

FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A SEPSIS CLINICA NEONATAL. HOSPITAL HIPOLITO UNANUE DE TACNA 1993-2002

Carlos Alberto Portuguez¹; Manuel Ticona Rendón²; Diana Huanco Apaza³

RESUMEN

La sepsis neonatal constituye una de las principales causas de morbimortalidad en los recién nacidos. La incidencia a nivel mundial varía entre 1 – 10 x 1000 recién nacidos vivos. Con un diagnóstico precoz y un tratamiento adecuado es posible que las tasas de mortalidad y letalidad disminuyan considerablemente. Es por ello que el enfoque de esta patología deberá ser preventivo y dirigido a los factores de riesgo.

Identificar la frecuencia, mortalidad y los factores de riesgo asociados a sepsis clínica neonatal en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, durante el período comprendido desde enero de 1993 hasta diciembre del 2002.

El estudio es de tipo retrospectivo de casos y controles. Los CASOS estuvieron conformados por los recién nacidos vivos que presentaron el diagnóstico de sepsis clínica neonatal y el grupo CONTROL estuvo conformado por los recién nacidos vivos que no presentaron este diagnóstico. Los datos fueron analizados en la tabla de doble entrada o de 2 x 2, en el programa estadístico Epi Info, encontrándose el Odds Ratio con intervalos de confianza al 95 %, valor del P, chi cuadrado y riesgo atribuible poblacional.

Durante el período de 1993 – 2002 hubieron 26,873 recién nacidos vivos, de los cuales 76 presentaron el diagnóstico de sepsis clínica neonatal y 21 neonatos fallecieron con este diagnóstico. Esto nos lleva a una frecuencia de 0.28 %, una mortalidad de 0.78 x 1000 recién nacidos vivos y una letalidad del 27.63 %. Se encontró que de los factores maternos la corioamnionitis fue el de mayor riesgo con un OR = 52.24, seguido de la Eclampsia OR = 18.98, de los factores neonatales, los prematuros de 20 – 27 semanas de gestación presentaron un OR = 42.95, los prematuros de 28 – 31 semanas de gestación un OR = 28.80, recién nacidos con pesos al nacer de 500 – 999 gramos OR = 33.33, con pesos entre 1000 – 1499 gramos un OR = 30.96. Los neonatos que presentaron depresión severa al minuto OR = 14.87. También encontramos que los recién nacidos que necesitaron reanimación con tubo endotraqueal presentaron un OR = 17.51 y recién nacidos que presentaron membrana hialina como enfermedad asociada un OR = 13.32. En todos los casos se encontró un valor del P menor a 0.05 y el Chi cuadrado con un valor mayor a 3.84, además de grados de confiabilidad al 95 % con intervalos de confianza que no incluían la unidad, lo que le da significancia estadística a los resultados obtenidos.

Los factores de riesgo maternos con mayor significancia estadística son la corioamnionitis, eclampsia y embarazo múltiple. A mayor tiempo de ruptura prematura de membranas a partir de las 12 horas, mayor es el riesgo de desarrollar sepsis neonatal. Los factores de riesgo neonatales con mayor significancia estadística son : prematuridad y bajo peso al nacimiento. A mayor prematuridad y menor peso al nacer, mayor es el riesgo de desarrollar sepsis neonatal. Los factores de riesgo neonatales son mas frecuentemente asociados a sepsis neonatal que los factores de riesgo maternos.

Se sugiere difundir los factores de riesgo encontrados, realizar hemocultivos a todos los recién nacidos con sospecha de sepsis, capacitación del personal correspondiente para la toma de los hemocultivos, ampliar los protocolos de detección y manejo de los pacientes con sepsis neonatal y realizar otros estudios similares que permitan asociación de factores de riesgo para mortalidad por sepsis neonatal.

(1) Médico Cirujano.

(2) Doctor en Medicina, Docente de la Facultad de Ciencias Médicas de la U.N. "Jorge Basadre Grohmann" de Tacna.

(3) Magíster en Salud Pública. Obetriz del Hospital Hipólito Unanue de Tacna.

