agujero estilomastoideo, ya sea por fórceps o por el promontorio sacro materno durante la rotación de la cabeza. Generalmente es unilateral y se caracteriza clínicamente por imposibilidad o dificultad para cerrar el ojo del lado afectado junto con la desviación de la comisura bucal hacia el lado contralateral cuando el niño llora. El pronóstico es en general bueno. El tratamiento consiste básicamente en proteger la córnea con gotas oftálmicas. Si no hay mejoría en 10 días se debe sospechar la interrupción de la continuidad anatómica del nervio. En el caso de sección completa la parálisis es irreversible y se debe recurrir a la neuroplastía.

2.- Parálisis del plexo braquial: Es producida por la tracción del plexo braquial durante el parto, lo que causa hemorragia, edema e incluso desgarro de las raíces nerviosas. La gravedad de la alteración oscila entre los casos leves, por simple compresión, hasta los graves en los que existe arrancamiento de las raíces. Ocurre más frecuentemente en niños grandes, con distocias de hombros o en presentación podálica por dificultades en la extracción de la cabeza. Desde el punto de vista clínico existen varios tipos de parálisis del plexo braquial:



a) Parálisis braquial superior o parálisis de Duchenne-Erb. La lesión o trauma se produce en C5 y C6, y es la más frecuente y alcanzando el 90% de todas las parálisis braquiales. Generalmente unilateral, es característica la posición del miembro superior del lado afectado. El brazo está en aducción y rotación interna, el antebrazo en extensión y pronación y la mano en flexión. Esta posición se debe al compromiso del deltoides, braquial anterior, bíceps, supinadores del antebrazo y extensores. Junto con la posición antes descrita hay falta de movilidad espontánea, ausencia de reflejos osteotendíneos y Moro asimétrico. Se trata con inmovilización y posteriormente, después de los 7 días, con ejercicios para prevenir atrofas y contracturas. El 80% de los casos se recupera totalmente entre 3 a 6 meses. Cuando esto no ocurre es necesaria la exploración quirúrgica.



b) Parálisis braquial inferior o de Klumpke. La lesión se produce en C7, C8 y D1. Es menos frecuente, constituyendo alrededor del 2 a 3% del total de las lesiones del plexo. Generalmente se asocia a parálisis braquial superior. Afecta los músculos de la mano y flexores largos de la muñeca por lo que la flexión de la mano, de los dedos, oposición del pulgar y los movimientos de lateralidad están imposibilitados. La muñeca está caída y los dedos semi-abiertos. Cuando se compromete D1 se produce el síndrome de Claude-Bernard-Horner que consiste en enoftalmia, miosis y disminución de la apertura palpebral. Se trata con férula y movilización pasiva y frecuente, recuperándose en alrededor de un 40% en el curso de un año.



	P. DUCHENNE-ERB	P. KLUMPKE
RAÍCES	(C4) – C5 – C6	C7 – C8 – (T1)
CLÍNICA	Brazo adducción y rotación int (Propina camarero)	Mano caída (Besamanos)
R. MORO	No presente o asimétrico	Presente
R. PRENSIÓN PALMAR	Presente	No presente
ASOCIACIONES	C4: parálisis frénica	T1: S. Horner

c) Síndrome de parálisis total del brazo: Toda la extremidad superior cursa con atonía e inmovilidad y ocurre por afección de las ramas superiores e inferiores.

d) Síndrome de lesión de tronco superior y medio: Se produce por lesión de los segmentos C5 a C7. Es similar a la de Duchenne-Erb al estar el tronco en posición vertical, pero al colocarlo en horizontal se hace aparente la debilidad del tríceps que se demuestra por la flexión pasiva del codo.

e) Síndrome de parálisis bilateral: Esta lesión es poco frecuente, se caracteriza por debilidad asimétrica y cuando se asocia a parálisis del nervio frénico puede producir una apnea central.

f) Síndromes fasciculares: La debilidad se localiza en los músculos del brazo, antebrazo o manos, asociándose a manifestaciones clínicas o electromiografías de una lesión de las estructuras inervadas por las ramas dorsales, por las fibras óculo-simpáticas o por los nervios proximales o mediales del plexo braquial. El ejemplo más característico es el de un síndrome de Horner asociado a debilidad de un músculo del antebrazo. ⁸

Ante la sospecha de una LPBO es de gran importancia realizar una radiografía simple de clavícula, tórax y extremidad superior afectada, si persisten los signos de LPBO Se recomienda realizar ultrasonido de la articulación glenohumeral a los 3 y 6 meses de edad, así como una tomografía computarizada con mielograma para detectar avulsiones de las raíces nerviosas.

La RM es útil para diferenciar la lesión del Sistema Nervioso Central, tumores y en la planeación de una reparación temprana cuando hay presencia de Síndrome de Horner o Parálisis completa, debido a que tiene una alta especificidad en el diagnóstico de avulsión de raíces nerviosas y subluxación de hombro.

El estudio de electroneuromiografía (conducción nerviosa y miografía) es de gran utilidad a partir de los 7 días de vida hasta las 4 semanas para valorar el tipo, la extensión y el grado de afectación de los troncos nerviosos.

El estudio de electrodiagnóstico se recomienda como un complemento de la evaluación clínica y de neuroimagen, así como es de utilidad para identificar a los pacientes que se beneficiarán de la exploración quirúrgica y determinar cuándo debe llevarse a cabo, por lo cual una EMG de seguimiento a los 3 y 6 meses servirá para identificar la evolución de los patrones electromiográficos, debido a que puede ser de ayuda para establecer un pronóstico.

La rehabilitación es el tratamiento inicial más importante en todos los niños diagnosticados con LPBO, por lo que se debe indicar de forma temprana, precedida de un tratamiento conservador.⁹

Durante la primera semana posterior a la lesión se deben evitar los movimientos del miembro afectado con el fin de no traccionar el plexo, iniciar la terapia física desde los 7 días de vida y continuarla por lo menos a los 4 años de edad para mantener el arco de movilidad de la extremidad afectada.

El régimen de terapia física debe incluir: movilización pasiva del hombro, codo, muñeca, dedos. Ejercicios de resistencia progresiva, para mejorar la densidad mineral ósea. Movimientos de facilitación que involucren una activación simultánea de grupos musculares para mejorar la velocidad de la extremidad afectada.¹⁰

En caso de que el paciente no pueda realizar los ejercicios por dolor u otras disfunciones del sistema neuromuscular utilizar estimulación eléctrica funcional.

Los objetivos de tratamiento de rehabilitación en LBPO son: mantener un rango adecuado de movilidad articular, fuerza muscular, mejorar la sensibilidad, lograr un adecuado desarrollo psicomotor, prevenir contracturas y desequilibrio muscular. Por lo cual se debe continuar con la

terapia física después de una cirugía reconstructiva, con apego a la misma para una mejor recuperación funcional.¹¹

Es recomendable practicar la natación para mantener arcos de movilidad de miembro torácico afectado y continuar con ejercicios físicos diarios incluso después de la adolescencia.

Se recomienda utilizar toxina botulínica tipo A (TBA) como tratamiento del desequilibrio muscular, reducir contracturas y reeducación motora, utilizar en niños con LPBO dosis de 4 a 10 U/kg por músculo (Abobotulimtoxina) ó 0.5 a 3U/kg por musculo (Onabotulimtoxina).

Se debe derivar a tratamiento quirúrgico a todo paciente mayor o igual a 3 meses de edad con ausencia de función muscular de deltoides, tríceps o bíceps.

