



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

INSTITUTO NACIONAL DE PERINATOLOGÍA
“DR. ISIDRO ESPINOSA DE LOS REYES”
SUBDIRECCION DE NEONATOLOGÍA

ESTUDIO DEL RIESGO PERINATAL EN PACIENTES
CON REANIMACIÓN CARDIOPULMONAR

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN QUE PRESENTA EL
DR. ISRAEL GODOY ESCOBAR PARA OBTENER EL
DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN NEONATOLOGÍA

DR. LUIS A. FERNÁNDEZ CARROCERA
PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIZACIÓN

DIRECTOR DE TESIS:
DR. JUAN FLORES ORTEGA



INPer

MEXICO, D.F.

2007.



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.

**“ESTUDIO DEL RIESGO PERINATAL EN PACIENTES
CON REANIMACION CARDIOPULMONAR”**

**DR. RICARDO GARCÍA CAVAZOS.
DIRECTOR DE ENSEÑANZA
INSTITUTO NACIONAL PERINATOLOGIA.**

**DR. LUIS A. FERNÁNDEZ CARROCERA
PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIZACION.**

**DR. JUAN FLORES ORTEGA
DIRECTOR DE TESIS**

ÍNDICE.

Marco teórico.....	1
Justificación.....	4
Objetivo general.....	5
Objetivos específicos.....	5
Criterios de inclusión.....	5
Criterios de exclusión.....	5
Diseño del estudio.....	5
Material y métodos.....	5
Lugar del estudio.....	6
Ética.....	6
Recursos humanos.....	6
Recursos materiales.....	7
Resultados.....	7
Discusión.....	9
Conclusiones.....	11
Bibliografía.....	12
Anexo 1.Tablas... ..	14
Anexo 2. Gráficas.....	17
Anexo 3.Hoja de recolección de datos.....	19

MARCO TEÓRICO

La morbilidad materna y neonatal, permanecen como dos de los más importantes indicadores de salud establecidos por la Organización Mundial de la Salud. Existen grandes diferencias entre los países industrializados y los que se encuentran en vías de desarrollo. (1)

Actualmente, la mortalidad neonatal es de 26.8 por cada 1000 nacimientos. Comparando países como Estados Unidos o Canadá, con respecto a los países de Latinoamérica, la mortalidad es alrededor de 4 veces más, existiendo países que incluso tienen un incremento hasta de 10 veces. Más de 5 millones de muertes neonatales ocurren a nivel mundial cada año, por eso la importancia, de que al menos una persona entrenada en reanimación neonatal, se encuentre en cada nacimiento. (2)

El nacimiento constituye un periodo crucial para la vida de todo ser humano. En este periodo se llevan a cabo, cambios fisiológicos, que para la mayoría de los recién nacidos(90%), se realiza sin problemas. Aunque se refiere que el resto (10%), requieren de maniobras por personal médico calificado. (3)

Se reportan variaciones en este porcentaje, influido posiblemente por diversos factores, incluidos los socioeconómicos. En una revisión de 2000 nacimientos en una institución privada, Peña y col. reportaron que el 6.4% de los recién nacidos requirieron una reanimación avanzada. (4)

La reanimación ha presentado diversas modificaciones, siempre con el fin de realizar las medidas más acertadas para una reanimación exitosa. La mayoría de los recién nacidos, ya se mencionó, requieren únicamente de pasos básicos, siendo importante la valoración de aquellos pacientes que requieren de maniobras de reanimación.

La reanimación neonatal presenta diversas modificaciones con respecto a la reanimación pediátrica o del adulto. Los pacientes tienen una respuesta favorable e inmediata a la administración de presión positiva, cuando esta es aplicada en forma correcta. Los pacientes que requieren de medicamentos como parte de la reanimación neonatal, es un porcentaje muy bajo y comúnmente tienen datos de sufrimiento fetal intrauterino. (5)

Se considera, que la medida más importante es dar una presión positiva adecuada, con la administración de oxígeno necesario. Se ha observado que los pacientes que son atendidos en forma oportuna con esta medida, presentan complicaciones en muy bajo porcentaje. (6)

Se denomina embarazo de riesgo o de alto riesgo, aquel cuya evolución natural lo lleva habitualmente a obtener un resultado no deseado para la madre y/o su hijo. Siendo necesario un adecuado control prenatal para evitar en lo posible estas complicaciones.

Existe un programa de salud enfocado a disminuir estas complicaciones. Diversas instituciones son las responsables en aplicarlo en forma correcta. Sólo el IMSS, es responsable de atender a cerca de la mitad de los nacimientos que ocurren en las unidades médicas del país. (7)

Se han establecido diversos factores, que hacen que este periodo de transición requiera de una intervención especial. La reanimación neonatal, desde su sistematización, ha reducido las complicaciones observadas en este periodo.

Es de interés conocer los factores perinatales de riesgo en los recién nacidos que ameritaron reanimación neonatal. El reanimador debe de tomarlos en cuenta, cada vez que tenga que atender a un recién nacido. La valoración de Apgar, a pesar de su descripción hace varias décadas, sigue siendo una medida útil para determinar las condiciones, al nacimiento del recién nacido. (8)

El Instituto Nacional de Perinatología, es un hospital de tercer nivel, que atiende embarazos de alto riesgo y en consecuencia recién nacidos de alto riesgo. Se deben de cumplir criterios ya establecidos, para el ingreso a esta Institución. Cuando es necesario, se realiza un control prenatal, por un grupo médico interdisciplinario.

