

11237
226
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO.

**FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO
HOSPITAL REGIONAL
"GENERAL IGNACIO ZARAGOZA"
I. S. S. S. T. E.**

**FACTORES DE RIESGO PARA PRESENTACIÓN DE
DIFICULTAD RESPIRATORIA EN EL RECIEN NACIDO.**

**TESIS DE POSGRADO
PARA OBTENER EL TITULO DE
ESPECIALISTA EN PEDIATRIA MEDICA
PRESENTA:
DRA. VERONICA REYES GONZALEZ.
ASESOR DE TESIS:
DRA. SILVIA TORRES LIRA.
TITULAR DEL CURSO:
DRA. MA. CARMEN NERI MORENO.**

MEXICO D.F.

FEBRERO DEL 2003

A

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

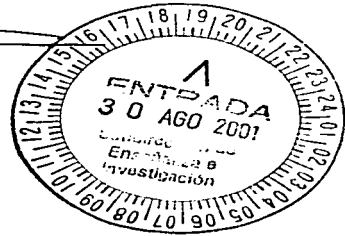
DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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.

DRA. MA. DEL CARMEN NERI MORENO
Profa. TITULAR DEL CURSO DE PEDIATRIA

~~DR. SILVIA TORRES LIRA.~~
~~ASESOR DE TESIS.~~



DR. JOSE GUADALUPE FLORES GALICIA
COORDINADOR DE CAPACITACION ,
INVESTIGACION Y DESARROLLO



~~DR. GREGORIO URBANO VALENCIA PEREZ~~
~~JEFE DE INVESTIGACION~~

SUBDIVISION DE ESPECIALIZACION
DIVISION DE TERCEROS DE POSGRADO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

B

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

DEDICATORIA

**A MIS PADRES Y HERMANO
POR SU CARIÑO Y
COMPRENSION.**

**A MI ESPOSO POR
SU TERNURA Y
CARIÑO.**

**A MIS PROFESORES
POR SU ENSEÑANZA
Y DEDICACION.**

**A MIS PACIENTES POR
SU TERNURA Y PACIENCIA**

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

C

INDICE.

	PAGINAS.
RESUMEN	1
SUMMARY.	3
INTRODUCCION.	5
MARCO TEORICO.	6
OBJETIVOS.	17
JUSTIFICACION	18
MATERIAL Y METODOS.	19
RESULTADOS	20
DISCUSION.	22
CONCLUSIONES.	23
CUADROS.	25
BIBLIOGRAFIA.	26

0

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

RESUMEN.

**FACTORES DE RIESGO PARA PRESENTACION DE DIFICULTAD
RESPIRATORIA EN EL RECIEN NACIDO.**

INTRODUCCION.

La dificultad respiratoria(DR) es causa importante de morbimortalidad en los recién nacidos (RN). El cuadro clínico de DR en el periodo neonatal no difiere del que se presenta en otras edades. En términos generales se acepta que un RN tiene DR si en condiciones basales presenta más de 40 respiraciones por minuto y una calificación de silverman mayor de 2. Se han identificado factores predisponentes para presentar DR, como son: la prematurez, asfixia, padecimientos maternos, y otros.

OBJETIVO.

Identificar la causa más frecuente de DR en los RN. Así como los factores de riesgo que contribuyen a su presentación.

MATERIAL Y METODOS.

Se realizo un estudio de tipo descriptivo, retrospectivo y transversal, durante el periodo comprendido del 1ro de Junio de 1999 al 30 de Diciembre del 2000 en el

FACTORES DE DIFICULTAD.REYES.

Hospital Regional General Ignacio Zaragoza. En donde se estudiaron las siguientes variables, las causas de DR, la edad gestacional (EG), peso, sexo y la presencia de complicaciones maternas.

RESULTADOS.

Se captaron 2038 RN que ingresaron a neonatología por presentar alguna patología. 249 cursaron con DR, siendo 106 pacientes femeninas(32.9%) y 134(57.4%) masculinos. Se encontraron como causas DR, periodo transicional 115 pacientes (46.1%), TTRN 85(34%), SALAM 7(2.8%), EMH 30(12%) y otras 15(6.0%). RNT 165(66.2%) y 78(31.3%) pretérmino. 12(4.8%) con peso bajo, eutrofos 140(56.2%) y 12(4.8%) hipertrofos. 138(54.6%) con asfixia y 113(45.3%) sin asfixia. La valoración estadística de ODDS RATIO(OR) muestra SDG OR=1.67 IC(1.24<OR<2.26), asfixia OR=0.98 IC(0.75<OR<1.30), peso al nacimiento OR=0.84 IC(0.64<OR<1.12) problema materno OR=1.25 IC(0.90<OR<1.72) sexo OR=1.02 IC(0.77<OR<1.34)

CONCLUSIONES.

Se concluye que DR es una patología frecuente en los RN, y su principal causa es el periodo transicional. Condicionado por factores como la prematurez, el sexo masculino, Asfixia y la presencia de patología materna.

PALABRAS CLAVE: DIFICULTAD RESPIRATORIA, RECIEN NACIDO.

SUMMARY.

FACTORS OF RISK FOR BREATHING DIFFICULTY

INTRODUCTION.

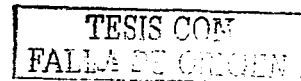
The breathing problems are important cause of morbimortality in those recently born ones (RN). The clinical square of DR in the period neonatal doesn't differ of the one that is presented in other ages. In general terms it is accepted that a RN has DR if under basal conditions it presents more than 40 breathings for minute and a silverman qualification bigger than 2. factors predisponentes have been identified to present DR, like they are: the prematurez, the birth for Cesarean operation, maternal sufferings, and others.