Los pacientes que presentan evidencia clínica de avulsión de T1 asociado al signo de Horner, deben ser derivados a tratamiento quirúrgico tan pronto se identifiquen estas manifestaciones clínicas, así como a todos aquellos pacientes que presenten afectación total del plexo.¹²

Tras la intervención quirúrgica el niño debe ser derivado a tratamiento de rehabilitación para que el rango de movilidad sea el mayor posible y se limiten las secuelas.

A partir de las 3 semanas de edad la severidad de la LPBO puede ser clasificada por la escala de Narakas la cual establece el pronóstico de recuperación.

Escala de clasificación Narakas	
I	Parálisis superior C5, C6 (Parálisis de Erb) Abducción/rotación externa de hombro, afectación en la flexión de codo. Adecuada recuperación esperada por arriba del 80% de los casos.
II	Parálisis superior extensa C5, C6, C7 (Parálisis de Erb) Igual a la anterior más caída de la muñeca. Buena recuperación espontánea en el 60% de los casos.
III	Parálisis total C5, C6, C7, C8, T1. Parálisis flácida completa con recuperación espontánea de la función del hombro y codo en 30-50% de los casos.
IV	Parálisis total con síndrome de Horner C5, C6, C7, C8, T1. Parálisis flácida completa con síndrome de Horner. De peor pronóstico. Si no se interviene quirúrgicamente. Deja secuelas severas en la función del miembro superior.

Narakas AO. Obstetric brachial plexus injuries. In: LambDW(Ed.) The paralysed hand. Edinburgh, Churchill Livingstone, 1987: 116-35.

El 64% de niños clasificados con Narakas I, II tienen recuperación espontánea de la función del bíceps a los 3 meses de edad, Narakas III y IV sólo el 9%.

El 68% de niños clasificados con Narakas I y II tienen recuperación espontánea de la función del bíceps a los 6 meses de edad, Narakas III y IV del 38%.

El 59% de niños clasificados con Narakas I y II presentan recuperación completa a los 3 meses y a los 6 meses el 65%.

Ninguno de los casos con Narakas III, IV mostró recuperación completa a los 3 meses y a los 6 meses sólo el 14% evidenció recuperación total.

Se recomienda utilizar la escala de Narakas para establecer el pronóstico de la recuperación de la LPBO a partir de las 3 semanas de edad.¹³

Traumatismos de los Órganos Internos.

1.- Rotura de Hígado: Es la víscera intra-abdominal más frecuentemente afectada, pudiendo producirse rotura con o sin compromiso capsular. Su incidencia varía entre 0.9 a 9.6%, en necropsias. Ocurre en RN grandes, en partos difíciles, especialmente en podálica o en RN asfixiados en los que la reanimación cardíaca ha sido muy vigorosa y coexiste con hepatomegalia o trastornos de la coagulación.

2.- Hematoma sub-capsular hepático: El RN con hematoma sub-capsular suele estar normal los 2 ó 3 primeros días, mientras la sangre se acumula bajo la cápsula hepática. Puede posteriormente aparecer palidez, taquipnea, taquicardia y hepatomegalia con disminución del hematocrito en forma progresiva. En algunos casos la hemorragia se detiene por la presión alcanzada en el espacio capsular; mientras que en otras, la cápsula de Glisson se rompe produciéndose hemoperitoneo, distensión abdominal, color azulado a nivel inguinal y de escroto y shock hipovolémico. Tanto la radiología como la ecografía de abdomen ayudan al diagnóstico. El tratamiento consiste en transfusiones para corregir el shock, cirugía de urgencia para la reparación de la víscera y vaciamiento del hematoma.

3.- Rotura del bazo: Es menos frecuente que la de hígado. Aparece en partos traumáticos en niños con esplenomegalia. Los síntomas son similares a los de la rotura hepática, pero se diferencia en que desde el principio la sangre cae al peritoneo, produciéndose hipovolemia grave y shock. Si se confirma el diagnóstico con ecografía debe procederse al tratamiento del shock mediante transfusiones de sangre y reparación quirúrgica de la víscera. Si existe peligro vital es recomendable extirpar el bazo.

4.- Hemorragia suprarrenal: Su frecuencia es de 0.94% en los partos vaginales. Suele verse en RN grandes. El 90% son unilaterales y se manifiesta por la aparición de una masa en la fosa renal, anemia e hiperbilirrubinemia prolongada. Las calcificaciones aparecen entre 2 y 3 semanas. Los síntomas y signos dependen de la extensión y grado de la hemorragia. Las formas bilaterales son raras y pueden producir shock hemorrágico e insuficiencia suprarrenal secundaria. Muchas veces el diagnóstico es retrospectivo y se hace por la presencia de calcificaciones observadas en estudios radiológicos. El diagnóstico es ecográfico y el tratamiento conservador con observación y transfusiones en caso necesario.¹⁴

Traumatismos de los genitales externos

En los partos en nalgas es frecuente observar el hematoma traumático del escroto o de la vulva, que no requieren tratamiento.¹¹

Factores de riesgo:

FETALES: Macrosomía: entraña un alto riesgo de traumatismo obstétrico, esto hace que sea importante la estimación ecográfica del peso fetal y el control riguroso del parto en el que pueda preverse este factor.

- RN pretérmino.
- Macrocefalia, gemelaridad, anomalías fetales...

MATERNOS:

- Primiparidad.
- Talla baja.
- Anomalías pélvicas.

PARTO

- Presentaciones anómalas: especialmente la podálica que aumenta 4 veces el riesgo de sufrir traumatismos obstétricos.
- Maniobras obstétricas: como la versión-gran extracción en el parto de nalgas.
- Parto instrumental: deben respetarse sus condiciones de aplicación y realizarse por manos expertas. Estaría indicado en situaciones de riesgo de pérdida de bienestar fetal, prematuridad, primiparidad, desproporción pelvifetal o parto prolongado.
- Expulsivo rápido / prolongado.¹⁵

JUSTIFICACION

Se han descrito altas tasas de morbilidad y de mortalidad que se presentan en los recién nacidos representan un gran problema en la atención que requiere cada día mayor atención en cada uno de estos procesos debido a las consecuencias y secuelas que puedan quedar en los menores al estar expuesto a un traumatismo durante el parto.

Aunque se ha descrito que las lesiones originadas a los neonatos durante el nacimiento son de origen multifactorial, en las cuales intervienen elementos maternos, del neonato y de la atención del parto; no se ha incidido en la totalidad para evitar disminuir las tasas por estos accidentes que se presentan en unidades de segundo y tercer nivel.

El saber cuál es la tasa de incidencia del trauma obstétrico en UMAE HGO No. 3 CMNR e identificar los factores de riesgo que se presentaron en cada paciente, así como el tipo de trauma sufrido, permitirá implementar medidas preventivas que limiten el trauma en el neonato, así como informar al personal médico cuales son los principales mecanismos y las principales causas de trauma obstétrico lo que ayudara a elegir la mejor vía de nacimiento, para que produzca el menor daño posible a la madre y al recién nacido.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

A pesar de que la incidencia de trauma obstétrico es cada vez menor en los hospitales debido a los programas y acciones que se han implementado para lograr que esta sea una de las principales causas de morbilidad en los recién nacidos, aún se siguen presentando casos los cuales representan un peso importante para los indicadores de calidad en la atención de los hospitales.

La incidencia varía dependiendo del centro en que se produzca el parto entre 2 y 7% de los recién nacidos vivos. Debido al mejoramiento en las técnicas obstétricas, la elección de cesárea en lugar de parto vaginal en los partos difíciles. A pesar de la menor frecuencia que tienen actualmente los traumatismos obstétricos aún representan un importante problema para el clínico.

