

# INCIDENCIA Y FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ASFIXIA PERINATAL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA 1992 - 1999

Mgr. Manuel Ticona Rendón (1)  
Méd. Gina Rossi Blackwelder (2) Mgr. Diana Huanco Apaza (3)  
Méd. Leonidas Chavera Rondón (4) Méd. Mauro Robles Mejía (5)

## RESUMEN

La restricción del suministro de oxígeno al feto (hipoxia), con retención de bióxido de carbono (hipercapnea) e hidrogeniones (acidosis), conduce a la asfixia, causa principal de alteración del sistema nervioso central en la etapa neonatal. Para el desarrollo de un país es necesario que sus habitantes tengan una adecuada función neurológica que le permita de manera normal desarrollar sus habilidades cognitivas y funcionales mentales superiores, por lo que se hace necesario la búsqueda de diversas estrategias que puedan identificar situaciones en las cuales pueda verse comprometida la función neurológica.

Estudio retrospectivo, epidemiológico, analítico de recién nacidos (RN) con asfixia perinatal comparado con RN sin asfixia, atendidos de 1992 a 1999 en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna. De 21,021 nacidos vivos, 87 casos cumplieron los requisitos de asfixia perinatal propuestas por la Academia Americana de Pediatría y del Colegio Americano de Ginecoobstetricia. La información se obtuvo de la base de datos del Sistema Informático Perinatal y el análisis se realizó con los programas de riesgo.

La tasa de asfixia perinatal fue de 4.14 por mil nacidos vivos. Los factores de riesgo maternos importantes fueron: amenaza de parto prematuro, eclampsia, embarazo múltiple y ausencia de control prenatal. Los factores de riesgo uteroplacentarios: hemorragia del tercer trimestre y ruptura prematura de membranas y los factores de riesgo fetales: embarazo pretérmino, bajo peso, malformaciones congénitas y RN PEG. Los factores de riesgo susceptibles de ser controlados y que tienen impacto para la reducción de la tasa de asfixia fueron: embarazo pretérmino, bajo peso y control prenatal inadecuado (1-3). Los recién nacidos con asfixia perinatal presentan un altísimo riesgo de mortalidad neonatal y morbilidad, siendo sus riesgos: membrana hialina, alteraciones neurológica, otros SDR, síndrome aspirativo meconial, alteraciones metabólico nutricionales e infecciones.

Se recomienda: realizar investigaciones en cada región, para identificar los factores de riesgo propios de la asfixia, difundir estos resultados, y así poder prevenir la alta morbimortalidad perinatal por asfixia.

## INTRODUCCION

La restricción del suministro de oxígeno al feto (hipoxia), con retención de bióxido de carbono (hipercapnia) e hidrogeniones (acidosis), conduce a la asfixia, causa principal de alteración del sistema nervioso central en esta etapa de la vida.

La hipoxia puede originarse por trastornos maternos, placentarios y fetales.

La vigilancia del crecimiento y desarrollo del feto es esencial y exige el conocimiento del concepto de embarazo de alto riesgo, que le permite al médico suministrar las medidas necesarias para corregir los factores biológicos, socio- culturales y obstétricos que conspiran contra el logro de un producto sano.

De ello derivará la decisión del momento óptimo para el nacimiento, la vía correcta, la analgesia a utilizar y la atención del niño adecuada a su condición (pre y transparto y neonatal).

En este sentido se ha diseñado el presente estudio con el objetivo de determinar los factores de riesgo maternos, fetales y neonatales asociados a la asfixia perinatal en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, con la finalidad de diseñar estrategias que permitan disminuir la morbimortalidad por esta patología.

## OBJETIVOS

### 1. OBJETIVO GENERAL

Determinar los principales factores de riesgo asociados a la asfixia perinatal en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, durante el periodo de Enero 1992 a Diciembre 1999.

### 2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Determinar la frecuencia de asfixia perinatal Hospital Hipólito Unanue de Tacna.

(1) Médico Pediatra y Neonatólogo. Profesor Principal de la Facultad de Ciencias Médicas de la UNJBG.

(2) Médico Pediatra. Jefe del Departamento de Pediatría. Hospital Hipólito Unanue Tacna.

(3) Obstetrix. Jefe de la Unidad de Epidemiología del Hospital Hipólito Unanue de Tacna.

