



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MÉXICO

11237
288

FACULTAD DE MEDICINA
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
HOSPITAL DR. GAUDENCIO GONZALEZ GARZA
CENTRO MEDICO NACIONAL "LA RAZA"

CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS DE LA DISPLASIA
BRONCOPULMONAR EN EL SERVICIO DE NEUMOLOGÍA PEDIÁTRICA DEL
CENTRO MEDICO "LA RAZA". ESTUDIO DE TRES AÑOS

TESIS
PARA OBTENER EL TÍTULO DE:
PEDIATRIA MEDICA
PRESENTA:
DR. ALEJANDRO RAMÍREZ MUÑOZ

ASESOR: DR. HECTOR HERNAN RUIZ GUTIERREZ.



MÉXICO D.F.

SEPTIEMBRE 2002

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



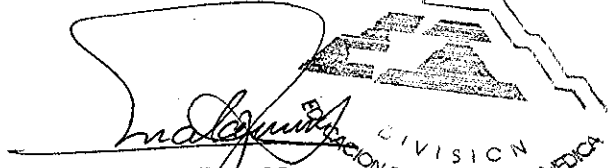
UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

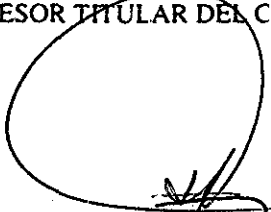
HOSPITAL DR. GAUDENCIO GONZALEZ GARZA
C.M.N. LA RAZA



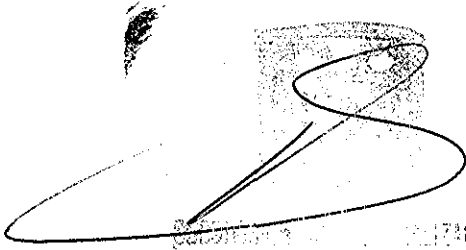
Jose Luis Matamoros Tapia
DR. JOSE LUIS MATAMOROS TAPIA
JEFE DE LA DIVISION DE EDUCACION E INVESTIGACION MEDICA

Mario Gonzalez Vite

DR. MARIO GONZALEZ VITE
PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE PEDIATRIA



DR. HECTOR HERNAN RUIZ GUTIERREZ
MEDICO ASESOR DE TESIS



DIVISION DE INVESTIGACION
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA
U. N. A. M.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

AGRADECIMIENTOS

A DIOS: POR SU INMENSO AMOR Y POR QUE ME PERMITE SER LO QUE SOY.

A MARY Y A ESTER: POR SU APOYO , COMPRENSIÓN Y PACIENCIA

A MIS PADRES: POR HABERME DADO LA OPORTUNIDAD DE ESTUDIAR.

A LOS NIÑOS: POR LO MUCHO QUE ME HAN ENSEÑADO.



INDICE

RESUMEN	4
INTRODUCCION	6
MATERIAL Y METODOS	10
RESULTADOS	11
TABLAS Y GRAFICAS	14
DISCUSION	20
CONCLUSIONES	23
BIBLIOGRAFIA	24
ANEXOS	27

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

RESUMEN.

TITULO: CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLOGICAS DE LA DISPLASIA BRONCOPULMONAR EN EL SERVICIO DE NEUMOLOGÍA PEDIATRICA DEL CENTRO MEDICO NACIONAL "LA RAZA". ESTUDIO DE TRES AÑOS.

OBJETIVO: Establecer un panorama epidemiológico de la displasia broncopulmonar en el servicio de neumología pediátrica del Centro médico "La Raza".

MATERIAL Y METODOS: Se realizo un estudio descriptivo, transversal, retrospectivo en el servicio de neumología pediátrica del CMN "La Raza" revisando los expedientes de pacientes internados durante el periodo de enero de 1999 a diciembre del 2001. Se analizo un total de 50 expedientes para las variables de edad gestacional, peso al nacimiento, malformaciones congénitas asociadas, infecciones perinatales, días de asistencia mecánica ventilatoria, enfermedades asociadas, grado de nutrición y secuelas neurológicas.

RESULTADOS: Se encontro un ligero predominio de los casos en el sexo masculino (58%) el promedio de semanas de gestación fue de 31 semanas con un peso medio al nacimiento de 1525grs. Se observo que la media de días con asistencia mecánica ventilatoria fue muy alta (40días) lo cual determinó el desarrollo de la enfermedad en la mayoría de los casos. La infección perinatal se presento en 30% de los casos.

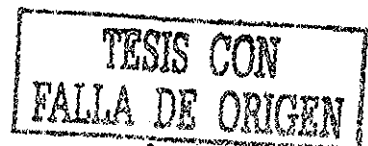
El número de reingresos promedio fue de 5 siendo las infecciones de vías respiratorias bajas y eventos de hiperreactividad bronquial los principales responsables de la hospitalización.