Aproximadamente el 2% de la mortalidad neonatal se produce en recién nacidos con traumatismo obstétrico severo

El trauma obstétrico en los menores representa un gran impacto por las secuelas que estas puedan dejar así como en la calidad de vida que pudieran tener los menores.

Derivado de esto y debido a que en la UMAE Hospital de Ginecología y Obstetricia No. 3 CMNR no se conoce cuál es la prevalencia de trauma obstétrico que se presenta en los recién nacidos, nos planteamos la siguiente pregunta de investigación.

¿Cuál es la tasa de incidencia de Trauma Obstétrico en los recién nacidos durante el periodo del 1° de noviembre del 2013 al 1° de noviembre del 2014 en la UMAE HGO 3 CMNR?

OBJETIVOS

General

Estimar la tasa de incidencia de trauma obstétrico en los recién nacidos durante el periodo del 1° de noviembre 2013 al 1° de noviembre del 2014 en la UMAE HGO No. 3 CMNR.

Específicos

1. Identificar los factores de riesgo materno para el desarrollo de trauma obstétrico.
2. Identificar los factores de riesgo neonatal para el desarrollo de trauma obstétrico.
3. Determinar los tipos principales de trauma obstétricos neonatales.
4. Identificar secuelas en los recién nacidos que sufrieron trauma obstétrico.

HIPOTESIS

No amerita hipótesis por ser un estudio, descriptivo, retrospectivo

MATERIAL Y METODO

- **Tipo de estudio**

Estudio Transversal, retrospectivo, retrolectivo y analítico.

- **Grupo de estudio**

Tiempo: El estudio se realizará durante el 1° de noviembre del 2013 al 1° de noviembre del 2014.

Lugar: UMAE Hospital de Ginecología y Obstetricia No. 3 CMNR

Universo de Estudio: Recién Nacidos de la UMAE Hospital de Ginecología y Obstetricia No. 3 del Instituto Mexicano del Seguro Social.

- **Tamaño de muestra**

Para la elaboración del estudio y el cálculo de la muestra se utilizó la fórmula para determinar una proporción donde

Si deseamos estimar una proporción, debemos saber:

1. El nivel de confianza o seguridad (1-a). El nivel de confianza prefijado da lugar a un coeficiente (Z_a). Para una seguridad del 95% = 1.96, para una seguridad del 99% = 2.58.
2. La precisión que deseamos para nuestro estudio.
3. Una idea del valor aproximado del parámetro que queremos medir (en este caso una proporción). Esta idea se puede obtener revisando la literatura, por estudio pilotos previos. En caso de no tener dicha información utilizaremos el valor $p = 0.5$ (50%).

$$n = \frac{Z_a^2 * p * q}{d^2}$$

Donde:

$Z_a^2 = 1.96^2$ (ya que la seguridad es del 95%)

$p =$ proporción esperada (en este caso 5% = 0.05)

$q = 1 - p$ (en este caso $1 - 0.05 = 0.95$)

$d =$ precisión (en este caso deseamos un 3%)

$$n = \frac{1.96^2 * 0.05 * 0.95}{0.03^2} = 203$$

Considerando el 20% de pérdidas da un total de 240 pacientes para estimar la proporción de pacientes que sufrieron trauma obstétrico.

CRITERIOS DE SELECCIÓN

CRITERIOS DE INCLUSIÓN. Recién nacidos obtenidos vía vaginal o cesárea durante el periodo de tiempo atendidos en el hospital de estudio.

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN. Recién nacidos con diagnóstico de Hemorragia Intracraneana, que no sea secundaria a traumatismo obstétrico. Recién nacidos con diagnóstico de caput succedaneum si se presenta de forma aislada.

CRITERIOS DE ELIMINACION. Expedientes incompletos, o que sean trasladados a otro servicio.

DETERMINACIÓN DE VARIABLES

Variable dependiente:

Trauma Obstétrico

Definición conceptual: Son lesiones duraderas y transitorias que aparecen durante la atención obstétrica ya sea por acción u omisión y que las padece tanto la madre como el recién nacido.

Definición operacional: Lesiones duraderas y transitorias causados por la mecánica del feto al pasar por el canal del parto o por la tracción y presión producidas por la manipulación durante el parto o extracción del producto.

Tipo de variable: Cualitativa Nominal

Escala de medición: Presencia o Ausencia

Tipo de trauma obstétrico:

Definición conceptual: Tipo de lesión que sufre el producto como consecuencia de la atención obstétrica.

Definición operacional: Se identificará en caso de presentar trauma obstétrico el tipo de trauma presentado por el recién nacido.

Tipo de variable: cualitativa nominal

Escala de medición: lugar o región corporal donde se presenta el trauma

Variables independientes:

Periodo expulsivo prolongado.

Definición conceptual: El Período expulsivo es el segundo estadio del parto y comprende el intervalo de tiempo que transcurre entre la dilatación y el borramiento cervical completo (10cm y 100% respectivamente), y el nacimiento del neonato. Su duración promedio es de 50 minutos para las nulíparas y de 20 minutos para las múltiparas, pero esto es realmente variable.

Según el ACOG el expulsivo prolongado (segundo estadio del parto prolongado) se define de cuando su duración sobrepasa en las nulíparas las 3 horas con epidural, y las 2 horas sin epidural; y en gestantes múltiparas, su duración es mayor de 2 horas con epidural, y 1 hora sin epidural.

Definición operacional: Para fines de este estudio se entenderá como periodo expulsivo prolongado cuando la duración entre la dilatación y el borramiento cervical completo (10cm y 100% respectivamente), y el nacimiento del neonato. Sobrepasa en las nulíparas las 3 horas con epidural, y las 2 horas sin epidural; y en gestantes múltiparas, duración mayor de 2 horas con epidural, y 1 hora sin epidural.

Tipo de variable: Cualitativa nominal,

Escala de variable: si, no.

Tipo de variable: cuantitativa continúa

Escala de variable: tiempo en horas que duro el parto

Control prenatal de la madre.

Definición conceptual: Son todas las acciones o procedimientos, sistemáticos o periódicos, destinados a la prevención, diagnóstico y tratamiento de los factores que pueden condicionar morbilidad y mortalidad materna perinatal.

Definición operacional: Para fines del estudio se clasificara en control prenatal adecuado o inadecuado, tomando en cuenta la definición conceptual, y clasificado por las asistencias a sus citas.

Adecuada: Cuando se acuda a 6 o más consultas durante su embarazo

Inadecuada: Cuando se acuda a 1 o menos de 6 consultas durante su embarazo.

Tipo de variable: Cualitativa Nominal

Escala de medición: adecuada, inadecuada.

Numero de gestas.

Definición conceptual: Número de embarazos que ha tenido la paciente

Definición operacional: se preguntara el número de embarazos.

Tipo de Variable: Cuantitativa, Discreta

Escala de Medición 1, 2, 3, etc.

Vía de nacimiento.

Definición conceptual: Salida del feto viable a través del canal del parto. Si el parto no ocurre por vía natural, el nacimiento puede tener lugar a través de las paredes uterinas y de la pared abdominal de la madre (cesárea).

Definición operacional: Salida del feto a través del canal de parto o por cesárea, a través de la pared abdominal de la madre.

Tipo de variable: Cualitativa Nominal.

Escala de variable: vaginal, abdominal.

Maniobras de Extracción

Definición conceptual: Operaciones que se realizan para facilitar la obtención del producto cuando este viene en una situación comprometedor para su salud.

Definición Operacional: se identificaran las maniobras realizadas en el producto

Tipo de variable: Cualitativa Nominal.

Escala de Medición: con maniobras, sin maniobras.

Parto instrumentado

Definición conceptual: uso de elementos externos para sacar al bebé del canal del parto.