Uno de estos criterios incluye a madres adolescentes, considerando hasta los 18 años de edad. El embarazo en la adolescencia es un problema de salud pública en México. Se reporta una frecuencia del 13% en nacimientos de madres adolescentes; en los países en vías de desarrollo se reporta hasta un 18%. En este grupo de pacientes se ha observado una mayor incidencia de complicaciones médicas, tanto fetales como maternas. (9)

Un adecuado control prenatal, se ha observado que disminuye la morbilidad y mortalidad neonatal. En un estudio realizado por Sánchez y col. reportaron que un control prenatal adecuado, disminuye la frecuencia de la morbilidad neonatal. (10).

El tabaquismo materno se ha reportado que incrementa la morbilidad en los recién nacidos, se asocia a un peso bajo al nacer, por lo que también se asocia a un incremento en las medidas de reanimación neonatal. (11)

Otros factores que incrementan la necesidad de reanimación neonatal avanzada, se han reportado: el interrumpir el embarazo por vía cesárea de urgencia, ya sea por causas infecciosas, como una corioamnioitis; otras como parto prolongado, alteraciones en la frecuencia cardíaca fetal, la necesidad de anestesia general, narcóticos administrados a la madre horas antes del nacimiento, líquido amniótico teñido de meconio, prolapso de cordón, desprendimiento prematuro de placenta, nacimiento con fórceps, presentación anormal (12).

La preclampsia es una complicación frecuente del embarazo, la clasificación actual la divide en: leve y severa. En un estudio realizado por Flores-Nava y col. demostraron que la morbilidad en neonatos de madres con preclampsia severa incrementa el riesgo de morbilidad y mortalidad neonatal. (13)

La interrupción del embarazo por vía abdominal, ha disminuido la morbilidad y la mortalidad neonatal, aunque es una medida de la cual se ha excedido, llegando a tener estadísticas, en donde la resolución por vía abdominal no tiene una justificación bien establecida. En el Instituto Nacional de Perinatología se ha reportado entre un 60 a 70% de cesárea, en comparación con otras instituciones, como el IMSS, la cesárea tiene una frecuencia del 40-60%. (14)

La cesárea programada, en comparación con el parto vaginal programado, redujo la muerte neonatal y la morbilidad neonatal grave para la presentación podálica del feto único a término, a costa de un cierto aumento de la morbilidad materna. (15)

Las cesáreas programadas tienen una indicación ya establecida, para evitar o disminuir riesgo tanto materno como fetal. Las cesáreas realizadas de urgencias se deben a circunstancias que no son previsibles, por ejemplo: desprendimiento prematuro de placenta, variabilidad de la frecuencia cardíaca fetal, trabajo de parto prolongado, etc.

La interrupción del embarazo por vía cesárea en una situación de urgencia, incrementando la necesidad de reanimación neonatal. (16)

Otros factores, como RPM (más de 18 hr), con criterios de GIBSS positivos, se asocia a un incremento en la morbilidad en la etapa neonatal. Aunque también se ha descrito como un factor positivo para la maduración pulmonar. (17)

La monitorización de la frecuencia cardíaca fetal, es un instrumento de gran utilidad, para determinar el bienestar del feto y así decidir en caso necesario la interrupción del embarazo. En este sentido se pueden detectar tanto bradicardias como taquicardias fetales. Dependiendo de una adecuada monitorización se pueden detectar complicaciones en forma temprana. (18).

Cuando la evolución no es favorable, el obstetra se debe apoyar de otros instrumentos, para tratar de llevar a buen término un trabajo de parto. Los Fórceps son un instrumento obstétrico que tiene requisitos indispensables para su uso correcto y los más importantes son los siguientes:

1. Que se domine la técnica del instrumento a utilizar.
2. Que la cabeza fetal esté encajada en la pelvis, descartando la desproporción cefalo-pélvica.
3. Período expulsivo prolongado.
4. Membranas corioamnióticas rotas.
5. Que tenga bloqueo peridural y drenaje de la vejiga.
6. Que el médico esté preparado para abandonar el procedimiento si fuera necesario, y capacitado también para realizar una operación cesárea en caso necesario.

El reanimador debe de estar preparado al presentarse un nacimiento con fórceps para evitar cualquier tipo de eventualidad.

Se mencionan varias indicaciones para la utilización de un Fórceps: un periodo expulsivo prolongado, una variedad de posición anormal, el antecedente de cesárea previa, etc. Hay literatura que refiere que el uso de fórceps, es un instrumento que disminuye las complicaciones del nacimiento. Siempre y cuando la indicación adecuada y la colocación correcta, tiene un resultado favorable. (19)

En cuanto a factores propios del recién nacido, encontramos que la edad estacional es inversamente proporcional a las complicaciones observadas en el momento del nacimiento.

Actualmente los criterios aceptados en el Instituto Nacional de Perinatología, para aplicar surfactante, en sus dos modalidades; profiláctico y de rescate, considera como edad gestacional límite, hasta las 32 SDG. La reanimación incluye la intubación orotraqueal dentro de los primeros 30 minutos de vida. Por esta razón, este grupo de pacientes tienen una reanimación neonatal ya establecida.