OBJECTIVE.

To identify the most frequent cause in DR in the RN. As well as the factors of risk that contribute to their presentation.

MATERIAL AND METHODS.

One carries out a study of descriptive, prospective and traverse type, during the understood period of June 1ro of 1999 at December 30 the 2000 in the General Regional Hospital Ignacio Zaragoza. Where the following variables were studied, the causes of DR, the age gestacional (EG), I weigh, sex and the presence of maternal complications.



RESULTS.

2038 RN was captured that entered to neonatologia to present some pathology. 249 studied with DR, being 106 patient femeninas(32.9%) and 134(57.4%) masculine. They were like causes DR, period transitional 115 patients (46.1%), TTRN 85(34%), SALAM 7(2.8%), EMH 30(12%) and other 15(6.0%). RNT 165(66.2%) and 78(31.3%) pretérmino. 12(4.8%) with weight under, eutrofos 140(56.2%) and 12(4.8%) hipertrofos. 138(54.6%) with asphyxia and 113(45.3%) without asphyxia. The statistical valuation of ODDS RATIO(OR) SDG shows OR=1.67 IC(1.24 <OR <2.26), OR=0.98 suffocates IC(0.75 <OR <1.30), I weigh to the birth OR=0.84 IC(0.64 <OR <1.12) maternal problem OR=1.25 IC(0.90 <OR <1.72) sex OR=1.02 IC(0.77 <OR <1.34)

CONCLUSIONES.

You concludes that DR is a frequent pathology in the RN, and its main cause is the transitional period. Conditioned by factors like the prematurez, the masculine sex, asfixia and the presence of maternal pathology.

WORDS KEY: BREATHING, RECENTLY BORN DIFFICULTY.

INTRODUCCION.

Los problemas respiratorios constituyen una importante causa de mortalidad y morbilidad en el recién nacido. El paso de la respiración intrauterina por la placenta a la extrauterina a través de los pulmones le da una característica única a estos problemas que en gran medida se producen por una alteración de la adaptación cardiopulmonar. Hay problemas propios del prematuro y otros que ocurren principalmente en el recién nacido de término (RNT). En el caso del prematuro la inmadurez en los mecanismos de adaptación respiratoria se expresa en problemas específicos. En el RNT los mecanismos de adaptación son principalmente alterados por la asfixia y las malformaciones congénitas. Las infecciones perinatales ocurren tanto en el RNT como en el recién nacido pretermino (RNPT) y son una causa frecuente de problemas respiratorios. La conversión cardio-circulatoria que ocurre al nacer es reversible en determinadas condiciones y debe tenerse presente en cualquier patología respiratoria del recién nacido.

MARCO TEORICO.

Los padecimientos primarios respiratorios son muy numerosos. El cuadro clínico de la insuficiencia respiratoria en el periodo neonatal no difiere del que se presenta en otras edades y son: disnea, tiros intercostales, cianosis, taquipnea, quejido, etcétera. Sin embargo en ocasiones sobre todo en el prematuro el decaimiento, la cianosis y la respiración superficial son los únicos datos de una enfermedad respiratoria. En términos generales se acepta que un recién nacido tiene insuficiencia respiratoria si en condiciones basales presenta más de 40 respiraciones por minuto y una calificación de Silverman mayor de 2.

Existen factores predisponentes que se han relacionado con la aparición de dificultad respiratoria en el recién nacido como: prematuridad, nacimiento por cesárea, hijos de madre diabética, hemorragia aguda anteparto, segundo gemelo y asfixia al nacimiento. Es más frecuente en los recién nacidos del sexo masculino y en quienes existe el antecedente de un hermano prematuro que padeció dificultad respiratoria.

Para fines del presente estudio y para un fácil manejo clasificaremos a los problemas respiratorios del recién nacido en los siguientes cinco grupos.

- I. Problemas respiratorios relacionados con la asfixia perinatal.
- II. Problemas respiratorios condicionados por la prematuridad y la reabsorción del líquido pulmonar.
- III. Problemas respiratorios condicionados por trastornos de la circulación pulmonar.
- IV. Infecciones respiratorias del recién nacido: neumonía

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

I. PROBLEMAS RESPIRATORIOS RELACIONADOS CON LA ASFIXIA PERINATAL.

1.DEPRESION CARDIORESPIRATORIA DEL RECIEN NACIDO AL NACER.

Al momento del nacimiento el recién nacido se encuentra vigoroso, y casi inmediatamente después de cortado el cordón umbilical, inicia respiraciones espontáneas con llanto. La frecuencia cardiaca se estabiliza entre 120 a 140 latidos por minuto, se corrige rápidamente la cianosis central. Pero al presentar depresión, el recién nacido se encuentra con tono disminuido y con dificultad respiratoria. Las causas de depresión al nacer son principalmente: asfixia perinatal, prematurez, drogas administradas a la madre o tomadas por ella, enfermedades neuromusculares congénitas, malformaciones congénitas. Para la prevención de esta depresión al nacer es importante que se cuente con una reanimación eficaz para asegurar una cantidad apropiada de oxígeno en los órganos vitales (cerebro, corazón, etc).(2)

En la literatura estudiada para la presente investigación encontramos que entre las causas principales para la presentación de depresión respiratoria se encuentra la realización de cesárea tanto iterativa como la de urgencia(1).