Definición Operacional: instrumentos usados en la práctica obstétrica para la obtención del producto

Tipo de variable: Cualitativa Nominal.

Escala de Medición: fórceps, espátula, ventosa

Turno de atención de nacimiento

Definición conceptual: Orden según el cual se suceden varias personas en el desempeño de cualquier actividad o función.

Definición operacional: en este estudio se utilizara la división en cuanto a los horarios laborales de los médicos de base, divididos en turno matutino, vespertino, nocturno y jornada acumulada.

Tipo de variable: Cualitativa Nominal.

Escala de medición: matutino, vespertino, jornada acumulada sabatina, jornada acumulada dominical.

Edad gestacional.

Definición conceptual: Duración del embarazo calculada desde el primer día de la última menstruación normal hasta el nacimiento o hasta el evento gestacional en estudio. La edad gestacional se expresa en semanas y días completos.

Definición operacional: Para fines de este estudio se tomará la edad gestacional establecida por medio de la escala de Capurro, otorgada al nacimiento por parte del servicio de Pediatría.

Tipo de variable: Cuantitativa continúa.

Escala de medición: semanas.

Sexo.

Definición conceptual: variable biológica y genética que divide a los seres humanos en dos posibilidades solamente: mujer u hombre. La diferencia entre ambos es fácilmente reconocible y se encuentra en los genitales, el aparato reproductor y otras diferencias corporales.

Definición operacional: variable biológica y genética que divide a los seres humanos en dos posibilidades solamente: mujer u hombre. La diferencia entre ambos es fácilmente reconocible y se encuentra en los genitales, el aparato reproductor y otras diferencias corporales.

Tipo de variable: Cualitativa Nominal,

Escala de medición: hombre, mujer.

Peso del producto.

Definición conceptual: Parámetro cuantitativo imprescindible para la valoración del crecimiento, el desarrollo y el estado nutricional del individuo. Se expresa en gramos, kilogramos, libras, etc. En este trabajo se expresara en gramos.

Definición operacional: Parámetro cuantitativo imprescindible para la valoración del crecimiento, el desarrollo y el estado nutricional del individuo. Se expresa en gramos, kilogramos, libras, etc. En este trabajo se expresara en gramos.

Tipo de variable: Cuantitativa, continúa.

Escala de medición: gramos.

Presentación del producto.

Definición conceptual: Es la parte del producto que se aboca o tiende a abocarse en el estrecho superior de la pelvis materna y es capaz de llevar a cabo el mecanismo del trabajo de parto; puede ser: cefálica o pélvica en sus diferentes variedades.

Definición operacional: Es la parte del producto que se aboca o tiende a abocarse en el estrecho superior de la pelvis materna y es capaz de llevar a cabo el mecanismo del trabajo de parto; puede ser: cefálica o pélvica.

Tipo de variable: Cualitativa, Nominal.

Escala de medición: cefálica, pélvica.

Situación.

Definición conceptual: Es la relación que guarda el eje longitudinal de feto con el eje longitudinal de la madre, y puede ser: longitudinal, transversa y oblicuo.

Definición operacional: Es la relación que guarda el eje longitudinal de feto con el eje longitudinal de la madre, y puede ser: longitudinal, transversa oblicuo

Tipo de variable, Cualitativa: Nominal.

Escala de medición: longitudinal, transversa.

Líquido amniótico

Definición conceptual: Es un fluido líquido que rodea y amortigua al embrión y luego al feto en desarrollo en el interior del saco amniótico. Permite al feto moverse dentro de la pared del útero sin que las paredes de éste se ajusten demasiado a su cuerpo. También le proporciona sustentación hidráulica.

Definición operacional: líquido que rodea y amortigua al embrión y luego al feto en desarrollo en el interior del saco amniótico. Se calcula por ventana mayor o por cuadrantes, para fines de este estudio se valorara solo como normal, oligohidramnios y anhidramnios, conforme a las escalas de Chamberlain y de Phellan.

Tipo de variable: Cualitativa. Ordinal,

Escala de medición: normal, oligohidramnios y anhidramnios,

DESCRIPCION GENERAL DEL ESTUDIO Y PLAN GENERAL

Una vez aprobado el estudio y calculado el tamaño de muestra, se identificarán a los menores que cumplan con los criterios de inclusión para el estudio.

En el servicio de ARIMAC se procederá a revisar del total de expedientes que conforman la muestra, posteriormente se procederá a llenar hoja de recolección de datos para la obtención de las variables de interés.

Una vez identificados los menores que sufrieron trauma obstétrico se les dará seguimiento en el expediente hasta verificar su desenlace ya se egreso por mejoría o defunción a consecuencia del trauma obstétrico o alguna otra situación.

Posteriormente se recolectará la información en una hoja de Excel para luego ser analizado en el paquete estadístico para su posterior presentación a las autoridades del hospital.

ASPECTOS ÉTICOS

De acuerdo al Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud, se considera una investigación sin riesgo ya que no hay probabilidad de que el sujeto de investigación sufra algún daño como consecuencia inmediata o tardía del estudio.

La investigación se realizará en población vulnerable dado que se trata de neonatos, sin embargo, al ser un estudio descriptivo no habrá manipulación de los neonatos ni riesgo alguno para su salud.

Los procedimientos en la investigación se apegaran al Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud y a la Declaración de Helsinki y sus enmiendas.

RECURSOS, FINANCIAMIENTO Y FACTIBILIDAD

RECURSOS HUMANOS. Médico Residente de Ginecología, que es el investigador principal, personal médico que coordine las actividades a realizar.

RECURSOS MATERIALES. Materiales de papelería (lápices, plumas, borradores), papel, laptop con programa de base de datos y análisis estadístico.

RECURSOS FINANCIEROS. Los gastos derivados de la presente investigación serán cubiertos en su totalidad por el investigador principal.

FACTIBILIDAD. El estudio es factible ya que en nuestra institución contamos con expedientes, recursos humanos y materiales disponibles, así como la población necesaria para realizar el estudio en la UMAE HGO No. 3 CMN "La Raza" IMSS para realizar esta investigación.

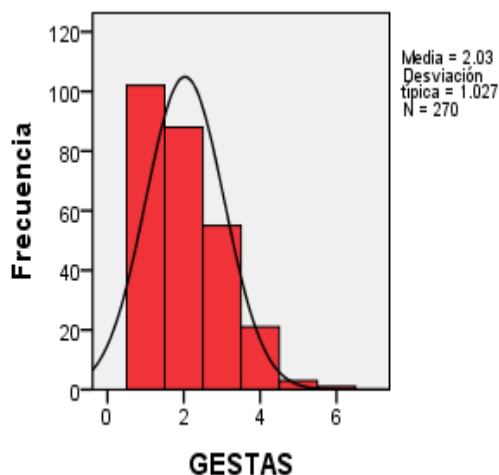
RESULTADOS:

Análisis Univariado:

Se estudiaron un total de 270 Recién nacidos de acuerdo al tamaño de muestra obtenido, de los cuales se obtuvieron las siguientes características.

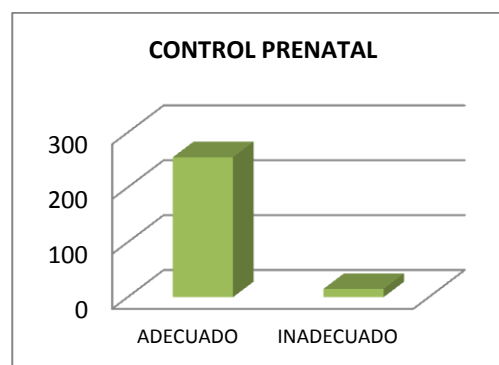
En relación a las características de la madre se obtuvo que el promedio de edad que tuvieron fue de 30.46 años \pm 6.25 años siendo 16 la de menor edad y 45 años la de mayor edad; el promedio de gestas fue de 2.03 \pm 1.02 siendo 6 el mayor número de gestas encontrado.