En 26% de los pacientes se presentaron secuelas neurológicas, la parálisis cerebral infantil fue la más reportada.

El estado nutricional de estos pacientes es alarmante ya que 84% se encuentran desnutridos.



CONCLUSIONES: Los pacientes con displasia broncopulmonar tienen actualmente una mayor sobrevida, sin embargo presentan numerosas complicaciones que limitan su calidad de vida, se necesita del apoyo interdisciplinario para lograr un mejor resultado en estos pacientes. Deben aumentarse los esfuerzos en la prevención del parto prematuro por todos los problemas que condiciona y una vez consumado este deberán utilizarse todos los métodos que se conocen y se han propuesto para evitar el desarrollo de la enfermedad.



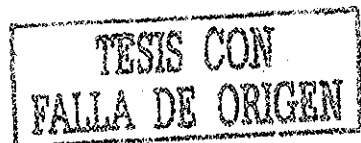
INTRODUCCION

La displasia broncopulmonar (DBP) es una enfermedad pulmonar crónica que se desarrolla en neonatos pretérmino tratados con oxígeno y ventilación con presión positiva.

Northway (1) originalmente describió la DBP en 1967 en un grupo de recién nacidos con síndrome de dificultad respiratoria (SDR) grave con necesidad de ventilación mecánica que siguieron un curso atípico con un síndrome caracterizado por dependencia de oxígeno, alteraciones radiológicas y sintomatología respiratoria crónica que persistía pasados los primeros 28 días de vida Bancalari (2) agregó a la definición de Northway un criterio ventilatorio: La necesidad de oxígeno suplementario a los 28 días de vida , para mantener una concentración arterial de oxígeno mayor de 50 mmHg y alteraciones en la radiografía de tórax

Siguiendo estas recomendaciones el Bureau of Maternal and Child Health en 1987(3) estableció criterios para el diagnóstico de DBP: 1) ventilación con presión positiva durante las primeras dos semanas vida por un mínimo de 3 días.2) signos clínicos de dificultad respiratoria persistente posterior a los 28 días de vida extrauterina.3) necesidad de oxígeno suplementario después de los 28 días de vida para mantener una presión arterial de oxígeno mayor a 50 mmHg y 4) radiografía de tórax con imagen característica de DBP Shennan (4) ha propuesto que la necesidad de oxígeno suplementario a las 36 semanas de gestación (SDG) corregidas a la fecha de última menstruación puede ser un indicador más preciso de daño pulmonar crónico.

En una revisión reciente (5) en Estados unidos a cargo del National Heart.Lung and Blood Institute (NHLBI) , el National Institute of Child Health and Human Development (NICHD), y la Office of Rare Diseases (ORD) se propone una nueva definición de DBP



que en menores de 32 SDG al nacimiento. considera la enfermedad hasta las 36 semanas de edad postmenstrual o hasta al momento de egreso. lo que ocurra primero y en mayores de 32 semanas de gestación al nacimiento tienen que haber transcurrido más de 28 días pero menos de 56 días de edad postnatal o al momento de egreso, lo que ocurra primero, además se clasifica la DBP en leve moderada y severa de acuerdo a la concentración necesaria de oxígeno suplementario. sin embargo es indispensable realizar estudios de validación de estos conceptos para determinar si son superiores a las definiciones previas

La frecuencia de la DBP depende de la definición usada y por tanto puede variar de un centro a otro. Un metanálisis de tratamiento con surfactante exógeno revela una incidencia de DBP (definida como la necesidad de oxígeno suplementario a los 28 días de VEU con una radiografía de tórax anormal) de 17 a 57% sin diferencia significativa entre los sobrevivientes tratados con surfactante y los tratados con placebo (6). La incidencia de DBP definida como la necesidad de oxígeno a las 36 SDG a partir de la última menstruación es de alrededor del 30% en los recién nacidos que pesan menos de 1Kg. El desarrollo de nuevas técnicas de ventilación mecánica, la terapia con inductores de maduración pulmonar y el uso de la terapia de reemplazo con el factor surfactante han hecho que en países desarrollados la DBP sea infrecuente en recién nacidos que pesen más de 1200grs o que excedan las 30 SDG. esto dista mucho de ser una realidad en nuestro medio ya que los grandes centros de unidad de cuidados intensivos neonatales son escasos y no equitativamente repartidos lo cual limita la oportunidad de dar un tratamiento temprano a los problemas respiratorios neonatales, lo que aumenta la prevalencia de esta enfermedad. Además reportes recientes están considerando que existe una "nueva DBP" (6,7) en pacientes que requirieron solo de bajas o moderadas concentraciones de oxígeno y ventilación mecánica con presiones bajas y que respondieron favorablemente a la

administración de surfactante, sin embargo la presencia de infecciones o falla cardíaca asociada a persistencia del conducto arterioso o una combinación de ambas puede ser un gatillo para el inicio de un deterioro en la función pulmonar que lleva a un incremento en las necesidades de oxígeno (8)