JUSTIFICACIÓN

El nacimiento es considerado, como el periodo de adaptación fisiológica más importante de la vida. Por lo anterior, consideramos importante analizar los diversos factores de riesgo perinatal, más frecuentes, asociados a la necesidad de reanimación avanzada en el recién nacido.

OBJETIVO GENERAL

Conocer los factores de riesgo maternos, fetales y neonatales en los recién nacidos de término y pretérmino mayores de 33 semanas de gestación, que requirieron maniobras de reanimación avanzada.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- A) Identificar los factores de riesgo, más frecuentes asociados a un incremento en la necesidad de requerir maniobras avanzadas de reanimación.
- B) Realizar una comparación con lo reportado en la literatura con los resultados obtenidos en nuestro estudio.

CRITERIOS DE INCLUSIÓN

1. Recién nacidos 33 SDG atendidos en el Instituto Nacional de Perinatología.
2. Recién nacidos vivos que requirieron de maniobras de reanimación cardiopulmonar.
3. Recién nacidos 33 SDG que únicamente requirieron maniobras básicas de reanimación, como grupo control.

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

1. Recién nacido con malformaciones congénitas.

DISEÑO DEL ESTUDIO

Es un estudio de casos y controles, retrospectivo, analítico, transversal.

MATERIAL Y MÉTODOS

El estudio se realizó en un hospital de tercer nivel, obteniendo información del expediente clínico de recién nacidos atendidos en la Unidad de Cuidados Inmediatos al Recién Nacido. Los datos obtenidos se recolectaron por medio de un formato (anexo 1), y fueron capturados en una base de datos en el programa SPSS 10.

Revisamos los expedientes y se fueron ingresando pacientes que recibieron maniobras básicas de reanimación, los cuales sirvieron como grupo control para nuestro estudio.

En una fase descriptiva, tanto en el grupo control como en el grupo estudio, se describen las variables de interés mediante promedio \pm desviación estándar, en el caso de variables numéricas con distribución Gaussiana, Mediante porcentaje en el caso de variables categóricas. Posteriormente se realizó el estudio analítico, comparativo entre el grupo control y grupo estudio.

LUGAR DEL ESTUDIO

Se realizó en la Unidad de Cuidados Inmediatos del Recién Nacido en el Instituto Nacional de Perinatología.

UNIVERSO

Todos los recién nacidos atendidos en la Unidad de Cuidados Inmediatos al recién nacido, durante el periodo 1 de Enero 2006 al 31 Abril 2006.

Recién nacidos 33 SDG que requirieron maniobras de reanimación avanzada y un grupo de recién nacidos que no requirieron de maniobras avanzadas, como grupo control.

ÉTICA

Es un estudio retrospectivo, donde no se realiza intervención en el paciente, por lo que no existen implicaciones éticas. Se revisaron los expedientes y analizaron los datos obtenidos.

La reanimación cardiopulmonar se realiza en base a las normas establecidas por el Comité Nacional de Reanimación Neonatal.

RECURSOS HUMANOS

Personal del Archivo Clínico, Director de tesis: Dr. Juan Flores Ortega. Coordinador de la Unidad de cuidados inmediatos al recién nacido.

Tesista: Dr. Israel Godoy Escobar. Residente del 5º año de la subespecialidad de neonatología.

Dra. Beatriz Velásquez Valassi, asesor metodológico.

RECURSOS MATERIALES

Se utilizaron los expedientes de los pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión. Papelería para recolección de datos, ordenador para captura de los datos, programa para su vaciamiento y análisis en el sistema SPSS 10.

RESULTADOS

En la tabla 1 se resume las características de los pacientes ingresados a este estudio. Se descartaron 5 pacientes (3 pacientes con malformaciones mayores y 2 pacientes más, que fueron valorados con un Ballard de 32 semanas). El grupo estudio se integró con un total de 136 pacientes, el grupo control con 145 pacientes.

El peso tiene una media de 2894gr en el grupo estudio con una desviación estándar de 576gr, en el grupo control con peso de 2860gr con una desviación estándar de 634gr.

En cuanto a la treficidad observamos que los pacientes eutróficos constituyen el mayor porcentaje. En ambos grupos constituyen el 66%, los pacientes hipertróficos con 16 pacientes (11%) y 14 pacientes (10%), en el grupo estudio y control respectivamente.

El límite de edad, para que un recién nacido se considere de término, son las 37 semanas de gestación. Se capturaron 77 pacientes (56%), de recién nacidos de término, El resto, 59 pacientes (44%), fueron considerados prematuros.

En la tabla 2, se resumen los valores de OR de las variables asociadas principalmente al número de productos. El embarazo único se reporta en 123(90%) y 134 (92%), tanto en el grupo estudio y grupo control, respectivamente. Para embarazo único tenemos (OR: 0.77 95% IC: 0.33-1.79) y para embarazo múltiple (OR: 1.07 95% IC: 0.46-2.47).

El criterio para considerar un control prenatal adecuado, es un mínimo de 5 consultas, en nuestro estudio tenemos 96 recién nacidos (70%) en el grupo estudio y 94 (65%) en el grupo control. Se tiene un (OR: 1.3; 95% IC: 0.78-2.15), con valor de P de 0.18.