I. INTRODUCCIÓN

La Sepsis Neonatal constituye una de las principales causas de morbimortalidad en los recién nacidos (RN). La incidencia a nivel mundial varía entre 1 – 10 x 1000 RN vivos esto se incrementa entre 13 – 17 en RN con peso menor a 1500 gramos. (1) La sepsis neonatal contribuye al aumento de la morbimortalidad. En los países en vías de desarrollo como el nuestro el problema se incrementa por la elevada incidencia de infección nosocomial. Aunque la incidencia de infección bacteriana comprobada es baja (1 – 5 x 1000 RN vivos), un porcentaje elevado de todos los neonatos (4 – 10 %), son ingresados en unidades neonatales para descartar un posible proceso infeccioso. Además en caso de infección cierta, si no se inicia tratamiento antibiótico en los primeros estadios, esta puede progresar rápidamente y causar la muerte del neonato. Con un diagnóstico precoz y tratamiento adecuado, se logrará disminuir la mortalidad y letalidad, por lo que el enfoque deberá ser preventivo y dirigido a los factores de riesgo. (2) El Hospital Hipólito Unanue de Tacna presenta una alta cobertura materno infantil; a este nosocomio son referidos embarazos de alto riesgo de los Hospitales de Ilo y Moquegua. Al Hospital Hipólito Unanue de Tacna acuden gestantes muchas de las cuales cuentan con un Puesto o Centro de Salud cercano para mantener un control prenatal adecuado, sin embargo, ya sea por falta de recursos económicos o ignorancia, muchas de éstas no llevan un buen control prenatal, siendo esto un factor de riesgo importante ya que ello trae como consecuencia diversos factores de riesgo para el feto; por ejemplo: gestantes que presentan Rotura Prematura de Membranas (RPM) no le dan la importancia debida y se presentan en el hospital a las 24 o 48 horas después de iniciada la RPM, de igual modo otras presentan fiebre y se acercan al hospital sólo cuando han iniciado trabajo de parto y han estado 1 o 2 días con fiebre, además la falta de recursos económicos hace que no presenten una adecuada alimentación lo cual podría repercutir en el feto presentándose recién nacidos de bajo peso. Del mismo modo la ignorancia hace que se presente un gran porcentaje de madres adolescentes y gran multiparas, las cuales según la literatura son factores de riesgo para sepsis neonatal. Ticona, Huanco y Tejada (1981 – 2000) reportaron en este Hospital una incidencia de 2.37 x 1000 RN vivos y una mortalidad de 1 x 1000 RN vivos, además de una letalidad del 42.6 %, siendo la 9na causa de morbilidad y 4ta causa de mortalidad neonatal. (3) Sin embargo no existen estudios donde se reporten cuales son los factores de riesgo asociados para sepsis neonatal en el servicio de Neonatología de este hospital. A nivel nacional la mayoría de trabajos, por no decir casi todos, son de tipo descriptivo, lo cual no nos ayuda mucho en saber que factores son o no, de mayor riesgo, en las diferentes poblaciones donde han sido estudiados. Por lo que se hace necesario la realización del presente trabajo, en el cual se evaluarán los principales factores de riesgo que se relacionan con el desarrollo de esta patología.

II. MATERIAL Y MÉTODOS

El presente trabajo es un estudio de tipo retrospectivo de CASOS y CONTROLES, de correlación entre las variables dependiente (sepsis neonatal) e independientes (factores

de riesgo). El universo está conformado por todos los recién nacidos, que nacieron en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna durante el periodo comprendido desde enero de 1993 hasta diciembre del 2002. Los CASOS están conformados por los recién nacidos egresados con el diagnóstico de sepsis neonatal. El grupo CONTROL está constituido por los recién nacidos que no presentaron el diagnóstico de sepsis.

Una vez obtenido los datos, éstos fueron procesados, tabulados y analizados haciendo uso de los paquetes estadísticos del Sistema Informático Perinatal, el Epi Info y Excel. Se utilizó las frecuencias porcentuales, tasa de mortalidad por mil nacimientos vivos, Odds Ratio (OR) con intervalo de confianza al 95% de confiabilidad, riesgo atribuible poblacional (RAP), chi cuadrado y el valor del P. El OR nos indica el riesgo que presenta el neonato de desarrollar sepsis y el RAP indica el porcentaje que disminuiría la frecuencia de esta enfermedad si se controlara el factor. Por Ejemplo la Corioamnionitis OR = 52, RAP = 3.9, quiere decir que las gestantes que presentaron esta patología tienen 52 veces mayor riesgo de presentar un neonato con sepsis en comparación con las gestantes que no presentaron corioamnionitis. Del mismo modo si controláramos este factor de riesgo la frecuencia de sepsis neonatal disminuiría en un 3.9 %.

III. RESULTADOS

Durante el periodo comprendido entre enero de 1993 y diciembre del 2002 nacieron 26,873 neonatos, de los cuales 76 presentaron el diagnóstico de sepsis neonatal, llevando esto a una frecuencia de 0.28 % (Tabla 1) En el mismo periodo fallecieron 235 neonatos por diversas causas, que representan el 0.88 % del total de los recién nacidos vivos y 21 fallecieron por sepsis neonatal, esto nos lleva a una tasa de mortalidad por sepsis de 0.78 x 1000 RN vivos. (Tabla 2) Las gestantes que presentaron control prenatal inadecuado representan el 19% del total de gestantes, de las cuales el 0.49% tuvieron neonatos que presentaron sepsis. Estas gestantes tienen 2.1 veces mayor riesgo de tener un neonato con sepsis en comparación con las gestantes que tuvieron buen control prenatal, resultado que es estadísticamente significativo por encontrarse la unidad fuera del intervalo de confianza. Si este factor de riesgo fuera controlado disminuiría en un 17.29% la frecuencia de sepsis neonatal. (Tabla 3) También encontramos que ha mayor tiempo de la ruptura prematura de membranas (RPM) mayor es el riesgo para que estas gestantes desarrollen un recién nacido con sepsis neonatal. (Tabla 4) Encontramos que de los factores maternos la corioamnionitis era el factor con mayor riesgo presentando un OR = 52.24, seguido de eclampsia OR = 18.98, embarazo múltiple OR = 15.82 y amenaza de parto prematuro OR = 9.62. (Tabla 5). También existieron factores que no presentaron significancia estadística, como hemorragia del 3er trimestre, grado de instrucción, entre otros. (Tabla 6) En nuestro estudio también encontramos que a menor peso al nacimiento mayor es el riesgo de desarrollar sepsis. (Tabla 7) Del mismo modo se encontró que mientras más prematuro sea el recién nacido mayor será su riesgo. (Tabla 8) Entre los factores de riesgo neonatales con mayor riesgo tenemos la edad gestacional de 20 – 27 semanas con un OR = 42.95, seguido