(4) Médico Pediatra. Profesor Asociado. Facultad de Ciencias Médicas. UNJBG.

(5) Médico Pediatra. Profesor Auxiliar. Facultad de Ciencias Médicas. UNJBG.

- Conocer los principales factores de riesgo maternos, asociados a la asfixia perinatal.
- Identificar los factores de riesgo fetales más importantes, asociados a la asfixia perinatal.
- Conocer los principales factores de riesgo útero placentarios, asociados a la asfixia perinatal.
- Determinar los factores de riesgo asociados a la asfixia perinatal susceptibles de ser controlados.
- Identificar los riesgos neonatales asociados a asfixia perinatal.

**MATERIAL Y METODOS**

**TIPO DE ESTUDIO**

Estudio de cohorte retrospectivo, analítico y de correlación entre variables independientes (factores de riesgo) y dependientes (Asfixia).

**POBLACIÓN DE ESTUDIO**

El grupo de estudio quedó constituido por 87 recién nacidos con ASFIXIA PERINATAL y el grupo control por 20,934 recién nacidos sin asfixia atendidos en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna.

**CRITERIOS DE INCLUSIÓN**

Recién nacidos con asfixia perinatal (Academia Americana de Pediatría y del Colegio Americano de Ginecoobstetricia) definida por la presencia de: Apgar de 0 a 3 a los 5 minutos y una de las siguientes condiciones: encefalopatía hipóxico isquémica y/o demostración de daño multiorgánico; y cuyo nacimiento haya sido atendidos en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, durante el periodo de Enero de 1992 a Diciembre 1999.

**RECOLECCION Y ANÁLISIS DE DATOS**

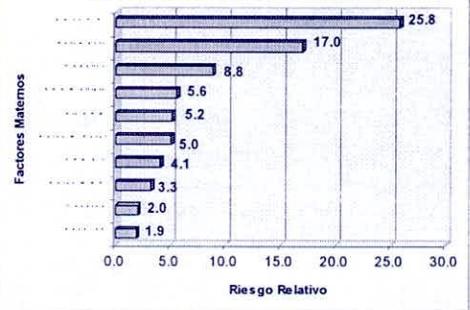
Se seleccionaron las historias clínicas perinatales con diagnóstico de Asfixia para comparar con historias sin asfixia de la base de datos del Sistema Informático Perinatal. Para el análisis estadístico se utilizó el programa de análisis de Riesgo.

Se utilizó la estimación del riesgo relativo (RR) con intervalos de confianza al 95% para cada factor de riesgo. Del mismo modo se realizó la estimación del riesgo atribuible poblacional porcentual.

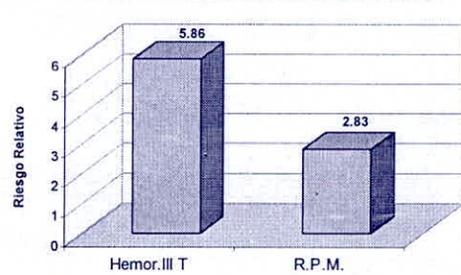
**INCIDENCIA DE ASFIXIA PERINATAL EN HOSPITALES**

HOSPITAL	AUTOR	AÑOS DE ESTUDIO	INCIDENCIA x 1000 nv
H.Unanue Tacna	Ticona	81-90	3.5
H.Unanue Tacna	Ticona	1992-99	4.1
H. EsSalud-Ilo	Ponce	1998	14.3
H- Goyeneche - Arequipa	Lima	1992 - 96	2.7
H. EsSalud - Chimbote	Cordova	1986 - 94	8.8
H. Almenara - EsSalud	Castro	1990 - 91	6.4
H. Regional - Trujillo	Caballero	1992 - 93	4.0
Hospitales EsSalud - Perú	Villanueva	1998	5.0
H. Asunción-Paraguay	Caballero	1991 - 92	22.0
H.Lagos - Nigeria	Airede	1991	12.1
H. De la India	Chaturvedi	1991	8.5
H. De Kuwait	Al-Alfy	1991	9.4
Hospitales EE.UU.	Becerra	1998	21.4