	GESTAS	EDAD DE LA MADRE
Media	2.03	30.46
Mediana	2.00	30.00
Moda	1	29
Desv. típ.	1.027	6.256
Mínimo	1	16
Máximo	6	45
Percentil es		
25	1.00	26.75
50	2.00	30.00
75	3.00	35.25



Al identificar las otras variables de la madre se encontró que el 94% llevo control prenatal adecuado

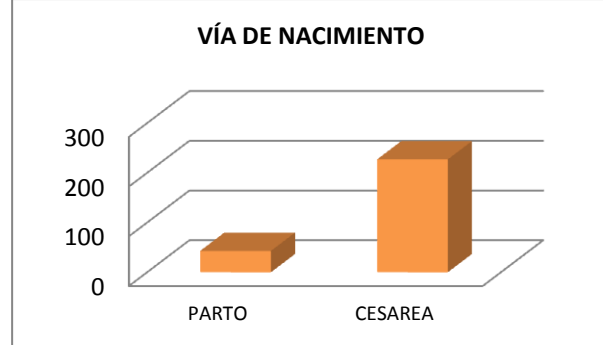
CONTROL PRENATAL		
	Fr	%
ADECUADO	255	94.4
INADECUADO	15	5.6
Total	270	100.0



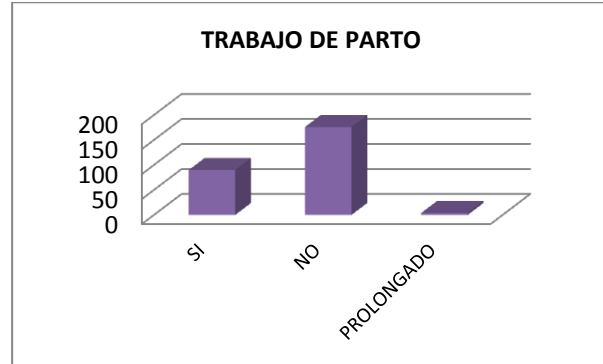
Una vez establecidas las variables de la madre, se identificaron las variables inherentes al parto obteniendo que de los 270 recién nacidos el 84.1 % (227) fueron obtenidos vía cesárea, solo 15.9% (43) fueron obtenidos por parto; en relación al trabajo de parto solo el 33.3% (90) tuvieron, el 1.5% tuvo trabajo de parto prolongado y el resto no tuvo.

Para las otras variables del recién nacido se encontró que solo 2 pacientes requirieron maniobras externas, el 13% tuvieron algún problema relacionado con el líquido amniótico.

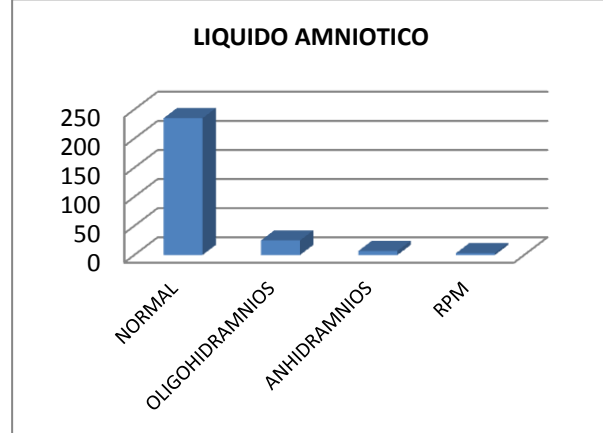
VÍA DE NACIMIENTO		
	Fr	%
PARTO	43	15.9
CESAREA	227	84.1
Total	270	100.0



TRABAJO DE PARTO		
	Fr	%
SI	90	33.3
NO	176	65.2
PROLONGADO	4	1.5
Total	270	100.0



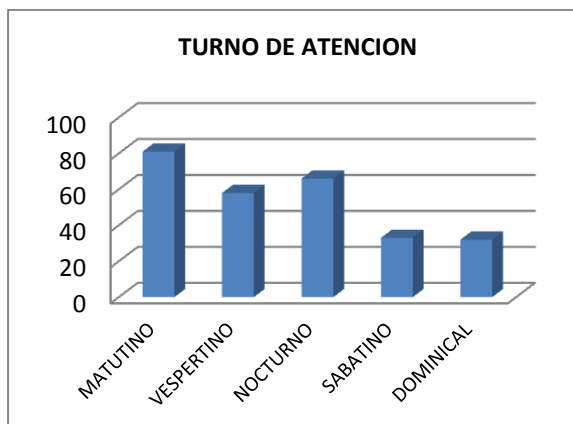
LIQUIDO AMNIOTICO		
	Fr	%
NORMAL	235	87.0
OLIGOHDAMNIO	25	9.3
S		
ANHIDRAMNIOS	7	2.6
RPM	3	1.1
Total	270	100.0



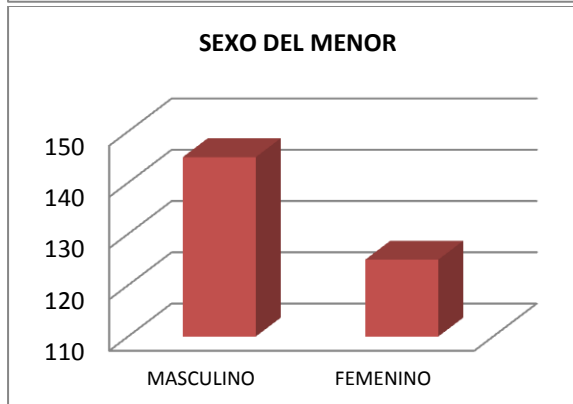
Ya establecidas las características de la madre y del parto se obtuvieron las variables relacionadas con el recién nacido, así como las variables de interés en nuestro estudio para el trauma obstétrico, de los 270 recién nacidos el 30 % (81), nacieron en el turno de la mañana, seguido del turno nocturno con 24.4% (66) y el vespertino con 21.4% (58), el resto de los recién nacidos 24.2% (65) nacieron en el los turno sabatino y dominical; de acuerdo al sexo de los menores, la mayoría 53.7% (145) fueron del sexo masculino, 46.3% (125) fueron niñas, de acuerdo a la edad gestacional se obtuvo una media de semanas de gestación de 34.22 ± 3.198 con un máximo de 41 semanas y un mínimo de 24 semanas de gestación.

El peso obtenido de los recién nacido en promedio fue de 1940.63 grs ± 525.568 grs, con un máximo de 3850 grs y un mínimo de 600 grs.