de peso al nacimiento entre 500 – 999 gramos OR = 33.33, depresión moderada a los 5 minutos OR = 18.02, reanimación con tubo endotraqueal OR = 17.51 y membrana hialina como enfermedad asociada OR = 13.32. (Tabla 9) Los factores neonatales que no presentaron significancia estadística fueron sexo masculino, peso al nacimiento mayor de 4 kg, grandes para su edad gestacional, líquido amniótico patológico y malformaciones congénitas. (Tabla 10).

TABLA N°1

Frecuencia de sepsis Clínica Neonatal

Período 1993-2002	Cantidad	%
Total de recién nacidos vivos	26.873	100
RN con Sepsis	76	0.28

Fuente: Sistema Informático Perinatal(SIP)

TABLA N°2

Mortalidad Neeonatal

Período 1993-2002	N° de Casos	% de Mortalidad Neonatal	% de RN vivos
Recién nacidos vivos	26.873	-----	100
Mortalidad Neonatal	235	100	0.88
Mortalidad por Sepsis	21	8.9	0.078

Fuente: Sistema Informático Perinatal(SIP)

TABLA N°3

Sepsis Neonatal

CONTROL PRENATAL INADECUADO (<4 CONTROLES)	SI	NO	TOTAL
SI	25	5061	586
NO	51	71647	21698
TOTAL	76	26708	26784

Proporción de expuestos.....f=19%
 Frecuencia de la patología entre los expuestos.....p1 =0.49%
 Frecuencia de la patología entre los no expuestos.....p2 =0.24%
 Valor del P.....P = 0.002
 Chi CuadradoChi2 =9.58
 Odds RatioOR= 2.1
 Intervalo de Confianza del OR al 95%.....1.6<OR<3.47
 Riesgo Atribuible Porcentual Poblacional.....RAP% = 17.29

TABLA N°4

Ruptura prematura de membranas (RPM)

RPM	OR	IC	RAP %
> 12 horas	3.45	1.96 - .02	16.8
> 18 horas	3.53	1.92 - 6.39	14.95
> 24 horas	3.66	1.95 - 6.73	13.35
> 36 horas	4.96	2.3 - 10.33	9.43

TABLA N°5

Factores de riesgo maternos con significancia estadística

Factor de Riesgo	OR	IC	RAP
Corioamionitis	52.24	12.13 - 189.92	3.9
Eclampsia	18.98	4.19 - 71.43	2.5
Embarazo Múltiple	15.82	8.39 - 29.36	17.2
A P P	9.62	4.90 - 18.48	14.1
R P M > 36 horas	4.96	2.3 - 10.33	9.43
Edad < 15 años	4.46	1.06 - 18.65	2
R P M > 24 horas	3.66	1.95 - 6.73	13.35
R P M > 18 horas	3.53	1.92 - 6.39	16.8
R P M > 12 horas	3.45	1.96 - 6.02	16.8
Preeclampsia	3.33	1.40 - 7.53	6.4
Edad > 35 años	2.13	1.03 - 4.29	7
I T U	2.11	1.10 - 3.95	9
C P N < 5	1.96	1.22 - 3.15	25.1

P<0.05

TABLA N°6

Factores Maternos sin significancia estadística

Factor	OR	IC
Hemorragia 3er Trim.	2.29	0.56 - 9.54
Analfabeta	1.72	0.42 - 7.13
Edad : 15 - 19 años	1.62	0.95 - 2.74
Nulparas	1.42	0.88 - 2.28
Cesárea	1.40	0.81 - 2.39
Soltera	1.35	0.69 - 2.59
Primaria	1.38	0.60 - 1.90
Anemia Materna	1.04	0.55 - 1.95
Antecedente de Abortos	1	0.56 - 1.76
Gran Múltiparas	0.93	0.13 - 6.67
1 - 2 partos	0.77	0.46 - 1.26
Múltiparas	0.77	0.32 - 1.74
Secundaria	0.74	0.46 - 1.19
Antecedente de Diabetes	0.72	0.10 - 5.17

TABLA N°7

Bajo peso al nacimiento

PESO AL NACIMIENTO	OR	IC	RAP
500 - 999 gramos	33.33	13.57 - 78.03	8.9
1000 - 1499 gramos	30.96	14.61 - 63.83	12.7
1500 - 2499 gramos	11.61	6.77 - 19.76	25.2