Siendo un factor condicionante, si no es que el más importante, el método anestésico empleado en la realización del procedimiento; en estudios realizados en los cuales se compara la anestesia general con el bloqueo epidural(4), se demostró que la primera se relaciona con mayor frecuencia con depresión del recién nacido ya que durante este procedimiento el recién nacido es sometido a cambios en la oxigenación(4), por disminución en la presión arterial materna(5).

Otro factor condicionante en la depresión respiratoria relacionado con el método anestésico es el paso de los anestésicos empleados a la circulación del recién nacido(5), los cuales causan sedación en el producto(4); y se ha observado que la anestesia general se relaciona frecuentemente con pacientes los cuales requieren intubación traqueal, ventilación mecánica, pues se ha observado que algunos anestésicos generales tienen influencia en el centro

respiratorio propiciando la presencia de depresión en el recién nacido(5); lo cual es menos frecuente cuando se emplean los métodos de anestesia epidural(4)

2.ASFIXIA PERINATAL Y SINDROME DE DIFICULTAD RESPIRATORIA POR ASPIRACION DE MECONIO.

La American Academy of Pediatrics y el American College of Obstetricians and Gynecologists, definieron cuatro criterios clínicos para diagnosticar asfixia perinatal(6).

- 1)Acidemia metabólica o mixta profunda($\text{pH}<7$) en una muestra de sangre arterial del cordón umbilical.
- 2)Persistencia de un porcentaje de Apgar de 0 a 3 por >5 minutos.
- 3)Secuelas neurológicas clínicas en el período neonatal inmediato que incluyan convulsiones, hipotonía, coma o encefalopatía hipoxicoisquémica y
- 4)Evidencias de disfunción multiorgánica en el período neonatal inmediato.

Se presenta asfixia perinatal cuando un evento parto, intraparto o posparto disminuye el aporte de oxígeno al feto y provoca una disminución de la frecuencia cardíaca fetal o neonatal que ocasiona un deterioro del intercambio de gases respiratorios, oxígeno y dióxido de carbono y una perfusión insuficiente de los tejidos y los órganos mayores(6,7).

Cuando se presenta asfixia perinatal hay alteración en el metabolismo de los hidratos de carbono y la energía produce un trastorno profundo de la respiración y el metabolismo oxidativo. La frecuencia cardíaca y volumen minuto decrecientes, así como la presencia de alteraciones en los neurotransmisores, desarrollan acidosis metabólica como resultado de la glucólisis anaeróbica con producción de piruvato y lactato. Los efectos circulatorios iniciales de la asfixia perinatal incluyen la redistribución del volumen minuto de modo que una mayor proporción ingresa al encéfalo(6). La liberación sináptica de glutamato asociada con la privación

de oxígeno, determinan la acumulación de glutamato extracelular que causa muerte neuronal inmediata y retardada(7).

La asfixia intrauterina estimula la motilidad gastro intestinal y la relajación del esfínter anal provocando el paso de meconio al líquido amniótico. Lo cual es poco frecuente antes de las 37 semanas de gestación(8). Con menos de 34 semanas el esfínter anal no se relaja con la asfixia. La hipoxia induce a que el feto haga esfuerzos respiratorios profundos, produciéndose la aspiración de líquido amniótico con meconio en las vías aéreas superiores(9).en el momento del nacimiento, como consecuencia de las primeras respiraciones, el meconio es aspirado impactándose en diversos niveles de las vías aéreas más finas.

El resultado es un cuadro respiratorio obstructivo con atrapamiento de aire, alteración de la estabilidad alveolar y una reacción inflamatoria de este(10). Este atrapamiento de aire es una de las causas de la alta incidencia de neumotorax que presenta este cuadro. En alrededor del 50% de los casos la insuficiencia respiratoria se asocia y complica con un grado importante de hipertensión pulmonar con cortocircuitos de derecha a izquierda a través del foramen oval y o ductus, lo que agrava el cuadro clínico y dificulta el tratamiento(11).

Hay alteración de la mecánica ventilatoria con aumento de la resistencia de las vías aéreas, aumento de la capacidad residual funcional por el atrapamiento de aire, disminución de la distensibilidad pulmonar y compromiso de la relación ventilación/perfusión. El resultado es un cuadro de dificultad respiratoria con hipoxemia e hipercapnea(9,11).

Son recién nacidos a término o post término, a veces PEG, con antecedentes de asfixia perinatal certificada por los antecedentes de líquido amniótico con meconio, alteración de los latidos cardíofetales y depresión cardiorespiratoria al nacer que ha requerido de reanimación(6,7). Precocemente hay polipnea y signos de dificultad respiratoria. El tórax se aprecia abombado con aumento de su diámetro antero-posterior. Hay cianosis marcada, que habitualmente al inicio responde a un aumento de la fracción inspirada de oxígeno salvo que se

complicue de hipertensión pulmonar grave. A la auscultación puede haber disminución del murmullo vesicular y estertores húmedos(11).

Los exámenes de laboratorio tienen por objeto corroborar el diagnóstico de aspiración de meconio y evaluar la existencia de otras complicaciones de la asfixia. La prevención considera dos aspectos: 1) el buen control del embarazo y parto, que incluye todos los métodos para detectar y tratar oportunamente la asfixia perinatal. Se debe evitar el embarazo prolongado. 2) la buena atención del recién nacido. La aspiración oportuna del meconio al nacer(12) se ha visto que previene o atenúa la dificultad respiratoria por aspiración de meconio.