El antecedente de tabaquismo en todos los casos fue referido durante el primer trimestre y fue suspendido al tener confirmado el embarazo. Se reportó esta situación en 11 pacientes (8%), en el grupo estudio y en 8 pacientes del grupo control (5%).

En nuestro estudio observamos una variedad amplia de patología materna, las cuales se resumen en la Tabla 4.

La cardiopatía materna fue registrada en 10 pacientes del grupo estudio (7%) y en 11 (7%) pacientes del grupo control. Se ingresaron independientemente del tipo de cardiopatía.

Eventos infecciosos también fueron considerados. La cervicovaginitis, se registro cuando se había diagnosticado en el tercer trimestre del embarazo. Se capturaron 28 pacientes (20%), en el grupo estudio y 24(16%) pacientes en el grupo control. Infección de vías urinarias en 25(18%) y 25(17%) en el grupo estudio y en el grupo control respectivamente.

La diabetes gestacional se tomo como variable, cuando las pacientes tenían un tamiz de glucosa alterado, recibiendo tratamiento de dieta y medidas generales, hasta el tratamiento con insulina. Se tiene un total de 16 pacientes (12%) en el grupo estudio y 23 en el grupo control (16%).

Se encontró una frecuencia de preclampsia leve y severa, la clasificación fue establecida por el servicio de obstetricia. Preclampsia leve se encontró en 23 pacientes (17%) en el grupo estudio y en 24 recién nacidos (16%) en el grupo control. Se reporta un (OR: 1.0 95% IC: 0.54-1.92), para preclampsia leve, y para preclampsia severa (OR: 1.9 95% IC: 1.2-3.9) con un valor de P de 0.01.

Se tomaron en cuenta otras enfermedades como: epilepsia, hipertensión arterial sistémica, enfermedades inmunológicas (Lupus eritematoso sistémico, artritis reumatoide, etc), enfermedades tiroideas; en la Tabla 4 se describen sus frecuencias.

En la tabla 5, se resumen las características de la atención de la última etapa del embarazo. Observamos antecedente de líquido meconial en 19(14%) en el grupo estudio y en 17(12%) en el control. El tipo de anestesia predominante fue el bloqueo peridural en 121(89%) en el grupo estudio y en 130(90%) en el grupo control.

La vía de nacimiento por cesárea es de 103(76%) en el grupo estudio y de 104(72%) en grupo estudio. Se aplicó bloqueo peridural a la mayoría de las pacientes, 121 (89%) embarazadas del grupo estudio y en 130(90%) del grupo control.

Los fórceps se utilizaron en 6(5%) del grupo estudio y en 9 pacientes (6%), del grupo control. Las indicaciones para utilizarlos únicamente fueron 2: por un periodo expulsivo prolongado con un (OR: 0.74; 95% IC: 0.23-2.4) y por una presentación anormal (OR: 1.95 95% IC: 1.34-2.98) con un valor de P de 0.51.

DISCUSIÓN

El nacimiento es considerado como la situación de adaptación fisiológica más importante de toda la vida. Por lo anterior, la importancia de detectar los factores que pueden alterar esta etapa. Se realizó un estudio de casos y controles, en donde ambos grupos estuvieron expuestos a dichos riesgos.

La necesidad de reanimación avanzada, referida en la literatura es hasta en un 10% de todos los nacimientos. En nuestro estudio se mantiene en este mismo orden, encontrando un total de 1207 nacimientos atendidos, durante el período (1 de Enero-31 Abril 2006). Con un total de 136(11.2%) recién nacidos que requirieron maniobras de reanimación avanzada. Peña y col. reportan un 6.4%, aunque hay que mencionar que su estudio lo realizaron en una institución privada, en donde las condiciones socioeconómicas de las embarazadas son diferentes.

Se refiere por Sánchez y col. la importancia de un adecuado control prenatal, mencionando que cuando es irregular, incrementa el riesgo de morbilidad en los recién nacidos, aunque en este estudio no demostramos este efecto (OR: 1.3; 95% IC: 0.78-2.15).

Carbajal-Ugarte y col. valoraron el riesgo de asfixia en neonatos con madres con riesgo obstétrico, no encontraron incremento en el riesgo asociado a los antecedentes maternos. Mencionan, que existen factores que se presentan en la última etapa del embarazo, asociados a un incremento en la morbilidad neonatal. Antecedentes, como el tabaquismo, aunque se observa una tendencia a incrementar el riesgo, aunque esta no es significativa (OR: 1.5; 95% IC: 0.58-3.86)

Se refiere que los antecedentes infecciosos en el último trimestre del embarazo, están asociados a un incremento en desencadenar trabajo de parto prematuro. Nosotros estudiamos el riesgo asociado a requerir maniobras avanzadas de reanimación neonatal. Observamos que para cervicovaginitis no se asocia a un incremento en el riesgo (OR: 1.3; 95% IC: 0.71-2.39) al igual que para una infección de vías urinarias (OR: 1.08; 95% IC: 0.58-1.99).