En una revisión de seis años en una Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales de la Ciudad de México se encontró a 31 niños con DBP con una incidencia de 1.7% del total de 1817 neonatos que requirieron ventilación mecánica, con una mortalidad del 29% (n=9), falleciendo 3 (16 %) directamente por la DBP (9). Es claro que el riesgo de tener DBP se incrementa al disminuir el peso al nacer, así se describe en la literatura que se presenta en casi 100% de los recién nacidos con peso menor a 700grs, en el 70% entre los 701grs y 1000grs, en aproximadamente 25% de los que pesan entre los 1001 y 1500grs y en 5 % en los mayores de 1500 grs.(8)

En la actualidad los lactantes con DBP parecen tener una enfermedad menos severa que en años pasados. sin embargo estos pacientes tienen un alto riesgo de morbilidad pulmonar y de mortalidad durante los primeros 2 años de vida (6,7). De hecho se considera que la DBP es la causa más común de enfermedad pulmonar crónica en los lactantes. Las complicaciones pulmonares incluyen incremento en la resistencia de vías aéreas, disminución de la *compliance pulmonar*, hiperreactividad de la vía aérea e incremento en la obstrucción aérea (10). Palta (11) encontró que la evidencia radiológica de DBP a las 36 semanas postmenstruales fue un predictor de rehospitalización durante el primer año de vida y para la necesidad de medicamentos antiasmáticos a la edad de 8 años. Tepper (12) estableció que el principal determinante de enfermedad crónica en la DBP es el desarrollo enfermedad obstructiva de la vía aérea. demostrado por una disminución del flujo

espiratorio forzado (FEF), reactividad incrementada de la vía aérea y volumen residual aumentado con un volumen pulmonar total aumentado.

Otras complicaciones derivadas de la enfermedad se presentan en el sistema vascular así la proliferación de células endoteliales, hipertrofia de células del músculo liso y obliteración vascular han sido demostradas en lactantes con DBP. De estas alteraciones puede resultar Cor pulmonale. Electrocardiogramas seriados pueden revelar hipertrofia del ventrículo derecho y los ecocardiogramas pueden demostrar función sistólica ventricular derecha anormal e hipertrofia ventricular izquierda. Los lactantes con DBP también tienen hipertensión arterial pulmonar.

La vía aérea superior de los lactantes con DBP puede tener alteraciones dependiendo de la duración y la frecuencia de intubación, de esta manera el tejido de granulación y de cicatrización puede llevar a laringotraqueomalacia, estenosis subglótica y parálisis de cuerdas vocales que pueden finalizar en la realización de traqueostomía.

El curso de la enfermedad es frecuentemente complicado por infecciones pulmonares agudas, las cuales pueden llevar a falla respiratoria aguda.

Es evidente que la displasia broncopulmonar es la forma más común de enfermedad pulmonar crónica en la infancia. En nuestro servicio no existe información real de la incidencia de la enfermedad, de la evolución que tienen estos pacientes, de las secuelas que presentan, ni las causas que motivan su reingreso, es por ello que el objetivo de este estudio es crear un panorama epidemiológico de esta enfermedad en los tres últimos años.



MATERIAL Y METODOS

Se realizo un estudio descriptivo, transversal, retrospectivo en el Servicio de neumología Pediátrica del Hospital General CM "La Raza" IMSS

Se tomaron como unidades de estudio expedientes de pacientes con DBP hospitalizados en el servicio de neumología pediátrica de Enero de 1999 a diciembre del 2001

Se incluyo en el estudio a todo paciente hospitalizado en el servicio de neumología Pediátrica con diagnóstico de DBP en el periodo de enero de 1999 a diciembre del 2001, de ambos sexos y con una edad desde recién nacido hasta 16 años

Se excluyeron a aquellos pacientes con DBP internados en el periodo de estudio en los cuales no se localizó el expediente y se eliminaron los casos en los cuales el expediente no estuvo completo

Las variables que se tomaron en cuenta fueron sexo, semanas de edad gestacional, peso al nacimiento, estado nutricional de acuerdo a la clasificación del Dr Gómez (15,16), días de asistencia ventilatoria mecánica, malformaciones congénitas asociadas, enfermedades concurrentes, número de internamientos, motivo de internamientos y secuelas que presentan estos pacientes

Se tomaron los datos del censo diario de ingresos al servicio

Posteriormente se procedió a realizar la búsqueda de expedientes en el archivo clínico y se obtuvo la información en relación a las variables de estudio de acuerdo con la hoja de recolección de datos (anexo 1)

Una vez obtenidos los datos se realizo un análisis descriptivo usando medidas de tendencia central principalmente promedios y porcentajes, al final se compararon los resultados con lo reportado en la bibliografía.