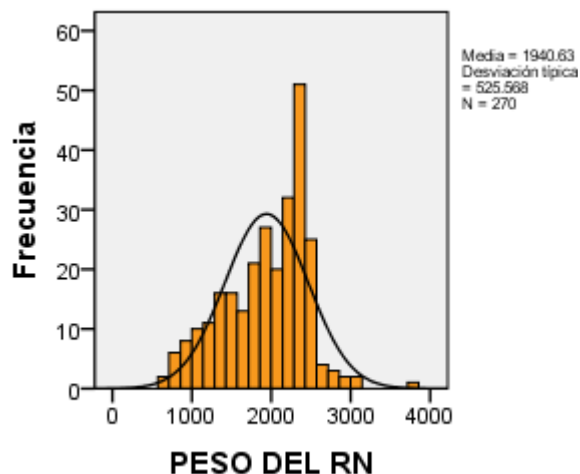
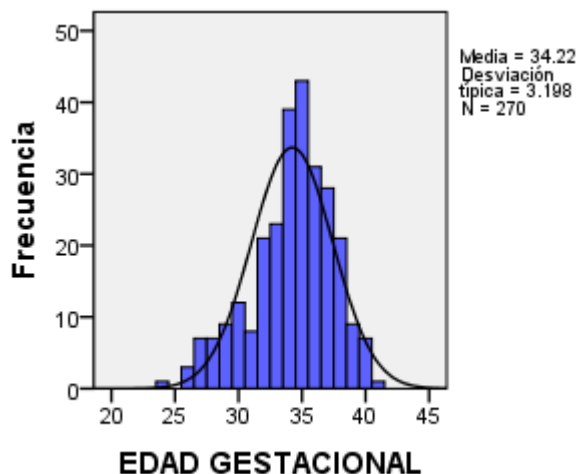
TURNO DE ATENCION		
	Fr	%
MATUTINO	81	30.0
VESPERTINO	58	21.5
NOCTURNO	66	24.4
SABATINO	33	12.2
DOMINICAL	32	11.9
Total	270	100.0



SEXO DEL MENOR		
	Fr	%
MASCULINO	145	53.7
FEMENINO	125	46.3
Total	270	100.0



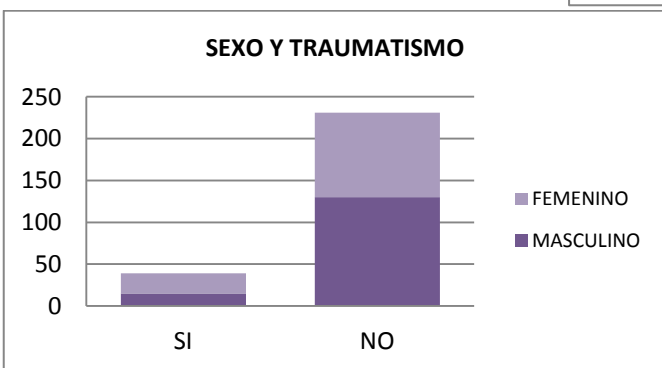
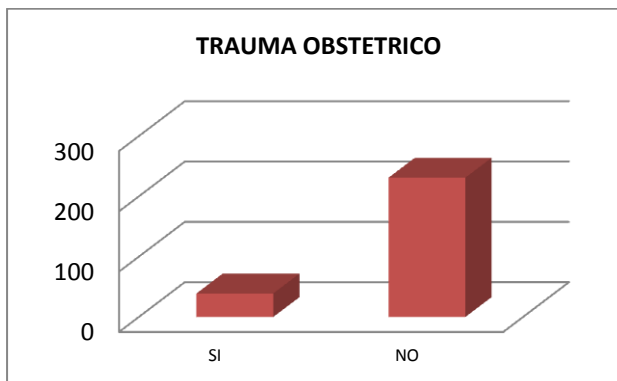
		EDAD GESTACIONAL	PESO DEL RN
Media		34.22	1940.63
Mediana		35.00	2050.00
Moda		35	2500
Desv. típ.		3.198	525.568
Mínimo		24	600
Máximo		41	3850
Percentiles	25	32.00	1565.00
	50	35.00	2050.00
	75	36.00	2340.00



En relación a la variable de nuestro estudio (trauma obstétrico) se obtuvo que de los 270 menores estudiados se encontró una tasa de incidencia de 14.4 por cada 100 recién nacidos, correspondiente a 39 de los cuales el 61.5% (24) fueron del sexo femenino y 15 masculinos.

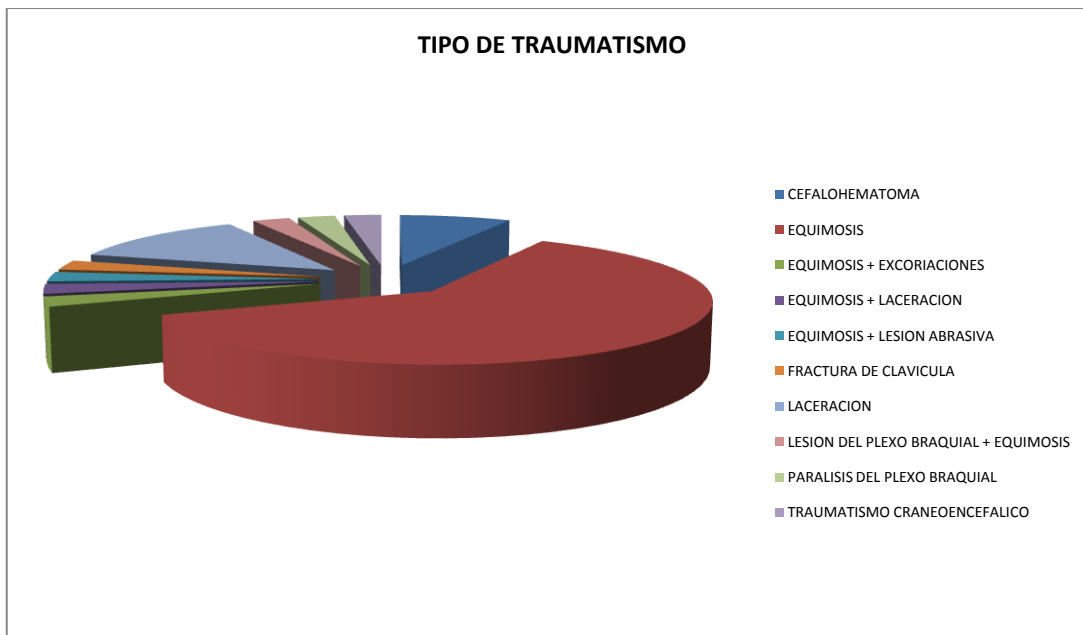
PRESENCIA DE TRAUMA OBSTETRICO

	Fr	%
SI	39	14.4
NO	231	85.6
Total	270	100.0



De los 39 recién nacidos que presentaron trauma obstétrico, el mayor porcentaje presento equimosis con el 61.5% (24) del total, seguido de laceración con el 12.8% (5) y en tercer lugar cefalohematoma con 7.7% (3) casos, los demás traumatismo encontrados solo se presentaron una vez.

TIPO DE TRAUMATISMO		
	Fr	%
CEFALOHEMATOMA	3	7.7
EQUIMOSIS	24	61.5
EQUIMOSIS + EXCORIACIONES	1	2.6
EQUIMOSIS + LACERACION	1	2.6
EQUIMOSIS + LESION ABRASIVA	1	2.6
FRACTURA DE CLAVICULA	1	2.6
LACERACION	5	12.8
LESION DEL PLEXO BRAQUIAL + EQUIMOSIS	1	2.6
PARALISIS DEL PLEXO BRAQUIAL	1	2.6
TRAUMATISMO CRANEOENCEFALICO	1	2.6
Total	39	100.0



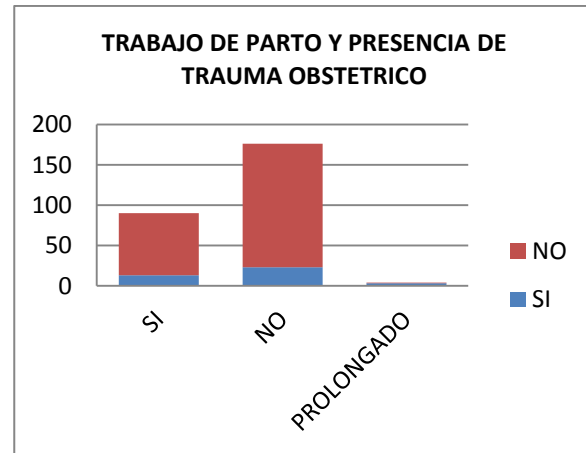
Análisis bivariado:

Ya identificado el porcentaje de recién nacidos que presentaron trauma obstétrico se realizó un análisis bivariado con los que presentaron algún tipo de trauma y las variables de interés en el estudio, inherentes a la madre y al parto, estableciendo una prueba de *chi2* para establecer asociación y obteniendo valores de $p < 0.05$ para considerarlo significativamente estadísticos.