Complicaciones asociadas al embarazo, como diabetes estacional. Autores como Velasco y col. refieren un incremento en la morbilidad en los recién nacidos. Aunque en nuestro estudio reportamos para esta complicación (OR: 0.7; 95% IC: 0.35-1.4). Enfermedad tiroidea y epilepsia, son patologías maternas frecuentes, aunque su asociación con aumento en la necesidad de reanimación neonatal, no se demostró, (OR: 0.63; 95% IC: 0.14-2.69) para enfermedad tiroidea, y (OR: 0.84; 95% IC 0.22-3.22). Consideramos que cada enfermedad se tiene que valorar por separado.

La principal vía de nacimiento es la operación cesárea, hay que considerar que este hospital se atiende embarazos de alto riesgo, se observa que la cesárea tiene una frecuencia, que llega hasta un 76%. En comparación con otras instituciones como el IMSS en donde sus datos estadísticos reportan de 40-60%.

La cesárea esta indicada para evitar o disminuir complicaciones. Neri y col. compararon la cesárea programada con la vía vaginal, cuando se tenía diagnóstico de una presentación podálica. Observaron que realmente si disminuye la morbi-mortalidad de los recién nacidos, aunque se incrementa estas situaciones en la madre. Encontramos que la cesárea programada, tiene una tendencia a disminuir el riesgo de reanimación neonatal avanzada (OR: 0.18; 95% IC: 0.54-0.99), por lo que coincidimos con lo reportado por Neri y col.

La interrupción por vía cesárea, por una indicación de urgencia, se ha reportado que incrementa la morbi-mortalidad, tanto materna como neonatal. Por ejemplo, Flores-Nava y col. estudiaron a embarazadas con preclampsia y encontraron un aumento en el riesgo. Coincidimos en este incremento en el riesgo de requerir maniobras de reanimación cardiopulmonar avanzada (OR: 1.9; 95% IC: 1.2-3.9). La preclampsia severa, se asocia a un incremento significativo en el riesgo de requerir reanimación cardiopulmonar avanzada.

Los fórceps son un instrumento obstétrico, utilizado para resolver complicaciones asociadas al trabajo de parto. Aunque se le han atribuido múltiples complicaciones, se sigue utilizando hasta la actualidad, aunque en menor porcentaje, posiblemente debido a un incremento en el recurso de una resolución del embarazo por vía cesárea.

Thaler y col. mencionan las condiciones necesarias para evitar complicaciones asociadas al uso de fórceps. Nosotros encontramos dos indicaciones principales para su uso: fase expulsiva prolongada y una presentación anormal. Observamos que hay una tendencia a incrementar el riesgo de requerir maniobras avanzadas de reanimación, cuando los forceps son indicados por un periodo expulsivo prolongado (OR: 0.74; 95% IC: 0.23-2.4), al igual que para una presentación anormal (OR: 1.95; 95% IC 1.74-2.18).

Un recurso de gran utilidad en la atención del trabajo de parto, así referido por Guerra y col. es la monitorización cardiaca fetal. La monitorización continua, permite detectar variaciones en la frecuencia cardiaca fetal. Estas pueden ser fisiológicas o patológicas. La interpretación adecuada, y la indicación oportuna para interrumpir el embarazo, disminuye la morbilidad y mortalidad en los recién nacidos. Encontramos para alteraciones cardiacas (OR: 1.2; 95% IC 0.57-2.09).

Aunque existe una tendencia a incrementar el riesgo, el resultado no es significativo estadísticamente.

CONCLUSIONES

El nacimiento es la situación de adaptación fisiológica más importante de toda la vida. Por lo anterior, la detección de los factores que pueden alterar esta etapa y su atención adecuada, es de vital importancia.

Antecedentes maternos como: tabaquismo y un control prenatal irregular, encontramos que no existe un incremento en el riesgo de requerir una reanimación cardiopulmonar avanzada. Esto probablemente debido a que existen otras variables que se manifiestan durante la última etapa del embarazo.

Factores como: enfermedades inmunológicas y antecedentes infecciosos maternos, no se observó un incremento en la necesidad de requerir maniobras avanzadas de reanimación.

La cesárea es la vía de nacimiento más frecuente y cuando se realiza por una preclampsia severa, se incrementa el riesgo de requerir una reanimación cardiopulmonar avanzada. La cesárea programada disminuye el riesgo de complicaciones.

El uso de fórceps, indicado por una variedad de presentación anormal, incrementa el riesgo de requerir reanimación cardiopulmonar avanzada.