II. PROBLEMAS RESPIRATORIOS CONDICIONADOS POR LA PREMATUREZ Y LA REABSORCIÓN DEL LIQUIDO PULMONAR.

1. ENFERMEDAD DE MEBRANA HIALINA (E.M.H.)

Se denomina EMH a un cuadro de dificultad respiratoria propio de los recién nacidos prematuros(2), también denominado como síndrome de dificultad respiratoria ideopática. Es la principal causa de morbilidad y mortalidad de origen respiratorio en el RNPT(1,3). Su incidencia se estima en alrededor de un 5 a 10% de los recién nacidos pretérmino y aumenta significativamente a menor edad gestacional(2).

La enfermedad resulta del déficit de surfactante pulmonar, sustancia que tiene como función reducir las fuerzas de tensión superficial de los alvéolos y así mantener la estabilidad y volumen de los pulmones en la espiración(13). Como resultado de la deficiencia de surfactante hay una tendencia al colapso alveolar, lo que produce una atelectasia progresiva con un corto circuito pulmonar que lleva a una hipoxemia creciente(14). Si el colapso es masivo, se produce también insuficiencia ventilatoria con hipercapnea acrecentada también por la fatiga de los músculos respiratorios. La hipoxemia y acidosis aumentan la resistencia vascular pulmonar que agrava aun más el cuadro. Las alteraciones funcionales características de la EMH son: disminución de

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

la distensibilidad pulmonar y de la capacidad residual funcional con alteración de la relación ventilación-prfusión(13,14).

Entre los factores que aumentan el riesgo de presentar EMH, se encuentran: menor edad gestacional, cesárea sin trabajo de parto, antecedentes de EMH en niños anteriores, hemorragia materna previa al parto, asfixia perinatal, hijos de madre diabética, eritroblastosis fetal, sexo masculino, segundo gemelar(1,3,4,6,13,15,16). Factores que se han asociado a una disminución del riesgo de EMH son: mayor edad gestacional, parto vaginal, antecedentes de prematuros sin EMH, enfermedad hipertensiva del embarazo, desnutrición intrauterina, rotura prolongada de membrans, adicción a heroína, uso de corticoides y B miméticos, estrógenos prolactina(5,13,16).

La EMH se caracteriza por una dificultad respiratoria progresiva de aparición precoz, habitualmente desde el nacimiento o en las primeras horas de vida y requerimientos de la FiO2 que van en rápido aumento. El murmullo vesicular suele auscultarse disminuido. El diámetro anteroposterior del tórax está disminuido. Generalmente existe edema y la diuresis está disminuida. Hay una agravación progresiva llegando a un máximo hacia el tercer día de vida, en que ocurrían la mayoría de las muertes. Pasadas de las 72 a 92 horas el cuadro comienza a mejorar paulatinamente, a menos que surjan complicaciones(13).

El conocimiento de la fisiopatología de la enfermedad ha permitido el desarrollo de tratamientos apropiados como la presión positiva continua, la ventilación mecánica y la administración de surfactante exógeno(14,17). Con esto se ha cambiado el curso natural de la enfermedad y mejorado significativamente la sobrevida de los recién nacidos que sufren esta enfermedad.

El estudio de madurez pulmonar fetal en líquido amniótico es de valor para predecir el riesgo de que un prematuro haga la enfermedad. Los exámenes más comúnmente empleados son el de Clements o Shake test , el índice de lecitina/esfingomielina, y la determinación de

fosfatidilglicerol. Todos ellos reflejan la presencia de surfactante en el líquido amniótico, la cual se correlaciona con el grado de madurez pulmonar fetal(17,18)

La radiografía de tórax es esencial en diagnóstico, muestra un aumento de la densidad pulmonar homogénea, descrita como en vidrio esmerilado sobre la cual contrastan imágenes de broncograma aéreo. Los gases en la sangre demuestran requerimientos de oxígeno que rápidamente necesitan una FiO₂ sobre 40%. Dependiendo de la gravedad del caso puede haber acidosis respiratoria y/o metabólica.(17)

El diagnóstico diferencial más importante y difícil es con la neumonía producida por el estreptococo grupo B. El cuadro clínico y radiológico puede ser idéntico. En las primeras horas puede ser difícil la diferenciación con taquipnea neonatal transitoria; sin embargo, el curso benigno y con buen volumen pulmonar de este último puede diferenciarlos(18)

La prevención de EMH es eminentemente perinatal(19). Desde el estudio de Liggins y Howie en 1972, numerosos estudios han comprobado que el empleo de corticoides prenatales se asocia a una disminución significativa de la incidencia de EMH(16,17). El uso de corticoides ha demostrado que también disminuye la incidencia de ductus arterioso persistente, hemorragia intracerebral, enterocolitis necrotizante y enfermedad pulmonar crónica(16)

A pesar de la mejoría del pronóstico de la EMH luego de la introducción de la unidad de cuidados intensivos neonatales, esta sigue siendo una de las principales causas de mortalidad neonatal. A largo plazo estos sobrevivientes parecen tener una mayor frecuencia de enfermedades respiratorias durante los primeros años de vida.

2, APNEA DEL RECIEN NACIDO.

Se denomina apnea del recién nacido a la ausencia de flujo aéreo en la vía respiratoria durante un periodo de al menos 20 segundos, o menor si este se acompaña de bradicardia y/o cianosis.

Se entiende por respiración periódica a un patrón irregular de respiración en el que alternan pausas cortas con periodos de ventilación regular que, por lo general, no tiene mayor repercusión en el niño.