RESULTADOS

Se revisaron 50 expedientes completos, de un total de 156 ingresos por displasia broncopulmonar al servicio de neumología pediátrica durante el periodo de estudio.

Se observo un ligero predominio de displasia broncopulmonar (BPD) en el sexo masculino con 29 pacientes (58%), del sexo femenino fueron 21 pacientes (42%).(Gráfica 1)

La media de edad gestacional fue de 31 semanas variando de 26 a 38 SDG.

En cuanto al peso al nacimiento se encontró una media de 1525 grs con un rango de 850 hasta 2750grs.

El promedio de días con necesidad de asistencia ventilatoria neonatal fue de 40 días con una amplitud de 7 a 180 días (Tabla 1)

El diagnóstico de la DBP se baso en hallazgos clínicos y radiológicos en 100% de los casos estudiados, solo en 1 paciente se realizo cepillado endobronquial con búsqueda de células específicas.

En 15 pacientes se presento alguna forma de infección neonatal (30%) siendo la más comúnmente reportada la sepsis neonatal con un 66.6% de estos casos (n=10), la neumonía en un 20% (n=3), e infección de vías urinarias en un 13.3% (n=2), pudiendo coexistir en un mismo paciente 2 o mas focos infecciosos (gráfica 3) Cabe señalar que en la gran mayoría de los casos no se encontró reporte de gérmenes aislados en cultivos a diferentes niveles.

Según la clasificación del Dr. Gómez para el estado nutricional, solo 8 de los pacientes se encontraron eutróficos en su última valoración (16 %), 6 presentaron desnutrición de primer grado (12%), 28 pacientes de segundo grado (56%) y 8 pacientes de tercer grado

(16%), debe mencionarse que no todos los pacientes tuvieron valoración somatométrica en su última visita por lo que se tomo la previa con fines de poder clasificarlos. (gráfica 2)

No fue posible valorar la edad actual de estos pacientes ya una parte de ellos ha sido egresada del servicio desde hace 2 años.

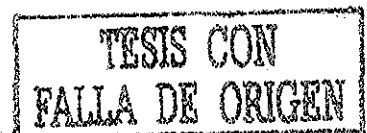
La media del número de ingresos fue de 5 con una amplitud de 2 a 12 internamientos (tabla 1)

Las principales causas que llevaron a los pacientes a reingresar son neumonía en un 60% (n=30), hiperreactividad bronquial o eventos de broncoespasmo en 28% de los casos (n=14), infección de vías respiratorias superiores en un 2% (n=1) y debido a a descompensación cardiohemodinámica en un 10% (n=5)(Gráfica 4). Se tomo en cuenta el principal diagnóstico motivo de ingreso ya que en algunos pacientes se reportaron dos o más de los diagnósticos anteriores

En 26% de los pacientes (n=13) se detecto clínicamente algún tipo de secuela neurológica siendo la más reportada la parálisis cerebral infantil espástica presente en 10 de 13 pacientes, valorados por neurología y catalogados como encefalopatía fija no progresiva, en 3 pacientes solo se menciona retraso en el desarrollo psicomotriz sin especificar más detalles.

A 4 de los pacientes realizados se les realizó traqueostomía (8%), todos relacionados con estenosis subglótica secundaria a ventilación mecánica prolongada.

12 de los casos revisados (24%) se reportaron con hipertensión arterial pulmonar de grado variable (tabla 2)



En relación a las enfermedades asociadas, se pudo apreciar que son múltiples y pueden estar presentes 2 o más de ellas en un mismo paciente, las principales que se encontraron fueron enfermedad por reflujo gastroesofágico en 20 de los casos, alteración de la mecánica de la deglución en 12, persistencia del conducto arterioso en algún momento de la evolución en 16 casos, hemorragia intraventricular de grado variable en 8 de los pacientes y encefalopatía hipoxicoisquémica en 14 casos (tabla 2).



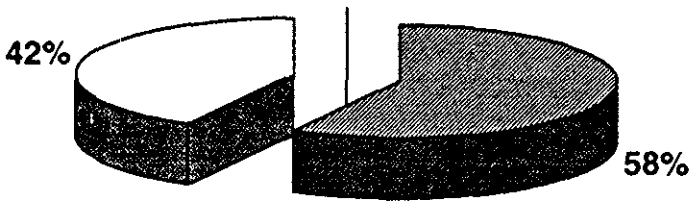
TABLA 1

EDAD GESTACIONAL, PESO AL NACIMIENTO Y DIAS DE VENTILACIÓN MECANICA EN PACIENTES CON DISPLASIA BRONCOPULMONAR.