BIBLIOGRAFÍA

1. United Nations Children's Fund and World Health Organization. Low Birthweight: Country, regional and global estimates. UNICEF, New York 2004.
2. World Health Organization. Child Health and Development: Health of the Newborn. Geneva, Switzerland: World Health Organization; 2004.
3. Perlman J. and Risser R. Cardiopulmonary Resuscitation in the delivery room. Associated clinical events. *Arch Pediatr Adolesc Med* 1995;149:20-25.
4. Peña A. Cardiel M, Septién H. Frecuencia de maniobras de reanimación en neonatos en una institución privada. *Rev. Mex. Pediatr.* 2004; 71(4):175-177.
5. European Resuscitation Council. Recommendations on resuscitation of babies at birth: to be read conjunction with the International Liaison Committee on Resuscitation pediatric Working Group Advisory Statement. *Resuscitation* 1998; 37:103-110.
6. American Heart Association, Emergency Cardiac Care Committee and Subcommittees Guidelines for cardiopulmonary resuscitation and emergency cardiac care. VII. Neonatal resuscitation. *JAMA*. 1992; 268:2276-2281 *Med IMSS* 1997;35(5):377-383.
7. Velasco-Murillo V, Navarrete-Hernández E, Cardona-Pérez JA. Mortalidad materna en el Instituto Mexicano del Seguro Social 1987-1996. *Rev. Mex. Pediatr.* 1998;55(2):66-69.
8. Denis A, Utility of Assessment of the Apgar Score. *Pediatrics* 2001; 304:1225-1228.
9. Alvarez C, Alonso J, Domingo A, Regidor E. Factores de riesgo asociados a madres adolescentes. *Bol. Med. Hosp. Mex.* 1998; 16(1):18-23.
10. Hector R. Sánchez N. Pérez G. Impacto del control prenatal en mortalidad neonatal. *Rev. Med. IMSS* 2005;43(5):377-380.
11. Navarro V, Benach J. Tabaquismo y embarazo. *Gac. Sanit* 1994;8:155-61.

12. Carbajal-Ugarte JA, Pastrana-Huanaco E. Valor predictivo de asfixia perinatal en niños nacidos de mujeres con riesgo obstétrico. *Rev. Mex. Pediat.* 2002;69(1):10-13.
13. Flores-Nava R, Hernández R. Morbilidad y mortalidad en neonatos de madres con preclampsia severa. *Rev. Mex. Pediat.* 2002;60(1):14-18.
14. Secretaría de salud. Mortalidad materna y perinatal. Acciones para su reducción. Cifras y hechos. 1989-1994. Distrito Federal, México: SSA;1995.
15. Neri M, Arellano B, Cesárea programada por presentación podálica en feto de término. *Instituto Nacional de Perinatología* 2001;14: 46-54.
16. Belizán JM, Althabe F, Barros F, Alexander S. Rates and implications of Caesarean section in Latin America. *Br Med J* 1999; 319:1397-1402.
17. Kenyon S, Bouvain M, Neilson J, Antibiotics in preterm premature rupture of membranas (Cochrane Review) In: *The Cochrane Library*, Issue 2.
18. Guerra A, Juárez S, Rodríguez DJ, Monitorización cardiaca fetal. *J Perinatol* 1998;18:65-67.
19. Thaler M, Stobie G. An evaluation of security and efficiency of the delivery instruments. *Am J. Gynecol and Obstetric* 1995;16: 42-48.

ANEXO 1. Tablas.

Tabla

1. Características de los recién nacidos.

Característica	Grupo estudio. (%) (n=136)	Grupo control. (%) (n=145)
Peso.	2894 576	2860 634
Sexo		
Masculino	71 (52)	74 (51)
Femenino	65 (48)	71 (49)
Edad materna.	28.2 7.3	28.5 7.7
Rangos de Edad		
Igual o menor a 19	13 (9)	16 (11)
20 a 35 años	93 (68)	87 (60)
36 años o más	30 (22)	42 (28)
Rangos de Edad gestacional		
33 a 34.6	30 (22)	26 (17)
35 a 36.6	29 (21)	29 (20)
37 o más.	77 (56)	90 (62)
Troficidad		
Hipotrófico	29 (21)	35 (24)
Hipertrófico	16 (11)	14 (10)
Eutrófico	91 (66)	96 (66)

Tabla 2. Características de los recién nacidos que recibieron reanimación cardiopulmonar.

Característica	Grupo estudio (%) (n=136)	Grupo control (%) (n=145)	OR asociado a reanimación avanzada	95% IC	Valor de P
Embarazo único	123 (90)	134 (92)	0.77	0.33-1.79	NS 0.35
Embarazo múltiple	13 (9)	11 (7)	1.07	0.46-2.47	NS 0.51

NS=No significativa.

Tabla 3. Antecedentes prenatales.

Característica	Grupo estudio (N=136)	Grupo Control (N=145)	OR asociado a reanimación avanzada	95% IC	Valor de <i>P</i>
Sin Control Prenatal	40 (29)	51 (35)	1.3	0.78-2.15	NS 0.18
Tabaquismo	11 (8)	8 (5)	1.5	0.58-3.86	NS 0.26

NS=No significativa.

Tabla 4. Patología materna asociada a una reanimación neonatal avanzada.

Patología materna	Grupo estudio. (%) (N=136)	Grupo control (%) (N=145)	OR asociado a reanimación avanzada	95% IC	Valor de <i>P</i>
Cardiopatía	10 (7)	11 (7)	0.96	0.39-2.3	NS 0.56
Cervicovaginitis	28 (20)	24 (16)	1.3	0.71-2.39	NS 0.23
Infección de vías urinarias	25 (18)	25 (17)	1.08	0.58-1.99	NS 0.46
Diabetes gestacional	16 (12)	23 (16)	0.7	0.35-1.40	NS 0.20
Enfermedad Tiroidea	3 (2)	5 (3)	0.63	0.14-2.69	NS 0.39
Diabetes Mellitas	7 (5)	5 (3)	1.51	0.47-4.9	NS 0.34
Preclampsia leve	23 (17)	24 (16)	1.0	0.54-1.92	NS 0.53
Preclampsia severa	14 (10)	13 (9)	1.9	1.2-3.9	0.00
Epilepsia	4 (3)	5 (3)	0.84	0.22-3.22	NS 0.54
Hipertensión arterial sistémica	5 (4)	1 (1)	5.49	0.63-47.6	NS 0.09
Enfermedades inmunológicas	5 (4)	5 (3)	1.06	0.30-3.77	NS 0.58
Otras enfermedades	26 (19)	15 (10)	2.0	1.03-4.0	0.02

NS=No significativa

Tabla 5. Características del nacimiento en recién nacidos con reanimación cardiopulmonar avanzada.