La apnea neonatal compromete principalmente al recién nacido prematuro y se presenta en aproximadamente en 50% de los menores de 32 semanas de edad gestacional(20)

De acuerdo a su etiología se clasifica en : Apnea primaria o idiopática del prematuro (se caracteriza por no ser causada por otra patología, y es la forma más frecuente. Se postula como consecuencia de inmadurez en los mecanismos centrales del control de la respiración). Apnea secundaria a otra patología (se puede presentar en el recién nacido prematuro y de término. Se presenta en relación con problemas metabólicos, alteraciones neurológicas, infecciones, cuadros de dificultad respiratoria, displasia broncopulmonar, ductus arterioso persistente, hipotermia, infecciones, anemia, etc.)(21).

De acuerdo a su forma de presentación: apnea central (ausencia de flujo aéreo y cese de movimientos respiratorios), apnea obstructiva (existen movimientos respiratorios, pero no hay flujo aéreo), apnea mixta (durante un mismo episodio se combinan ambas formas)(20,21,22)

La apnea ideopática del prematuro es generalmente al 2do a 3er día de vida, sin hallazgos patológicos que la expliquen. El niño se encuentra en buenas condiciones, con examen físico normal, entre las crisis.(22). Se recomienda monitorizar rutinariamente a todo recién nacido menor de 34 semanas, con el objeto de diagnosticarla precozmente(20) hay que tener presente que la apnea de tipo obstructiva no es detectada por el monitor respiratorio. El diagnóstico debe sospecharse en los recién nacidos que presentan crisis de bradicardia y/o cianosis sin etiología

aparente(20,22) en general la apnea ideopática del prematuro desaparece cuando llega a las 37 semanas de gestación(20).

3.TAQUIPNEA TRANSITORIA NEONATAL (T.T.N)

Este es un cuadro que resulta de una alteración transitoria en la adaptación respiratoria neonatal. Se presenta como un cuadro de dificultad respiratoria caracterizado por taquipnea, habitualmente de curso corto benigno y autolimitado(2,3). Es más frecuente en los recién nacidos de término o cercanos a término y en parto por cesárea la cual es condicionante de un mayor número de prematuros; quienes como ya se comento son los que más frecuentemente presentan dificultad respiratoria(1,3).

La taquipnea transitoria del recién nacido y la enfermedad de membrana hialina se asocian a la cesárea electiva(2). Además en estos pacientes se informa un alto índice de ventilación mecánica, oxigenoterapia e ingreso a la unidad de cuidados intensivos(1)

Se piensa que, la TTN, se debe a una demora en la reabsorción del líquido pulmonar normalmente presente en la vida fetal. La asociación a cesárea electiva, es a que el trabajo de parto estimula la reabsorción del líquido pulmonar vía sistémica, probablemente mediado por catecolaminas(3,5,6)

Si bien hay hechos clínicos y radiológicos que caracterizan a la TTN, éste debe ser un diagnóstico de exclusión. Los requerimientos de oxígeno son habitualmente bajos y son especialmente importantes para el diagnóstico diferencial(4,5). El tórax presenta un diámetro ántero posterior normal o aumentado. La auscultación puede ser normal o bien el murmullo vesicular está algo disminuido. La evolución es habitualmente hacia la mejoría dentro de las primeras 24 a48 hrs pudiendo en algún caso tener una evolución algo más prolongada(2). La radiología puede ser normal o mostrar congestión vascular y líquido en las fisuras y a veces en espacio pleural.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Se administra oxígeno de acuerdo a los requerimientos determinados según los gases en sangre.

III. PROBLEMAS RESPIRATORIOS CONDICIONADOS POR TRASTRONOS DE LA CIRCULACION PULMONAR.

1.HIPERTENSION PULMONAR PERSISTENTE (HPP)

se caracteriza por una alteración en el paso de la circulación fetal a la neonatal. La presión de la arteria pulmonar y la resistencia vascular pulmonar se mantienen alta como ocurre en el periodo fetal lo que se traduce en hipoperfusión pulmonar y cortocircuitos de derecha a izquierda a través del ductus y foramen oval. Clínicamente esto se manifiesta por cianosis e hipoxemia que no responden al aumento de la fracción inspirada de oxígeno. Este cuadro puede presentarse como condición aislada, caso que se a denominado HPP idiopática, pero con mayor frecuencia se asocia a otras patologías, especialmente a la asfixia y a la aspiración de meconio(23).

El ron central en la conversión de la circulación fetal a neonatal, está dado por el descenso de la resistencia y presión de la arteria pulmonar en las horas inmediatas al nacimiento.este descenso se produce fundamentalmente por el aumento de la PaO₂, la expansión pulmonar. Intervienen también el balance de prostaglandinas vasodilatadoras y vasoconstrictoras y otros mediadores biológicos entre los que destaca el rol del Oxido Nítrico. Inhibidores de este último alteran la conversión cardiocirculatoria al nacer y mantienen la presión de la arteria pulmonar alta y el flujo pulmonar bajo. Además el NO regula la proliferación de la capa muscular de las arteriolas pulmonares(24).

Los factores que predisponen a esta situación son :hipoxia crónica y aguda, acidosis e hipercapnea, uso prenatal de inhibidores de las prostaglandinas en la madre para frenar el parto

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

prematureo, falta de desarrollo anatómico en casos de hipoplasia pulmonar de diversas etimologías (hernia diafragmática, s. De potter).

En la anatomía patológica de la HPP se ha encontrado un aumento en la capa media muscular de las arteriolas pulmonares, así como capa muscular en las arterias intracriales, las cuales normalmente no la poseen. Este hecho se ha aducido como explicación a la gran sensibilidad y labilidad de la vasculatura pulmonar que tienen estos niños frente a la hipoxia, acidosis y factores que actúan sobre ella(23).