P<0.05, chi cuadrado >3.84

Fuente: cuadros n° 20-N°22

TABLA N°8

PREMATURIDAD

EDAD POR EXAMEN FISICO	OR	IC	RAP %
20 - 27 semanas	42.95	19.30 - 92.63	11.5
28 - 31 semanas	28.80	10.93 - 71.33	7.6
32 - 36 semanas	18.04	10.58 - 30.55	27.3

P<0.05, chi cuadrado >3.84

TABLA N°9

Factores de riesgo neonatales asociados a sepsis clínica neonatal con significancia estadística

FACTOR DE RIESGO	OR	IC	RAP
20 - 27 semanas	42.95	19.30 - 92.63	11.5
500 - 999 gramos	33.33	13.57 - 78.03	8.9
1000 - 1499 gramos	30.96	14.61 - 63.83	12.7
28 - 31 semanas	28.80	10.93 - 71.33	7.6
32 - 36 semanas	18.40	10.58 - 30.55	27.3
Apgar 5 min : 4 - 6	18.02	7.89 - 39.52	9.9
Reanimación con TET	17.51	4.14 - 67.06	2.4
Reanimación con Bolsa y Mascara	16.46	9.91 - 27.20	32.1
Apgar 1min : 0 - 3	14.87	8.17 - 26.73	19.6
Membrana Hialina	13.32	4.07 - 38.70	4.9
1500 - 2499 gramos	11.61	6.77 - 19.76	25.2
P E G	7.51	3.47 - 15.67	10.2
Sind. de Aspiración Meconial (SAM)	6.97	1.04 - 48.60	1.1
Apgar 5min : 0 - 3	6.71	1.52 - 28.24	2.2
Apgar 1min : 4 - 6	6.45	3.44 - 11.90	15.5
S F A	3.74	1.66 - 8.09	7.7
Reanimación con O2	2.88	1.34 - 5.98	7.7

TABLA N°10

Factores neonatales sin significancia estadística

FACTOR DE RIESGO	OR	IC
Sexo masculino	0.86	0.54 - 1.38
Peso al nacimiento 4000 gramos a más	0.45	0.14 - 1.29
Grande para su Edad Gestacional (GEG)	0.42	0.16 - 0.99
Líquido Amniótico Patológico	1.81	0.24 - 13.51
Malformaciones Congénitas	1.35	0.19 - 9.80

IV. DISCUSIÓN Y COMENTARIOS

Frecuencia : La frecuencia encontrada en nuestro trabajo fue similar a la reportada por Ticona – Huanco (3) 0.24 % (1981 – 2000) en este mismo hospital. A nivel nacional estos resultados son similares a los encontrados por Tello de Ory (1987) en el Hospital Cayetano Heredia reportando 0.43 % para sepsis clínica y 0.21 % para sepsis comprobada. (47) Fernández Matsubara en el Hospital Docente Madre – Niño San Bartolomé (1998 – 1999) reportó una frecuencia de 0.5 %. (22) Cruz Colca en el Hospital Nacional del Sur de EsSalud en Arequipa reporta 0.76 %. (49) Pardo Villafranca (1996) en el Instituto Materno Perinatal (IMP) reporta una frecuencia de 11.3 %. (30) Aguilar – Hermoza (1996 – 1997) en este mismo hospital reporta una frecuencia de 2.65 %, sin embargo para sepsis clínica reporta una frecuencia de 10.12 %. Estas tasas elevadas en ambos casos se atribuyen a que en el IMP se atiende la mayoría de los embarazos de alto riesgo de nuestro país, más del 40 % de los embarazos son de alto riesgo : sin control prenatal, con ruptura prematura de membranas y/o alguna otra patología. (19) La frecuencia encontrada en nuestro estudio es menor a la reportada en otros centros hospitalarios a nivel nacional, probablemente esto se deba a que en nuestro hospital las tasas de recién nacidos de bajo peso y prematuros son las más bajas del Perú, ambos, factores de riesgo importantes para desarrollar sepsis neonatal. A esto se puede agregar la buena cobertura en cuanto a control prenatal llegando hasta el 97 %.

Mortalidad : La mortalidad encontrada en el presente trabajo fue similar a la reportada por Ticona – Huanco (1981 – 2000) (3) quien encuentra una mortalidad de 1 x 1000 RN vivos en este mismo hospital. Nuestros resultados también son similares a los reportados por Fernández Matsubara (1998 – 1999) en el Hospital San Bartolomé 0.83 x 1000 RN vivos. (22) y Manrique Orrillo (1991 – 1993) en el Hospital Arzobispo Loayza 0.61 x 1000 RN vivos. (48) Sin embargo nuestros resultados son menores a los reportados por Benavente Montoya (1998 – 2000) en el Hospital Guillermo Almenara encontrando 3.6 x 1000 RN vivos, resultados que son atribuidos al mayor número de embarazos de alto riesgo que se atienden en este nosocomio. (9) Figueroa Rivas y Abanto Mantilla en 1998 en el Hospital Central de Sanidad de la Policía Nacional del Perú : Servicio de Neonatología, reportaron que la sepsis era la 1ra causa de mortalidad neonatal en este nosocomio. (53) Flores – Falcón (1993 – 1994) en los Hospitales Regional Antonio Lorena y de EsSalud del Cuzco reportan que la sepsis es la segunda causa de mortalidad en los neonatos de estos nosocomios. (54) Ticona – Huanco (1981 – 2000) reportaron que la sepsis era la 4ta causa de mortalidad neonatal en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna. (3) Del mismo modo podemos observar que nuestra tasa de mortalidad es una de las más bajas comparada con la de otros hospitales a nivel nacional. **Letalidad :** La letalidad encontrada por sepsis clínica neonatal en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna en nuestro estudio fue de 27.63 % inferior a la reportada en este mismo Hospital por Ticona – Huanco (1981 – 2000) con 42.6 % (3) En nuestro estudio se encuentra una leve mejoría de pronóstico, observándose que las tasas de mortalidad (0.78 x 1000 RN