	Grupo estudio. (%) (n=136)	Grupo control (%) (n=145)	OR asociado a reanimación avanzada	95% IC	Valor de P
BPD	121(91)	130(90)	0.93	0.03-1.98	NS 0.5
Anestesia general	14(10)	12(8)	1.2	0.56-2.85	NS 0.35
Parto	28(20)	32(22)	0.91	0.51-1.62	NS 0.43
Fórceps	5(4)	9 (6)	0.57	0.18-1.766	NS 0.10
Cesárea	103(76)	104(72)	1.23	0.72-2.09	NS 0.26
Cesárea programada	93(68)	88(61)	0.18	0.54-0.99	0.01
Cesárea urgencias	43(32)	57(39)	0.71	0.43-1.16	NS 0.11
Fórceps	6(5)	9(6)	0.51	0.15- 1.76	NS 0.22
Periodo expulsivo prolongado	5(4)	7(5)	0.74	0.23-2.4	NS 0.42
Presentación anormal	1(1)	2(1)	1.95	1.34-2.98	NS 0.51

NS=No significativo

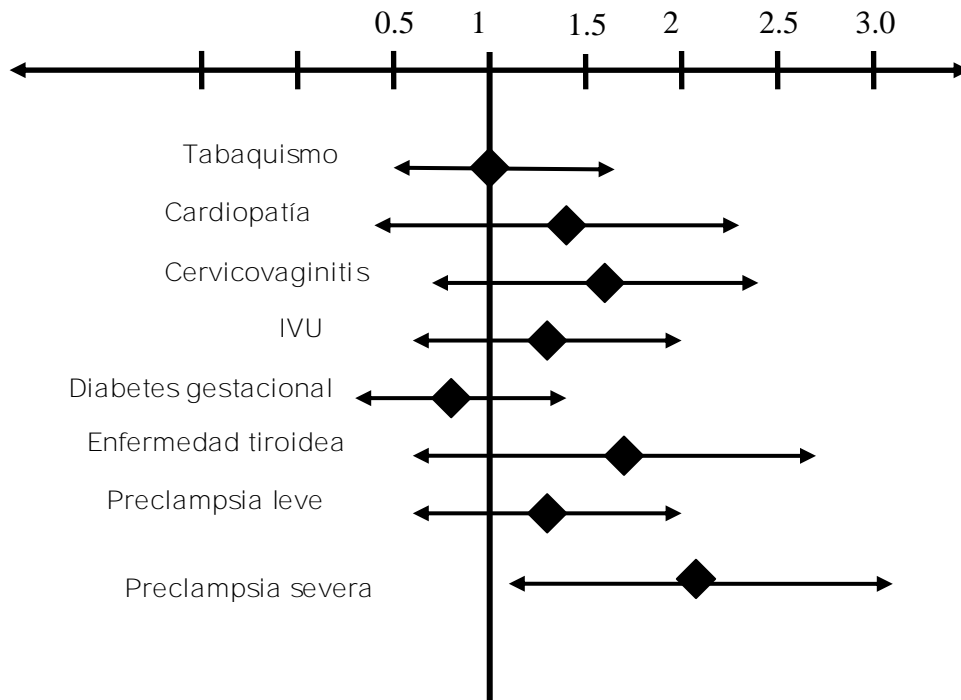
Tabla 6. Análisis del riesgo asociado a la indicación de la cesárea.

Característica	OR	95% IC	Valor de P
Trabajo de parto prolongado	0.93	0.44-1.95	NS 0.5
DPPNI	0.86	0.32-2.48	NS 0.5
Alteraciones en la frecuencia cardiaca fetal	1.2	0.57-2.09	NS 0.34
Corioamnionitis	0.61	0.19 -1.95	NS 0.29
Macrosómico	1.54	0.42- 5.6	NS 0.36