En la mayoría de los casos se trata de un recién nacido a término con antecedente de asfixia perinatal y aspiración de meconio. También puede presentarse como entidad aislada que se ha llamado ideopática en niños de término en que puede encontrarse antecedentes de hipoxia crónica fetal o ingestión de antiprostaglandínicos en la madre. Se presenta también asociada a hipoplasia pulmonar, a neumonía neonatal y a membrana hialina(24). Por último en algunos casos se presenta como consecuencia de una falla cardíaca resultado de una injuria isquémica. El signo clínico cardinal es la cianosis que no mejora significativamente a la administración de oxígeno. Hay una gran labilidad de la PaO₂ aún sin variar significativamente la FiO₂. Pequeñas disminuciones de ésta, pueden producir a veces bajas muy grandes en la PaO₂ difíciles de recuperar. Pueden presentarse signos propios de la patología pulmonar o de falla cardíaca. La signología no es específica, y es difícil evaluar cuanto se debe a la patología pulmonar asociada; especialmente en la forma idiopática, es indispensable hacer el diagnóstico diferencial con una cardiopatía congénita. Los exámenes de laboratorio son indispensables para precisar diagnóstico.

Para la prevención deben tenerse en cuenta todos los factores que aumentan la resistencia y presión de la circulación pulmonar pre y postnatal.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

OBJETIVO.

GENERAL.-

Identificar las causas más frecuentes de dificultad respiratoria en los recién nacidos que ingresan al cuñero del Hospital Regional Gral Ignacio Zaragoza; y con ello identificar las principales causas de morbi- mortalidad que se presentan en este cuñero.

Identificar si la presencia de los factores de riesgo (edad gestacional, peso, sexo y complicaciones maternas) que se describen en la literatura se presentan en los recién nacidos con dificultad respiratoria en el Hospital Regional General Ignacio Zaragoza

JUSTIFICACION.

Si se identifican las causas más frecuentes de dificultad respiratoria en el neonato que ingresa al servicio de Neonatología del H.R.G.I. ZARAGOZA. Permitirá identificar las principales causas de morbi-mortalidad que se presentan en esta unidad. E identificar si la dificultad respiratoria se encuentra entre las principales causas de morbi-mortalidad de esta unidad.

Si identificamos las principales causas de dificultad respiratoria en los recién nacidos del H.R.G.I. ZARAGOZA. Podremos prevenir la incidencia de la misma por medio de la identificación de los factores de riesgo que presenten los recién nacidos que se encuentran afectados por esta patología.

Identificar los factores de riesgo que contribuyen con mayor frecuencia en la presentación de la dificultad respiratoria del recién nacido en el H.R.G.I. ZARAGOZA. Y así poder identificar a los pacientes que se encuentren en riesgo de presentar este padecimiento y poder dar una atención oportuna y prevenir las complicaciones que presenten los recién nacidos que cursen con dificultad respiratoria.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

MATERIAL Y METODOS.

El presente estudio de tipo descriptivo, retrospectivo y transversal se realizó en el servicio de neonatología del H.R.G.I. ZARAGOZA, durante el periodo comprendido del 1 de Junio de 1999 al 30 de Diciembre del 2000; tomando como población total a los 4454 nacimientos registrados durante este periodo. De los cuales 2038 requirieron manejo en el servicio de neonatología por alguna patología. De estos 249 recién nacidos cursaron con dificultad respiratoria. La información fue tomada de las hojas de egreso de este servicio.

Se tomaron como criterios de inclusión a todo neonato que ingresa al servicio de neonatología con dificultad respiratoria en el periodo del estudio. Se excluyeron los no nacidos en el hospital..

Se registraron como variables para la presentación de dificultad respiratoria la edad gestacional, el peso, el sexo, Apgar, problemas maternos, utilizando el método estadístico ODDS RATIO (OR) con intervalo de confianza (IC) y el método de estadística descriptiva.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

RESULTADOS.

Se estudiaron un total de 4454 nacimientos, de los cuales 2038 (45.7%) ingresó a servicio de neonatología para su atención. De estos, 249 recién nacidos (12.2%) cursaron con dificultad respiratoria.

Entre las causas de dificultad respiratoria que se encontraron con mayor frecuencia encontramos: Periodo transicional acentuado con 115 pacientes (46.1%), Taquipnea transitoria del recién nacido con 85 pacientes (34%), Enfermedad de membrana hialina con 30 pacientes (12%), Síndrome de aspiración de meconio con 7 pacientes (2.8%) y otras con 15 pacientes (6.0%), entre las cuales destacan la policitemia, pulmón asfíxico, depresión por anestesia, y los procesos obstructivos a nivel nasal.

De la población estudiada con presencia de dificultad respiratoria se encontró que 106 recién nacidos eran del sexo femenino (32.9%) y 134 (57.4%) corresponden al sexo masculino.

Al estudiar la vía de nacimiento de los pacientes estudiados se encontró que 82 recién nacidos (32.9%) se obtuvieron por vía eutocia, 54 (61.8%) pacientes por vía cesárea y solo 13 (5.2%) por parto distócico.

Se identificaron un total de 62 (24.8%) recién nacidos los cuales las madres presentaban alguna patología. Entre las cuales se encontraron que 22 (35.9%) cursaron con preeclampsia, 15 (24.1%) presentó diabetes materna, se encontraron 18 (29%) con hipertensión reactiva y 7 (11.2%) con padecimientos múltiples.

En el estudio de la población con dificultad respiratoria se encontró que 165 (66.2%) de los pacientes eran de término y 78 (31.3%) son pacientes pretérmino. Y solo 6 (2.4%) son pacientes posttérmino.