VARIABLE	PROMEDIO (RANGO)
SEMANAS DE EDAD GESTACIONAL	31 SEMANAS (26 A 38)
PESO AL NACIMIENTOS (gramos)	1525GRS (850 A 2750)
DIAS CON VENTILACIÓN MECANICA	40 DIAS (7 A 180)
NUMERO DE INTERAMIENTOS	5 (2 A 12)

GRAFICA 1

DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES CON DISPLASIA BRONCOPULMONAR POR SEXO

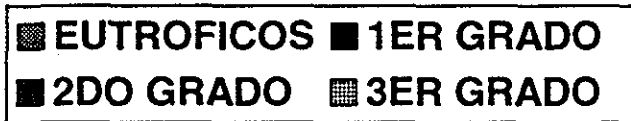
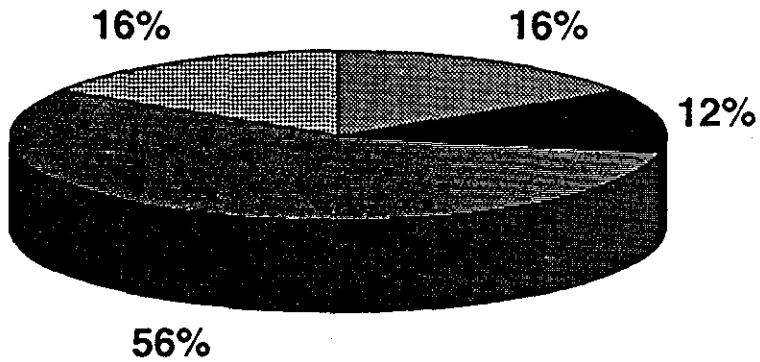


■ MASCULINO □ FEMENINO

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

GRAFICA 2

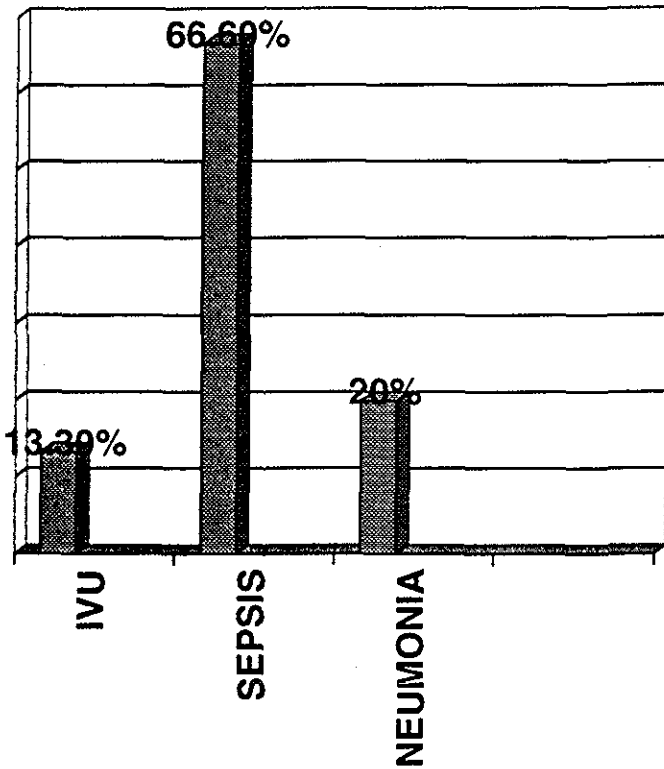
ESTADO NUTRICIONAL DE LOS PACIENTES CON DISPLASIA BRONCOPULMONAR.



TESIS CON FALLA DE ORIGEN

GRAFICA 3

PACIENTES CON DISPLASIA BRONCOPULMONAR Y CON INFECCIÓN PERINATAL (n=15)



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

GRAFICA 4.

CAUSAS DE REINGRESO EN PACIENTES CON DISPLASIA BRONCOPULMONAR

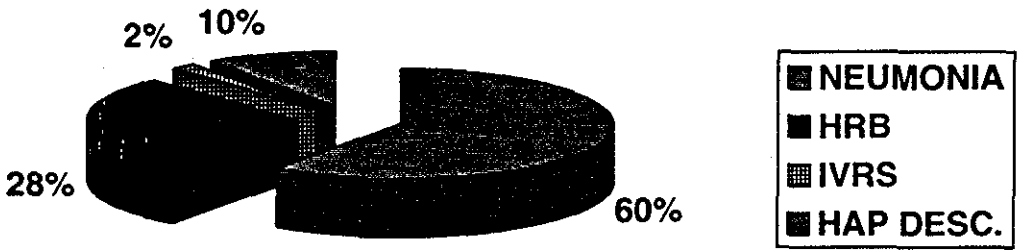


TABLA 2.