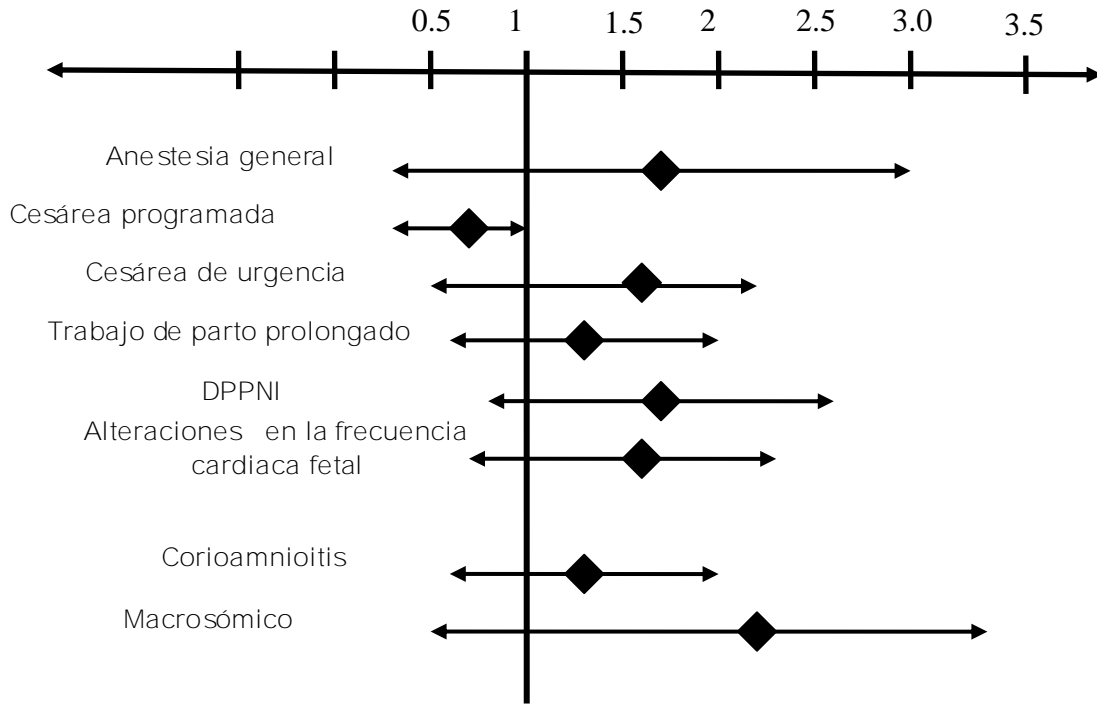
NS=No significativo.

ANEXO 2. Gráficas.

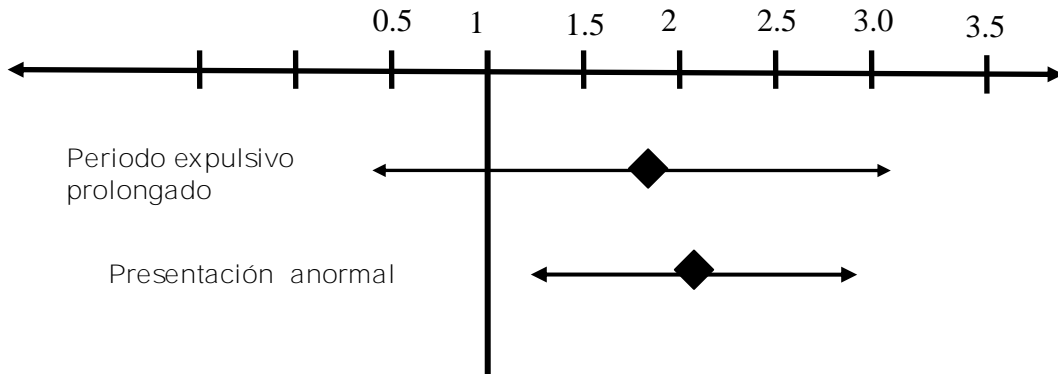
Gráfica 1. Análisis del riesgo asociado a factores de riesgo maternos.



Gráfica 2. Análisis del riesgo asociado a factores quirúrgicos.



Gráfica 3. Análisis del riesgo en pacientes con fórceps y reanimación cardiopulmonar avanzada.



ANEXO 3.

HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS.

“ESTUDIO DEL RIESGO PERINATAL EN PACIENTES CON REANIMACIÓN
CARDIOPULMONAR”

Registro:

Sexo:

Edad Gestacional:

1. de 33 SDG y menores de 35

2. 36 a 37 SDG

3. de 37 SDG .

Peso:

Diagnóstico del RN:

Servicio de referencia: 1. Cunero 2. UCIREN 3. UCIN 4 Alojamiento conjunto.

Embarazo único SI NO Embarazo múltiple SI NO

Presión positiva con bolsa-mascarilla. (PPI).

1. Con mascarilla SI NO Num de ciclos _____ 2. Con cánula Orotráqueal SI NO

3. Con cánula y medicamentos SI NO

Edad materna:

Control INPer: SI NO

Enfermedades maternas

1. Preclampsia. SI NO

2. Cardiopatía. SI NO

3. Diabetes gestacional. SI NO

4. Neuropatía SI NO

5. Epilepsia. SI NO

6. Infección de vías urinarias. SI NO

7. Cervicovaginitis SI NO

BPD SI NO Tiempo antes del nacimiento:

Anestesia general SI NO Tiempo antes del nacimiento:

Vía de nacimiento

Cesárea SI NO

Indicación:

1. Trabajo de parto prolongado SI NO

2. Desprendimiento prematuro de placenta SI NO

3. Alteraciones en la frecuencia cardíaca fetal. SI NO

4. Presencia de líquido meconial. SI NO

5. Corioamnionitis SI NO

6. Otra especificar. _____

Fórceps

Indicación: 1. Periodo expulsivo prolongado. SI NO

2. Presentación anormal. SI NO

3. Por cesárea previa. SI NO

4. Otra especificar _____