En relación al trauma obstétrico se encontró un valor de p de 0.02, estableciendo que el trabajo de parto si presenta diferencias estadísticas significativas para la presencia de trauma obstétrico.

TRABAJO DE PARTO * PRESENCIA DE TRAUMA OBSTETRICO

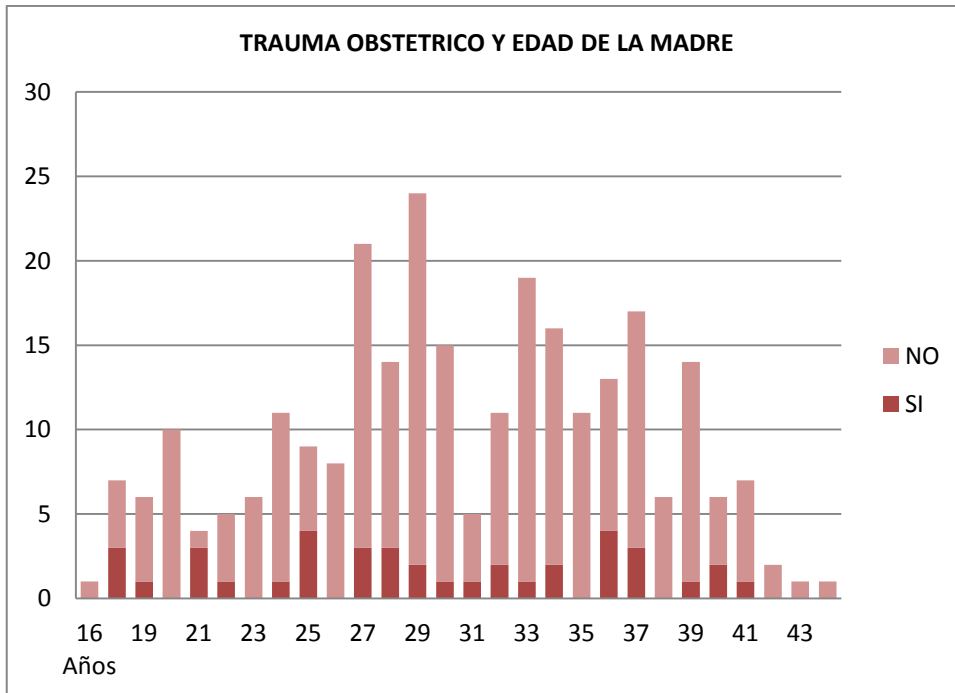
	SI	NO	Total
SI	13	77	90
NO	23	153	176
PROLONGADO	3	1	4
Total	39	231	270



Pruebas de chi-cuadrado

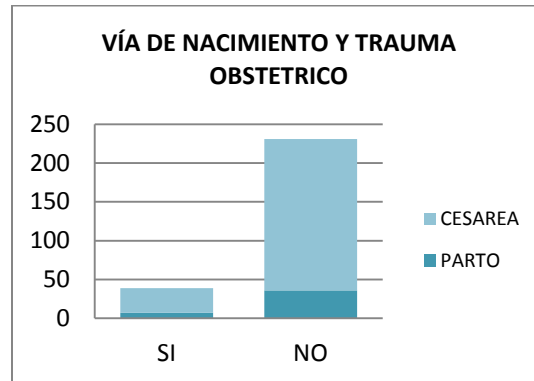
	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	12.139	2	.002

Para la presencia de trauma obstétrico y la edad de la madre se obtuvo un valor de p 0.054, que explica que la edad puede ser un factor que influye también para la presencia de trauma obstétrico.

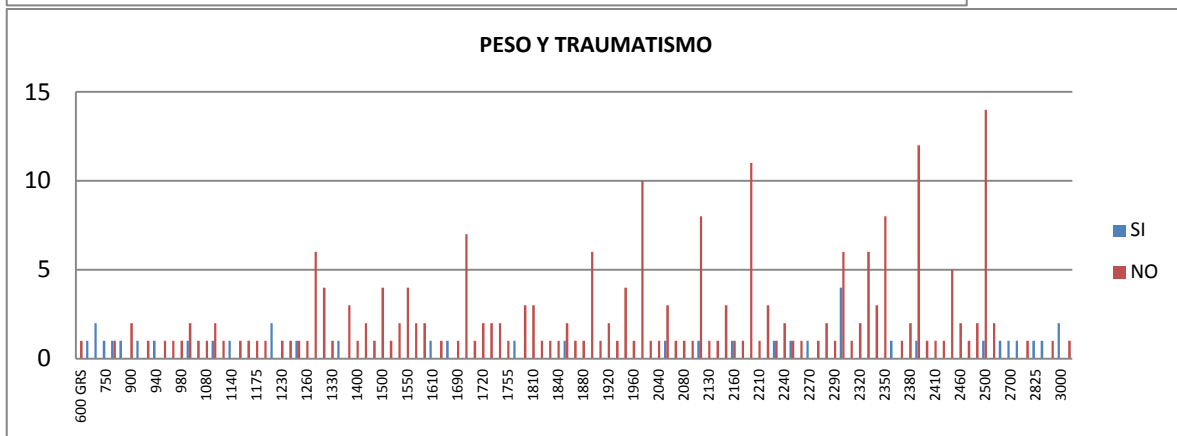
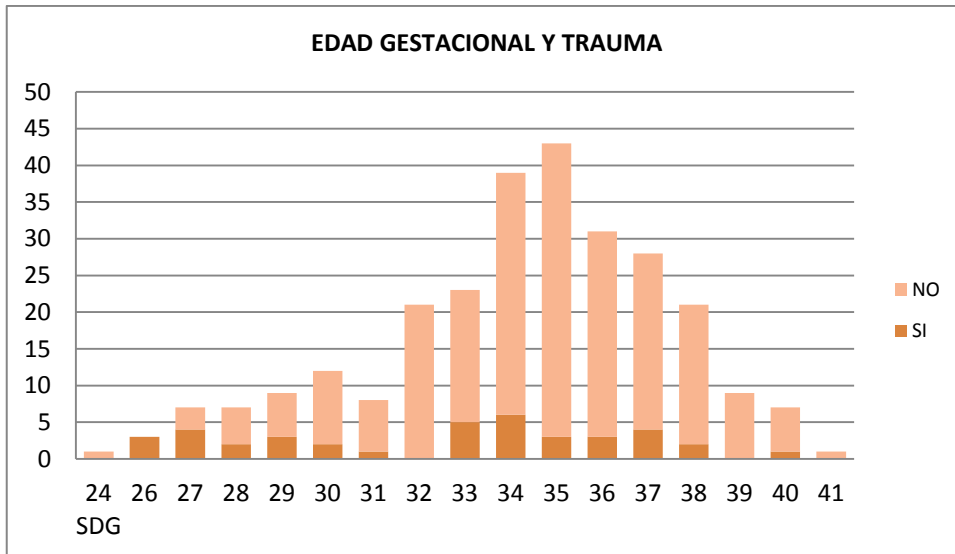


La vía de nacimiento no mostro resultados significativos, se obtuvo un valor de p de 0.7 por lo que la vía de obtención del parto no influye para presencia o no de traumatismo obstétrico obteniendo una razón de RR de 1.184 con IC 95% de 0.48-28, obteniendo un riesgo mínimo entre los nacidos por parto en relación con cesárea.