vivos) y letalidad (27.63 %) han tenido una leve disminución en comparación con los resultados obtenidos por Ticona – Huanco para mortalidad (1x1000 RN vivos) y letalidad (42.6 %), esto también podría atribuirse a que en los últimos años ha existido diagnóstico y tratamiento más precoces.

Control Prenatal Inadecuado : Faundes y cols. en 1982 demostraron que si la embarazada recibe cuidado prenatal adecuado con más de 4 CPN, la morbimortalidad neonatal, el bajo peso al nacimiento y la prematuridad, son menores. (61) En Tacna se ha observado un aumento de controles en el último quinquenio y con la implementación del Seguro Materno Infantil se llegó hasta el 97 %. (3)

Ruptura Prematura de Membranas (R P M) : Los principales riesgos perinatales derivados de la RPM guardan estrecha relación con la edad gestacional en el cual ésta se produce y el tiempo que transcurre entre la rotura de membranas y el parto. La complicación mas importante es la infección perinatal, prematuridad y asfixia.

Corioamnionitis : En nuestro estudio encontramos que la corioamnionitis presenta el mayor riesgo para sepsis neonatal OR = 52.24 cifras muy superiores a las reportadas por Schuchat (31) con un OR = 2.67. Del mismo modo en estudios de tipo descriptivo la corioamnionitis no ocupa los primeros lugares como factor de riesgo significativo para sepsis neonatal, por ejemplo tenemos que Marce Laura (5) en el Hospital San José del Callao reporta a la corioamnionitis en el último lugar como riesgo para sepsis y Franco Miranda (29) lo coloca en el 5to lugar como factor de riesgo, demostrando esto que en los estudios de tipo descriptivo no se encuentra el verdadero riesgo del factor. Peso del Neonato al Nacimiento: El peso al nacer como evaluador de la maduración biológica del recién nacido constituye un parámetro importante que se debe tener en consideración cuando se encuentra por debajo de 2500 gramos. Estos neonatos presentan una gran labilidad para padecer distintas enfermedades con evolución tórpida en la mayoría de los casos. Se considera que la morbimortalidad es 10 veces mayor en niños con bajo peso al nacer en relación con los que nacen con peso normal. (64) Prematuridad : Usher Robert y cols. en un estudio en el Hospital Royal Victoria de Montreal – Canadá (1978 – 1984) de 323 prematuros de menos de 31 semanas el 29 % presentó sepsis neonatal; Almeida expresa que la sepsis neonatal afecta 1 de cada 250 prematuros en comparación de 1 por cada 1000 recién nacidos a término. (65) Depresión al nacer : Nuestras cifras fueron mayores a las reportadas por Pardo Villafranca (30) quien encuentra para depresión severa un OR = 11.6 y para depresión moderada OR = 5. Para depresión severa

a los 5 minutos encontramos en nuestro estudio un OR = 6.71, cifra mayor a la reportada por Redondo – Falcó (32) en un estudio realizado en el Hospital JB Iturraspe de Santa Fe – Colombia, quienes reportan un OR = 4.45, resultado que se podría atribuir a que este estudio fue en adolescentes menores de 15 años.

V. CONCLUSIONES

La frecuencia de sepsis clínica neonatal en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna durante el período de 1993 – 2002 fue de 0.28 %, cifra menor a la reportada en otros hospitales nacionales La tasa de mortalidad es de 0.78 x 1000 RN vivos y la mortalidad neonatal por sepsis clínica es de 8.9 % del total de fallecidos, siendo estas cifras una de las más bajas de las reportadas a nivel nacional. La letalidad fue de 27.63 %, siendo esta cifra menor a la reportada en estudios anteriores en este mismo hospital. Los factores de riesgo maternos con mayor significancia estadística son : corioamnionitis, Eclampsia, embarazo múltiple, amenaza de parto prematuro, ruptura prematura de membranas y edad menor de 15 años. Los factores de riesgo neonatales con mayor significancia estadística son : prematuridad, bajo peso al nacer, depresión neonatal al nacimiento y reanimación con tubo endotraqueal y mascarilla. A mayor prematuridad y menor peso al nacimiento, mayor es el riesgo para desarrollar sepsis neonatal. A mayor tiempo de ruptura prematura de membranas a partir de las 12 horas, mayor es el riesgo de desarrollar sepsis neonatal. Los factores de riesgo neonatales son los más frecuentemente asociados a sepsis clínica neonatal que los factores de riesgo maternos.