Se estudio además la importancia del peso al nacimiento en contrandose que 140

pacientes(56.2%) son eutroficos, 97 (38.9%) son pacientes hipotroficos y 12 (4.8%) son pacientes hipertroficos.

Como resultado del estudio de comparar la importancia del Apgar al momento del nacimiento para la presencia de dificultad respiratoria se encontró que 136 (54.6%) de los pacientes presentan Apgar bajo al momento del nacimiento y 113 (45.3%) son pacientes con Apgar normal.

Los factores de riesgo que se estudiaron para valorar su influencia en la presentación de dificultad respiratoria según el método estadístico de ODDS RATIO (OR) fueron: la edad gestacional, el Apgar, peso al nacimiento, problema materno y sexo. Encontrando que para la edad gestacional el $OR=1.67$ con $IC(1.24<OR<2.26)$, con respecto a el Apgar se encontró un $OR= 0.98$ con $IC(0.75<OR<1.30)$, el peso al nacimiento cuenta con un $OR=0.84$ con un $IC(0.64<OR<1.12)$, el problema materno cuenta con un $OR=1.25$, con $IC(0.90< OR <1.72)$, y con respecto al sexo el $OR=1.02$ con $IC(0.77 < OR < 1.34)$. que es lo que se muestra en los cuadros a continuación.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

DISCUSION.

Después de analizar los resultados obtenidos en el presente estudio. Posemos comentar que la dificultad respiratoria tiene una gran importancia entre las patologías que se presentan en los recién nacidos en el H.R.G.I. ZARAGOZA. Ya que representa el 12.7% de las patologías.

El sexo más frecuentemente afectado es masculino con un 57.8% de afectados. La vía de nacimiento tiene importancia ya que se observo que el 61.8% de los problemas de dificultad respiratoria se relacionan con el nacimiento por vía cesárea.

Las principales causas de dificultad respiratoria son las relacionadas con la adaptación pulmonar como son el periodo transicional con un 46.1% y la taquipnea transitoria del recién nacido con 34% de los casos.

Entre los principales problemas observados en las madres de recién nacidos con dificultad respiratoria encontramos a las madres preeclámpicas, seguidas de las hipertensas gestacionales 29% y de las diabéticas 24.1%. que sin lugar a duda tienen una gran importancia en la presentación de la dificultad respiratoria.

Un factor de suma importancia en la presencia de dificultad respiratoria es la edad gestacional en la cual se encuentra que el 31.3% de los pacientes son pretermino y son los que con mayor frecuencia se asocian con las causas más graves de dificultad respiratoria. El peso es otro factor que se estudio para identificar su importancia con la presencia de dificultad respiratoria pues se cuenta con un 38.9% de pacientes hipotrofos. Los cuales junto con la prematuridad influyen en la presencia de dificultad respiratoria y se relacionan con Apgar bajo y con dificultad respiratoria.

CONCLUSIONES.

Después de terminar el presente estudio podemos concluir que la dificultad respiratoria es una patología que muy frecuentemente se encuentra en los recién nacidos que ingresan a la unidad de neonatología del H.R.G.I. ZARAGOZA pues representa el 12.2% de las causas de morbilidad de esta unidad.

Siendo la principal causa de dificultad respiratoria el periodo transicional acentuado, el cual según la literatura se relaciona muy frecuentemente con la cesárea (61.8%) como vía de nacimiento, ya que en esta muy frecuentemente no se cuenta con trabajo de parto que es de importancia para iniciar los cambios a nivel pulmonar y permitir una adaptación adecuada de estos a la respiración aérea. Además como ya se comento es causa frecuente de nacimientos prematuros los cuales se observo son los más afectados por dificultad respiratoria.

Entre los factores con mayor importancia se encuentran los problemas maternos, que condicionan las indicaciones para la realización de cesárea e incrementando los riesgos de nacimientos prematuros, depresión del producto, y mala adaptación pulmonar al momento del nacimiento que condicionan la presentación de la dificultad respiratoria.

Otra variable es la edad gestacional que contribuye a la presentación de dificultad respiratoria, principalmente en los pacientes prematuros en los cuales aun no se encuentra completamente

formado el surfactante propiciando la presencia de dificultad respiratoria principalmente la enfermedad de membrana hialina.

Entre los otros factores de riesgos estudiados encontramos que el sexo tiene importancia para la presentación de la dificultad respiratoria, no conociendo aun la causa precisa de esta relación.

Con los resultados obtenidos en el estudio podemos concluir que en nuestra población, es importante llevar a cabo un estudio y control prenatal adecuado para que las mujeres embarazadas que presenten los factores de riesgo (patología materna, prematurez, y sexo masculino del producto) significativos para la presentación de dificultad respiratoria tengan una vigilancia adecuada durante el transcurso de su embarazo y tratamiento preventivo para poder lograr la atención adecuada del producto y de esta manera evitar la presentación de la dificultad respiratoria y de sus complicaciones.

CUADROS.

TABLA 1. CAUSAS DE DIFICULTAD RESPIRATORIA.

Periodo Transicional	115	46%
Taquipnea Trans. Del RN	85	34%
EMH	30	12%
SALAM	7	2%
OTRAS	12	6%
OTRAS	249	100%

FUENTE:ARCHIVO CLINICO DEL HOSPITAL REGIONAL GRAL IGNACIO ZARAGOZA.

TABLA 2. FACTORES DE RIESGO PARA DIFICULTAD RESPIRATORIA.