VÍA DE NACIMIENTO * PRESENCIA DE TRAUMA OBSTETRICO		PRESENCIA DE TRAUMA OBSTETRICO		Total
		SI	NO	
VÍA DE NACIMIENTO	DE PARTO	7	36	43
	CESAREA	32	195	227
Total		39	231	270

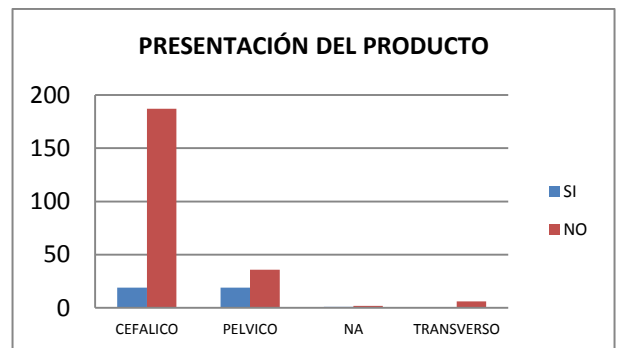


En relación a la edad gestacional del recién nacido, también se obtuvieron diferencias significativamente estadísticas, infiriendo que la edad gestacional es un factor para que haya presencia de trauma obstétricos, se obtuvo un valor de p de 0.01. Igualmente al establecer la relación entre la presencia del peso y el traumatismo se pudo encontrar que hay diferencias estadísticas p 0.00 que demuestra que el peso es otro factor que se puede atribuir como riesgo para la presencia de trauma obstétrico.



La presentación del producto, también influyó para la presencia de trauma obstétrico en los recién nacidos obteniendo valor de $p < 0.05$

PRESENTACION DEL PRODUCTO * PRESENCIA DE TRAUMA OBSTETRICO				
		PRESENCIA DE TRAUMA OBSTETRICO		Total
		SI	NO	
PRESENTACION DEL PRODUCTO	CEFALICO	19	187	206
	PELVICO	19	36	55
	NA	1	2	3
	TRANSVERSO	0	6	6
Total		39	231	270



Finalmente se realizó una asociación entre la presencia de trauma obstétrico con el turno de atención del recién nacido, donde no se encontró diferencias significativas obteniendo mediante la prueba de *chi2* un valor de p de 0.7 lo que demuestra que el turno no fue un factor que influyera para la presencia de traumatismo obstétrico.

DISCUSION

Con la incidencia encontrada en nuestro estudio se pudo verificar que la tasa y la proporción de traumatismo obstétrico encontrado en nuestro estudio concuerda con lo que se mostró en la literatura de este protocolo , en los estudios realizados en donde se encontraron prevalencias de entre el 2 y el 40 % de los recién nacidos según reportados por INEGI .

Igualmente de acuerdo al estudio realizado en este mismo Hospital donde se encontró una tasa de 11.5% en 2012, es menor a lo encontrado en nuestro análisis aun siendo una muestra menor de lo estudiado.

De acuerdo a lo reportado de la incidencia por tipo de lesión en nuestro estudio encontramos lesiones superficiales representaban el mayor porcentaje, con incidencias hasta el 8% del total de los estudiados.

Igualmente nuestro estudio coincide con mayor porcentaje de cesáreas en donde encontramos más del 80% del total de los recién nacidos.

No se muestran resultados de mortalidad ya que no fue uno de los objetivos de nuestro estudio.

CONCLUSIONES:

El trauma obstétrico a pesar de presentarse con tasas relativamente bajas en nuestro estudio con 14. 4 por cada 100 niños puede llegar a generar secuelas temporales e incluso permanentes en los recién nacidos; lo que se refleja en aumento de días de estancia hospitalaria e incremento en la erogación de gasto dentro del hospital con riesgo para los menores de complicaciones y de adquirir infecciones intrahospitalarias.

Solo fueron 3 tipos de traumatismo los que representaron más del 80 % de lo presentado, siendo estas equimosis, laceración y cefalohematoma, no se presentaron traumatismos graves, que representen algún daño a órgano o que requirieran un mayor tiempo de recuperación.

Con la elaboración del presente estudio se pudo ratificar que los factores para la presencia de trauma obstétrico son similares a los mostrados en la literatura los cuales se pueden atribuir a la madre en relación al número de embarazo que mostró diferencias estadísticamente significativas y a las semanas de gestación la cual por ser una variable que representa grado de inmadurez pudiera ser una variable que cause confusión para la presencia de trauma obstétrico.

Igualmente se pudo verificar los factores inherentes al parto y al recién nacido como lo son la presentación, la vía de obtención, tiempo prolongado de trabajo de parto y la cantidad de líquido amniótico en los recién nacidos y el peso que al igual que lo que se describió en la literatura coinciden con lo encontrado en nuestro estudio.

BIBLIOGRAFIA

1. Delgado B, Fernández C, Arroyo CL. Características del traumatismo al nacimiento en una institución de tercer nivel. *Perinatol Reprod Hum* 2003;17:169-75
2. Karchmer K, Fernández del Castillo SC. Obstetricia y medicina perinatal. En: Colegio Mexicano de Especialistas en Ginecología y Obstetricia (COMEGO); 2006. pp. 537-546.
3. Herrera J, Ramírez F. Neonatología, Trauma Obstétrico. Editorial Universitaria; 2003. pp. 171.
4. Murguía A, Hernández RJ, Nava M. Factores de riesgo de trauma obstétrico. *Ginecol Obstet Mex* 2013;81:297-303.
5. Lara VJ, López C, Silva MJ. Traumatismo obstétrico. Incidencia, clasificación y factores asociados. *Perinatol Reprod Hum* 1992;6:10-13.
6. García H, Peña A. Incidencia de lesiones asociadas al nacimiento en recién nacidos. *Rev Med IMSS* 2004;42:25-30.
7. Instituto Nacional de Perinatología "Isidro Espinosa de los Reyes". Revisión Sistemática, Trauma Obstétrico: Factores de Riesgo.
8. Fernández P. Traumatismo obstétrico. Edición servicio neonatología hospital clínico universidad de chile 2001:5-235.
9. Levine M, Holroyde J, Woods J, Siddiqi T, Scott ML. Birth trauma: incidence and predisposing factors. *Obstet Gynecol* 1984;63:792-795.
10. Leung W, Lam H, Lam H, Lee C. Unexpected reduction in the incidence of birth trauma and birth asphyxia related to instrumental deliveries during the study period: was this the Hawthorne effect. *BJOG* 2003;110:319-322.
11. Bell D, Johanson D, McLean F, Usher R. Birth asphyxia, trauma and mortality in twins has cesarean. *Rev Med IMSS* 2004; 42(1):25-30.
12. Ponce de León TMM, Hernández SMD, Ibarra VRA, Rosas SS, Valdivia BA. Frecuencia y tipo de lesiones Obstétricas en neonatos nacidos en un Hospital General. *Rev Mex Pediatr* 2000; 67:161-165.
13. Minkoff H, Chervenak FA. Elective primary cesarean delivery. *N Engl J Med* 2003; 348:946-950.
14. Dupois O, Silveira R, Dupont C, Mottolese C, Kahn P, Dittmar A, Rudigoz RC. Comparison of instrument-associated and spontaneous obstetric depressed skull fracture in a cohort of 68 neonates. *Am J Gynecol Obstet* 2002;192:165-7.
15. Gómez G. Temas Selectos sobre el R.N. Prematuro. 1ª. Reimpresión. México; 1996.