VI. RECOMENDACIONES

Difundir los factores de riesgo encontrados. En todos los recién nacidos con sospecha de sepsis realizar hemocultivos y antibiogramas para llegar a un diagnóstico de certeza y manejo adecuado. Elaborar, ampliar y/o cumplir con los protocolos de detección y manejo del paciente infectado, esto ayudará a definir estrategias y actividades que contribuyan a la disminución de la sepsis neonatal. Elaborar un protocolo en cuanto a la toma del Hemocultivo, que incluya desde la selección del paciente (de acuerdo a su mayor o menor riesgo de desarrollar sepsis), hasta mejorar la técnica de la toma de muestra y capacitación del personal para la toma de muestra. Realizar otros estudios similares de casos y controles que permitan asociaciones de factores de riesgo para mortalidad por sepsis neonatal.

VII. REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

- 1- CAMPAGNARO J. "Tamizaje de las infecciones neonatales por clínica y laboratorio". Archivos Venezolanos de Pediatría. Abr. – Jun. 1990. Vol. 53, N° 2 : 101–102.
- 2- CORONADO RAMOS G. "Sepsis Neonatal Incidencia y Etiología". Servicio de Neonatología del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrón 1997 – 1998. Tesis para optar el título de Médico Pediatra.
- 3- TICONA M, HUANCO D, TEJADA E. "Salud Perinatal en Tacna". Principales Indicadores. Tacna – Perú 2001 : 57 – 72
- 4- MONCADA, Paulina. Revisión de Tema. Revista Médica de Santiago. Volumen 1, Número 2, Agosto 1998 : 1 - 8
- 5- COTO COTALLO, LÓPEZ SASTRE, FERNÁNDEZ COLOMER "Epidemiología de la Sepsis Vertical" Reporte del Servicio de Neonatología del Hospital Central de Asturias 1999 : 63 – 66.

- 6- PROTOCOLO DE SEPSIS NEONATAL. Protocolos del Departamento de Pediatría - Servicio de Neonatología del Hospital Hipólito Unanue de Tacna : Tacna – Perú 2002 : 82 – 84.
- 7- MARCE LAURA M.L. "Factores Asociados a la Frecuencia de Sepsis Neonatal en el Hospital San José del Callao de Enero – Diciembre 2000". Perú 2001. Tesis para optar el título de Médico Cirujano.
- 8- SALAS MIÑANO J. S. Sepsis Neonatal: Casos diagnosticados en el I.M.P Lima – Perú 2000 : 1 – 5.
- 9- BENAVENTE MONTOYA M. N. "Sepsis Intrahospitalaria Neonatal en el Hospital Nacional Guillermo Almenara Ingoyen. Lima – Perú. 2000". Tesis para optar el título de Médico Cirujano.
- 10- GERDLES S. "Chimicopathologic Method for Neonatal Sepsis diagnosis" Clin. In perinatal 1991 - 9 : 365–390.