ENFERMEDADES CONCURRENTES EN PACIENTES CON DISPLASIA
BRONCOPULMONAR.

ENFERMEDAD	NUMERO DE CASOS.
REFLUJO GASTROESOFAGICO	20
ALT. EN MECANICA DE DEGLUCION	12
PCA	16
HEMORRAGIA INTRAVENTRICULAR	8
ENCEFALOPATIA HIPOXICA	14
HIPERTENSIÓN PULMONAR	12

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

DISCUSIÓN

En nuestro estudio se observó que la displasia broncopulmonar, sigue teniendo una alta prevalencia y es un diagnóstico de ingreso frecuente al servicio, sobre todo en pacientes con antecedentes de haber sido prematuros y expuestos a ventilación mecánica prolongada. Recientemente en países desarrollados, el uso de técnicas modernas de ventilación neonatal, el uso prenatal de esteroides y la terapia profiláctica y de rescate con surfactante han minimizado la aparición de daño pulmonar en estos casos o incluso la han modificado hablándose de una nueva DBP, así en pacientes de más de 1200 grs al nacimiento o que rebasen las 30 semanas de gestación ya no se aprecia con tanta facilidad la displasia broncopulmonar (5)

En nuestro medio esto está lejos de la realidad probablemente por que no se ofrecen en todos los centros hospitalarios de donde se refieren estos pacientes el mismo tipo de cuidados, así se pudo apreciar que la enfermedad sigue siendo un problema de prematuros con una edad media de 31 semanas de gestación y con un peso promedio de 1500grs.

Es claro que la ventilación mecánica es un factor determinante en el desarrollo de la enfermedad, un estudio demostró que la exposición de babuinos recién nacidos a concentraciones altas de oxígeno durante 7 días, redujo severamente el número de alveolos (17). es de esperarse que en nuestra población con un promedio de 40 días bajo asistencia mecánica ventilatoria curse con alta prevalencia de la enfermedad.

La displasia broncopulmonar es una enfermedad multifactorial, en nuestro estudio se encontró ligero predominio en el sexo masculino, lo que coincide con algunos reportes en que se comentan que la raza caucásica y el sexo masculino constituyen factores de riesgo (6)



Un número significativo de casos se asocio con infección perinatal; en un estudio se reportaron cultivos positivos de líquido amniótico en 73% de las mujeres con nacimientos que ocurrieron antes de las 30 SDG, se ha propuesto que la respuesta inflamatoria que originan estos procesos infecciosos pueden contribuir por si mismos al desarrollo de la DBP.(18). Es lamentable comentar que en nuestro medio, la sospecha de infección solo es clínica ya que la mayor parte de los casos no se toman cultivos

En varios estudios se ha reportado un pobre desarrollo en estos niños particularmente parálisis cerebral infantil (PCI), lo cual es coincidente con nuestros hallazgos (19)

Sin embargo hay que señalar que en muchos pacientes se asocia la presencia de hemorragia intraventricular o encefalopatía hipoxico isquemica los cuales pueden influir en el resultado neurológico futuro.

Además el grado de retraso psicomotriz puede estar determinado por otros factores como hipoxia crónica, deficiencia en la nutrición y estimulación inadecuada (19).

Otros estudios han puesto énfasis en la perdida auditiva neurosensorial y la pérdida de la visión secundaria a la retinopatía del prematuro(20) .en nuestro estudio estas variables tuvieron que ser eliminadas ya que la gran mayoría de estos casos no cuentan con una valoración por parte de los servicios de oftalmología ni audiología

Estos pacientes per se tienen bajo peso al nacer y un pobre crecimiento pondoestatural debido a la función pulmonar alterada con lo cual incrementan sus requerimientos de energía(8,21). En nuestro estudio 84% de los pacientes presentaron algún grado de desnutrición; a esto hay que aunar que de manera significativa se asociaron la enfermedad por reflujo gastroesofágico y alteraciones en la mecánica de la deglución que en muchos de los casos terminaron en procedimientos como funduplicatura y gastrostomía.



Por otra parte la neumonía fue la principal causa de reingreso en nuestros pacientes lo cual concuerda con lo reportado en la literatura en la cual aproximadamente 50% de los lactantes con BPD presentaron internamiento por insuficiencia respiratoria aguda asociada con infección de vías respiratorias inferiores (22).