EDAD.			
<38 SDG	78	1.67	(1.24<OR<2.26)
>38 SDG	171		
HIPOXIA.			
Con Hipoxia	136	0.98	(0.75<OR<1.30)
Sin Hipoxia	113		
PESO			
>2500kg	152	0.84	(0.64<OR<1.12)
<2500kg			
PROB. MATERNO			
Con proble.	62	1.25	(0.90<OR<1.72)
Sin proble.	187		
SEXO			
Femenino	106		
Masculino	143	1.02	(0.77<OR<1.34)

FUENTE:ARCHIVO CLINICO DEL HOSPITAL REGIONAL GRAL IGNACIO ZARAGOZA.

BIBLIOGRAFIA.

1. **Stephent.Chasen, Alison Madden, Frrank A. Chervenak. Cesarean delivery of twins and neonatal respiratory disorders. Am Jobstet Gynecol 1999;181:18-23.**
2. **Jeffrey M. Periman, Maternal Fever and Neonatal Depression: Preliminary Observations. Clinical Pediatrics.1999;38:287-291.**
3. **Joseph D. Tobias, John Flannagan. Regional Anesthesia in the Preterm Neonate. Clinical Pediatrics 1992:668-671.**
4. **jackie Porter, Edric Bonello, Felicity Reynolds. Effect of Epidural Fentanyl on Neonatal Respiration.Anesthesiology.1998;89:545-553.**
5. **Eduardo Rafael Acuña Vázquez, Isaias Rodríguez Balderrama. Comparación de la morbilidad y la mortalidad neonatal en niños nacidos por cesárea vs parto vaginal. Revista Mexicana de Pediatría.;1999;66:40-45**
6. **WiswellT, Bent R: Meconium staining and the meconium aspiration Syndrome. Pediatr Clin North Am 1993;40:955-981.**
7. **Makhoul I, Kugelman A, Garg M, et al: Intratracheal pulmonary ventilation versus conventional mechanical ventilation in a rabbit model of surfactant deficiency. Pediatr Res 1995;38:878-885.**
8. **Peter A. Dargaville, Michael South, Peter N. McDougall, surfactant and surfactant inhibitors in meconium aspiration syndrome.journal of Pediatrics.138 2001:113-5.**
9. **Taeusch HW, LuKW, Goerke J, Clements JA. Nonionic polymers reverse inactivation of surfactant by meconium and other substances. Am J Respir Crit care Med 1999;159:1391-5.**
10. **Gerard M. Cleary, Thomas E. Wiswell. Meconium-stained amniotic fluid and the meconium aspiration syndrome.Pediatrics clinics of North America.1998:45.**
11. **Ibara S, Ikenoue T, Murata Y, et al: Management of meconium aspiration syndrome by tracheobronchial lavage and replacement of Surfactant-TA. Acta Paediatr Japon 37:64, 1995,**
12. **Burgess AM, Hutchins GM: Inflammation of the lungs, umbilical cord, and placenta associated with meconium passage in utero. Review of 123 autopsied cases. Path Res Pract 192:1121,1996.**
13. **Melania M,R, Amorim Luiz Carlos Santos. Corticosteroid therapy for prevention of respiratory distress syndrome in severe preeclampsia. American Journal of obstetrics and Gynecology 180, 1999. 1381-970.**
14. **Hallman M. Feldman BH. Kirkpatrick e. Gluck. Absernce of phosphatidylglycero in respiratory distress syndrome in thek newborn. Study of the minor surfactant phospholipids in newborns. Pediatr Res. 1977:11 714-720.**

15. Hallman M: Antenatal diagnosis of lung maturity in Foberts B. Va gold LMG, Batenburg. Pulmonary surfactant from molecular Biology to clinical practice amsterdam. Elsevier Science 1992 :425-458.
16. Giedion A. Haeflinger H. Dangel P Acute pulmonary X-ray changes in hyaline membrane disease treated with artificial ventilation and positive end-expiratory pressure. *Pediatr Radiol* 1973;1,145-150.
17. Gruck L Kulovich MV. Borer RC Brenner PH. Diagnosis of respiratory distress syndrome by amniocentesis *Am J Obstet Gynecol* 1971;109:440-445.
18. Beth A, Nagourney, Michael S Kramer, mark A. LLebanoff. Recurrent respiratory distress syndrome in successive preterm pregnancies. *Journal of Pediatrics*. 129:1996, 591-596.
19. Miller HC, Futrakul P. Birthweight, gestational age and sex as determining factors in the incidence of respiratory distress syndrome of prematurely born infants *J. Pediatr* 1968;72:628-35.
20. Collaborative Group on Antenatal Steroid Therapy. Effect of antenatal dexamethasone administration on the prevention of respiratory distress syndrome. *Am J Obstet Gynecol* 1981; 141:276-86.
21. Kinsella, JP. Abman, SH. Recent development in the pathophysiology and treatment of persistent pulmonary hypertension of the newborn. *J. Pediatr* 126:853, 1995.
22. Walsh-Sukys, M. Persistent pulmonary hypertension of the newborn. *Clin Perinatol*. 20:127, 1993.
23. Belady PH, Frarkouh, LJ Gibbs RS intra-amniotic infection and premature rupture of the membranes. *Clin Perinatol* 1997;24:43-57
24. Crow JP. Beckman JS The role of Peroxynitrite in nitric oxide-mediated toxicity. *Curr Top Microbiol Immunol*. 195;196:57-73.
25. Duke T, South M, Stewart A. Activation of the L-arginine nitric oxide pathway in severe sepsis. *Arch Dis Chil*. 1997;76:203-209.
26. Lewis D, Wilson C. Developmental immunology and role of host defenses in neonatal susceptibility to infection. In: Remington J. Klein J, eds. *Infectious Diseases of the Fetus and Newborn Infant* 1994:20-98.