- 11.- LÓPEZ SASTRE, COTO COTALLO, FERNÁNDEZ COLOMER. "Análisis Epidemiológico de la Sepsis Neonatal de Trasmisión Nosocomial". Reporte Grupo de Hospitales Castrillo. Memoria 1996-1997 de la S.E.N. Ed. Mediprint, 1998 : 1-15.
- 12.- LÓPEZ SASTRE, ORTÍZ TARDÍO. Sepsis Neonatal respuesta inflamatoria sistémica 2000 : 1-4
- 13.- RAMÍREZ TENORIO E. D. Revisión de casos clínicos vistos en la rotación de Pediatría sobre Sepsis Neonatal, realizada en el período de internado Diciembre - Enero 2001. Hospital Daniel Alcides Carrión : 1-8
- 14.- ARMSTRONG M, ESCOBAR G. Neonatal sepsis workups in infants >= 2000 grams at birth : A population - based study. Pediatrics Vol 106, N° 2 de Agosto 2000 : 256-263.
- 15.- FERNÁNDEZ MOLINA E. La quimioprofilaxis materna intraparto para la prevención de sepsis neonatal debe utilizarse ampliamente. Unidad de Neonatología Hospital Clínico San Borja Arriarán, 1999 : 1-2
- 16.- MANUAL MERCK, 17ª edición en español. Barcelona - España 2000. Capítulo 23 : 121-129.
- 17.- MUÑOZ CABREJO, LLERENA SALAS. "Sensibilidad y especificidad del sistema de score hematológico en el diagnóstico de sepsis neonatal, en el servicio de cuidados intensivos neonatales del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins IPSS, Enero - Marzo 1995". Tesis para optar la Especialidad en Pediatría.
- 18.- BORDERON JC, GODDE F, LAUGIER J, CHAMBOUXC. Infecciones de Recién Nacidos. Encyclopédie Médico-Chirurgicale : Edition Techniques. EMC. Paris - Francia Pédiatrie, 4002 R, 1991 : 20.
- 19.- AGUILAR SULCA, HERMOZA ZARATE. "Estudio de las sensibilidades de los microorganismos causantes de sepsis neonatal. Detectados a través de hemocultivos en neonatos del Instituto Materno - Perinatal, durante los años 1996 - 1997". Tesis para optar el título de Licenciado en Tecnología Médica.
- 20.- RODRÍGUEZ Miguel Angel, Carlos LÓPEZ y José ARREDONDO, Morbilidad y Mortalidad por sepsis neonatal en un Hospital de tercer nivel de atención. Salud Pública de México/Vol. 45, N° 2, marzo - abril del 2003 : 90-95
- 21.- ANDREU DOMÍNGUEZ A, HEREDIA PRIM F, y cols. Características de la transmisión vertical madre - feto del estreptococo del grupo B. An. Esp. Pediatría 1997; 46 : 383-388.
- 22.- FERNÁNDEZ MATSUBARA Roger J. "Sepsis Neonatal Factores de Riesgo Materno, manifestaciones clínicas y hallazgos de laboratorio en el servicio de Neonatología del Hospital Nacional Docente Madre - Niño "San Bartolomé" de Enero 1998 a Junio 1999". Tesis para optar el título de Médico Pediatra.
- 23.- REDONDO F, FALCÓ O, CARANDE M, RODRÍGUEZ A.
"Microorganismos causantes de Sepsis Neonatal". Reporte del Servicio de Neonatología Hospital J B Iturraspe. Santa Fe - Argentina 2000 : 1-3
- 24.- YODER C, POLIN R. Immunotherapy of neonatal septicemia. *Pediatr Clin North Am*. 1986; 33 : 481-501.
- 25.- MORALES REZZA M. E. Sepsis Neonatal : "Peso al nacer estudio en 3,000 neonatos. Lima - Perú 1974". Tesis para optar el título de Médico Cirujano.
- 26.- EDWARDS MS, BAKER C.J. Bacterial infections in the neonate. In long SS, Pickering J.K. Prober CG (eds) principles and practice of pediatric infections diseases New York. Churchill Livingstone. 1998.
- 27.- SALCEDO ABIZANDAS, FINA MARTÍ A, PERAPOCH LÓPEZ J, Factores obstétricos de riesgo e infección perinatal. *An Esp Pediatría*, Vol.40, N°60, 1994: 6-8.
- 28.- GOMELLA TRICIA Lacy. "Neonatología". 4ta edición. Editorial Medica Panamericana. Buenos Aires - Argentina. 2002 : 485-492
- 29.- FRANCO MIRANDA Wilber. Incidencia y características epidemiológicas, clínicas y terapéuticas de RN prematuros con diagnóstico de sepsis en el Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza Enc. 95 - Dic. 99. Arequipa - Perú 2000. Tesis para optar el título de Médico Cirujano.
- 30.- PARDO VILLAFRANCA M. M. Factores de Riesgo para Sepsis Neonatal en el Instituto Materno - Perinatal desde Enero - Mayo de 1996 Lima - Perú. Tesis para optar el título de Médico Cirujano.
- 31.- SCHUCHAT, ZYWICKI, Risk factors and opportunities for prevention of early - onset Neonatal Sepsis : A Multicenter Case - Control study. *Pediatrics* 2000; Vol 105 : 21-26.
- 32.- REDONDO F, FALCÓ O, CARANDE M, RODRÍGUEZ A, REY P. Embarazo Adolescente y Riesgo Neonatal. Reporte del Servicio de Neonatología Hospital JB Iturraspe. Santa Fe - Argentina 2000 : 1-3
- 33.- ZAMORA CASTORENA S, MURGUÍA DE SIERRA MT. Cinco años de experiencia con sepsis neonatal en un centro pediátrico. *Revista Investigación Clínica*. México; Vol. 50, 1998 : 463-470.
- 34.- GORDON B. AVERY, MHAIRI G MAC DONALD. Neonatología : Fisiopatología y manejo del recién nacido. 5ta edición, Editorial Medica Panamericana, Buenos Aires - Argentina, 2002 : 1194