En cuanto al número de internamientos se reporta en un estudio (23) una media de 2.1 a 2.7 durante los dos primeros años después del egreso de la unidad de cuidados intensivos neonatales. En nuestra serie la media de internamientos fue de 5, sin embargo no hicimos diferenciación si el ingreso fue exclusivamente por exacerbación del proceso respiratorio.

Los eventos de sibilancias también son frecuentes; en un estudio, 25% de los adolescentes con antecedentes de DBP, presentaron síntomas de este tipo(8,13,23), en nuestro estudio constituyeron la segunda causa de internamiento

Se ha observado que la función pulmonar suele mejorar después de los 2 primeros años de vida (24), por lo que sería interesante registrar a que edad los pacientes estudiados presentaron mayor número de internamientos.

Muchos de estos pacientes persisten con volúmenes espiratorios aumentados y una vía aérea hiperreactiva (23), desafortunadamente en nuestro hospital no es factible realizar pruebas de funcionamiento pulmonar a todos estos pacientes lo cual sería parte importante de su seguimiento.

24% de nuestros pacientes presentaron Hipertensión arterial pulmonar lo cual es reportado en la literatura ya que la hipertensión pulmonar y el cor pulmonale frecuentemente complican el curso de los pacientes con DBP.

En una revisión de secuelas en paciente con BPD(19), a un 3% de los casos se les realizó traqueostomía, en nuestra casuística se realizó a un 8% de los pacientes, lo cual probablemente traduce un mayor tiempo de intubación endotraqueal

CONCLUSIONES.

Podemos concluir que la displasia broncopulmonar es una entidad muy frecuente dada una mayor sobrevivencia de los recién nacidos prematuros expuestos a ventilación mecánica prolongada.

La infección perinatal es un factor de riesgo asociado con mucha frecuencia en el desarrollo de la DBP.

Se ha visto que estos pacientes sobreviven un mayor número de años sin embargo presentan secuelas multiorgánicas severas.

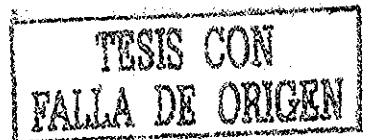
Las secuelas audiológicas y oculares son causa importante de morbilidad que no han sido estudiadas en el 100% de los casos por lo que habrá que intensificar su búsqueda intencionada para limitar al máximo el daño a los pacientes.

El estado nutricional de estos pacientes es precario. Debe desarrollarse un programa de recuperación nutricional interdisciplinario.

El principal motivo de ingreso de los pacientes son procesos infecciosos de vías respiratorias inferiores. valdría la pena intentar seguir pautas de inmunización recomendadas para estos pacientes así como otras medidas profilácticas reportadas en la literatura para limitar el número de internamientos ya que constituyen una carga económica importante a la institución.

La hiperreactividad bronquial esta presente en un alto porcentaje de estos pacientes, debe considerarse la valoración de la función pulmonar en casos seleccionados.

Muchos pacientes tienen secuelas neurológicas que requieren de un servicio de rehabilitación, de la misma forma el reflujo gastroesofágico se encuentra presente en muchos de ellos por lo que es indispensable detectarlo y tratarlo oportunamente para evitar que surjan complicaciones asociadas



BIBLIOGRAFIA.

1. Northway WH, Rosan RC, Porter DY. Pulmonary disease following respiratory therapy of hyaline-membrane disease. Bronchopulmonary dysplasia. *N Engl J Med* 1967 Feb; 16(7):357-68.
2. Bancalari E, Abdenourt GE, Feller R. Bronchopulmonary dysplasia: Clinical presentation. *J Pediatr* 1979 Nov; 95(5 Pt 2): 819-23.
3. Avery ME, Tooley WH, Keller JB. Is Chronic lung disease in low birth weight infants preventable? A survey of eight centers. *Pediatrics* 1987; 79:26-30.
4. Shennan AT, Dunn MS, Ohlsson A. Abnormal pulmonary outcomes in premature infants: Prediction from oxygen requirement in the neonatal period. *Pediatrics* 1988 Oct; 82(4): 527-32.
5. Jobe AH, Bancalari E. Bronchopulmonary dysplasia. *Am J Resp Crit Care Med* 2001; 163: 1723-29.
6. McColley SA. Bronchopulmonary dysplasia: Impact of surfactant replacement therapy. *Pediatr Clin North Am* 1998; 45(3) 573-586.
7. Jobe AH. The New BPD: An arrest of lung development. *Pediatr Res* 1999 Dec; 46(6): 641-3.
8. Eber E, Zach MS. Long term sequelae of bronchopulmonary dysplasia (Chronic lung disease of infancy). *Thorax* 2001 Apr; 56(4): 317-23.
9. Sinkin RA, Phelp DL. Predicting risk for bronchopulmonary dysplasia: Selection criteria for clinical trials. *Pediatrics* 1990; 86: 728-36.
10. Flores NG, Gutierrez PA, Joachin RH. Displasia broncopulmonar en la etapa neonatal. Experiencia de seis años del Hospital de Ginecoobstericia "Luis Castelazo Ayala". *IMSS. Perinatol Reprod Hum* 1994; 8: 153-7.