- 35.- RUIZ CONTRERAS, URQUÍA, BASTERO. Persistent crying as predominant manifestation of sepsis in infants and newborns. *Pediatrics Emergency Care*; Vol 15, N° 2, 1999 : 113-115.
- 36.- MENGHELLO J, "Pediatría" Tomo I. 5ta Edición. Editorial Médica Panamericana. Buenos Aires - Argentina 1999 : 608-614.
- 37.- BLUMBERG HM, Stephens DS, Modansky M, et al. Invasive group B streptococcal disease : The emergence of serotype V.J. *Infect Dis* 1998 : 365-373.
- 38.- PEÑA RODRIGUEZ A. Cuidados Intermedios en Pediatría, Editorial Harcourt Brace, Madrid - España 1998 : 264-270.
- 39.- RODRIGUEZ CARIÑO H. Perfil epidemiológico de sepsis neonatal Hospital Central Universitario "Antonio María Pineda" Junio 2000 - Junio 2001. Barquisimeto - Venezuela.
- 40.- BOMELA, DAYNIA, BALLOT. Use of C - reactive protein to guide duration of empiric antibiotic therapy in suspected early neonatal sepsis. *Pediatric infectious disease Journal* 2000. N° 19 : 531-535.
- 41.- MURGIA DE SIERRA T, VILLA G.M. Meningitis Neonatal, Boletín Médico del Hospital Infantil México 1999 : 47-57.
- 42.- ARANGO Gladys, Sepsis Neonatal, Hospital General de Medellín, Colombia 2000 : 1-23.
- 43.- NELSON W, Tratado de Pediatría, Tomo I, 15ª Edición, Editorial Mc Graw - Hill Interamericana Editores S.A. México 2000 : 661-663
- 44.- TICONA RENDON Manuel, Medicina Perinatal : Prevención, diagnóstico y tto, Tacna-Perú 1999 : 374-382.
- 45.- PROTOCOLOS : SEPSIS NEONATAL, Hospital San José del Callao, 1999.
- 46.- KRAUEL X, IRIONDO M. Avances Terapéuticos en la Sepsis Neonatal. Sección de Neonatología Hospital Sant Joan de Deu. Unitat Integrada de Pediatría. Universidad de Barcelona. 2000.
- 47.- TELLO DE ORY, Javier, "Sepsis Neonatal : Correlación clínico - microbiológica en el Hospital de Apoyo Cayetano Heredia" Lima - Perú 1986.
- 48.- MANRIQUE ORILLO, Berly, Sepsis Neonatal en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza periodo 1991 - 1993. Tesis para optar el título de Médico Cirujano.
- 49.- CRUZ COLCA P, Sepsis Neonatal : Incidencia, antecedentes prenatales y maternos, diagnóstico, características bacteriológicas y letalidad en el Hospital Nacional del Sur 1994-1998. Tesis para título de Médico Cirujano.
- 50.- CARLIN GATICA Jorge Humberto, Sepsis Neonatal en el Hospital Nacional Guillermo Almenara, 1997.
- 51.- TAPIAJ.L. Septicemia Neonatal : Incidencia, letalidad y características bacteriológicas. Comparación de dos períodos. *Revista Chilena de Pediatría*, Vol. 69, N° 4, 1998 : 148-151
- 52.- GARDNER Marla N, Bruce F. FOLCK y Cols. Estudios diagnósticos de sepsis neonatal en niños de 2000 gramos o más al nacer : un estudio de base poblacional. Centro Médico Walnut Creek de California, 2000.
- 53.- FIGUEROA R. Edgardo y Ricardo ABANTO MANTILLA, Morbimortalidad Neonatal en el Hospital Central de la Sanidad de la Policía Nacional del Perú : Servicio de Neonatología 1998.
- 54.- FLORES E. Rafael y Javier FALCÓN L. Principales causas de mortalidad neonatal : en los Hospitales Regional Antonio Lorena y del Instituto Peruano de Seguridad Social de la ciudad del Cuzco 1992 - 1993.
- 55.- ORDOÑEZ REAÑO Marina Elena, Sepsis Neonatal y procedimientos invasivos en el Hospital Nacional Cayetano Heredia, 1998. Tesis para optar el título de Médico Cirujano.
- 56.- ALMANZA MAS Y Cols. Morbilidad del hijo de madre joven. *Revista Cubana de Pediatría*. Vol. 62, 1990 : 13
- 57.- FREYRE ROMÁN Eleodoro, La salud del adolescente : Aspectos médicos y psicosociales. 2da Edición, 1997.
- 58.- MARTÍNEZ ORGADO J, y cols. Predicción de complicaciones en el hijo de madre hipertensa. *Anales Españoles de Pediatría*. Vol.35, 1995 : 233-237
- 59.- ACIEN P y Cols. Perinatal and mortality in pregnancy hipertensive disorders : Pronostic value of the clinical and laboratory findings. *Journal of Gynecology and Obstetrics*. Vol. 332, 1990 : 229-335
- 60.- MARTÍNEZ PLATA, Estudio de factores de riesgo de sepsis neonatal en el Hospital Eleazar Guzmán Barrón de Chimbote de 1988 - 1992. Tesis para optar el título de Médico Cirujano.
- 61.- YANCEY MK, DUFF P, KUBILIS P, CLAR P, FRUNTZEN BH. Risk Factor for Neonatal Sepsis. *Obstetrics and Gynecology*. 1996; Vol. 87, N° 2 : 188-194
- 62.- WILLIAMS E, BENITZ y Cols. Factores de riesgo para la sepsis de comienzo precoz por Estreptococo del grupo B. *Pediatrics* Vol. 103, N° 6 63.- MOSCOSO C. "Diagnóstico de Sepsis Neonatal Bacteriana Temprana" Tesis para grado de Bachiller en Medicina. 1995 64.- RESNIK M. Outcome of infants of very low birth weight infants. *Pediatrics* Vol. 80 1992 : 68-74 65.- USHER Robert, Experiencia con los niños de muy bajo peso entre 1978 - 1984 en el Hospital Royal Victoria en Montreal - Canadá : 1-6.