- 11 Northway WH Jr Bronchopulmonary dysplasia :Twenty five years later. Pediatrics 1992; 89: 969-73.
- 12.Palta M. Sadek M, Barnet JH Evaluation of criteria for chronic lung disease in surviving very low birth weight infants. Newborn Lung Project. J Pediatr 1998 Jan; 132(1): 57-63.
- 13.Tepper RS, Morgan WJ, Cota K. Expiratory flow limitation in infants with bronchopulmonary dysplasia. J Pediatr 1986 Dec; 109(6): 1040-6.
- 14 Baraldi E, Filipponi M, Trevisanoto D. Pulmonary function until two years of life in infants with bronchopulmonary dysplasia. Am J Respir Crit Care Med 1997; 155 : 149-155.
- 15 Gómez F. Desnutrición Bol Med Hosp Infant Mex. 1946, 3: 543-51.
16. Berhman RE, Kliegman RM, Nielson WE, Vaughan VC, Nelson Tratado de Pediatría... Decimoquinta edición 1998. ed. Interamericana
- 17 Coalsson JJ, Winter VT, De Lemos RA Decreased of alveorization in baboon survivor with bronchopulmonary dysplasia. Am J Respir Crit Care Med 1995; 150: 640-646
- 18 Andrews WW, Hauth JC, Galdenber RL et al Amniotic fluid interleukin 6: Correlation with upper genital tract microbial colonization and gestacional age in women delivered after spontaneous labor versus indicated delivery. Am J Obstet Gynecol 1995; 173: 606-612
- 19.Singer L, Yamashita T, Lilie L et al A longuitudinal study of developmental outcome of infants with bronchopulmonary dysplasia and very low birth weight infants. Pediatrics 1997. 100 (6): 987-993.
- 20.Bregman J Developmental outcome in very low birth weight infants.Pediatr Clin North Am 1998; 45(3): 673-685.



- 21 Markestad, Fitzhardner PM. Growth and development in children recovering from bronchopulmonary dysplasia. J Pediatr 1981; 98: 597-602.
22. Cunningham CK, Mc millan JH, Gross SJ. Rehospitalization for respiratory illness in infants of less than 32 week's gestation. Pediatrics 1991; 88: 527-532.
- 23 Jacob SV, Coates AL, Lands LC. Long term pulmonary sequelae of severe bronchopulmonary dysplasia. J Pediatr 1998; 133 (2) 193-200.
24. Farsted T, Brackmeier F, Brahli O cardiopulmonary function in premature infants with bronchopulmonary dysplasia: a 2 -year follow up. Eur J Pediatr 1995; 154: 853-858.



ANEXO I HOJA DE RECOLECCION DE DATOS

NUMERO PROGRESIVO: _____

MATRICULA: _____

NOMBRE: _____

SEMANAS DE EDAD GESTACIONAL: _____ PESO AL NACIMIENTO: _____

EDAD ACTUAL EN MESES: _____ PESO ACTUAL: _____

ESTADO NUTRICIONAL: _____ TALLA ACTUAL: _____

GRADO DE DESNUTRICION: _____

FACTORES DE RIESGO.

- a) DIAS DE ASISTENCIA VENTILATORIA NEONATAL: _____
- b) PREMATUREZ: _____
- c) INFECCION PERINATAL: _____
- d) PCA: _____

ENFERMEDADES ASOCIADAS.

- a) REFLUJO GASTROESOFAGICO: _____
- b) ALTERACION DE LA MECANICA DE DEGLUCION: _____
- c) HEMORRAGIA INTRAVENTRICULAR: _____
- d) ENCEFALOPATIA HIPOXICO-ISQUEMICA: _____
- e) OTRAS MALFORMACIONES CONGENITAS: _____ ESPECIFICAR: _____

NUMERO DE INTERNAMIENTOS: _____

MOTIVOS DE INGRESO

- a) NEUMONIA: _____
- b) BRONQUIOLITIS: _____
- c) INSUFICIENCIA CARDIACA CONGESTIVA: _____
- d) INFECCION DE VIAS RESPIRATORIAS SUPERIORES: _____
- e) BRONCOESPASMO: _____
- f) OTROS: _____

SEQUELAS NEUROLOGICAS SI _____ NO _____

ESPECIFICAR: _____

TRAQUEOSTOMIA SI _____ NO _____ CAUSA: _____

DEFUNCION CAUSA: _____