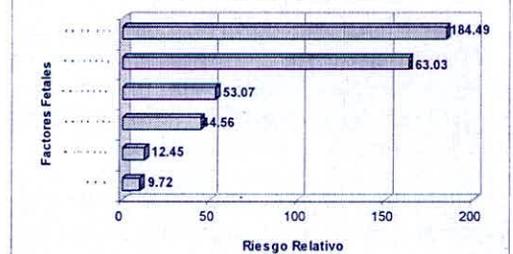
**GRAFICO Nº 2 FACTORES DE RIESGO MATERNOS**



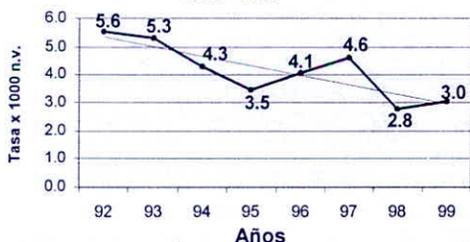
**GRAFICO Nº 3 FACTORES DE RIESGO UTEROPLACENTARIOS**

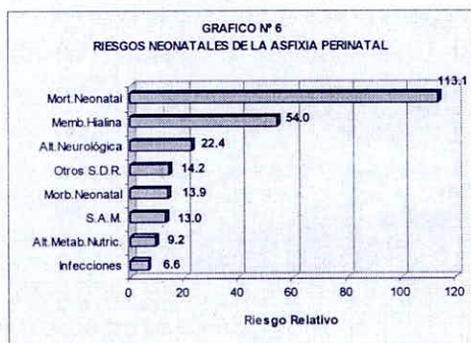
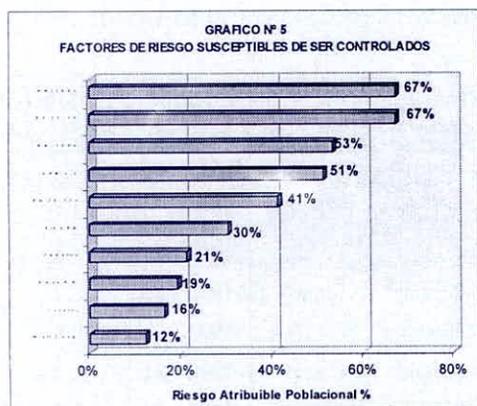


**GRAFICO Nº 4 FACTORES DE RIESGO FETALES**



**GRAFICO Nº 1 INCIDENCIA DE ASFIXIA PERINATAL HOSPITAL HIPOLITO UNANUE DE TACNA 1992 - 1999**





## DISCUSION Y COMENTARIOS

La tasa de Asfixia Perinatal en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna durante el periodo de estudio fue de 4.14 por mil nacidos vivos, valor que oscila entre 5.6 (1992) y 3.0 (1999), con una reducción del 46%. En un estudio realizado por Villanueva y cols. en 1998 en Hospitales de EsSalud, encontraron una tasa de 5 por mil. Córdova en el Hospital del IPSS de Chimbote 8.8. Caballero en el Hospital de Clínicas de la Maternidad de Asunción-Paraguay encontró una tasa de 22 por mil., en Hospitales de Kuwait, India y Nigeria encontraron 9.4, 8.5 y 12.1 respectivamente. Becerra en un estudio colaborativo de EEUU encontró una tasa de 21.4. Con lo que podemos concluir que nuestra tasa de asfixia es una de las mas bajas. (Gráfico y Tabla Nº 1).

Analizando FACTORES DE RIESGO MATERNOS asociados a asfixia perinatal, encontramos que las gestantes que cursaron con amenaza de parto prematuro, eclampsia y presentación podálica presentaron 25.8, 17 y 8.8 veces mayor riesgo de asfixia perinatal respectivamente, que las gestantes que no presentaron estas características.

De igual manera el embarazo múltiple presentó 5.6 veces mayor riesgo; así como las gestantes sin control prenatal o control inadecuado presentaron 5.2 y 4.1 mayor riesgo de asfixia perinatal respectivamente.

Los malos antecedentes obstétricos como muerte fetal y muerte neonatal precoz constituyeron factores de riesgo para asfixia, teniendo 5 y 3.3 veces mayor riesgo, que las gestantes que no presentaron estos antecedentes.

Los partos por cesárea también presentaron mayor riesgo, siendo 2 veces mayor la probabilidad de asfixia que las gestantes que tuvieron su parto por vía vaginal.

Finalmente las gestantes que tuvieron edades mayores de 34 años presentaron 1.9 veces mayor riesgo de asfixia que las gestantes menores. (Gráfico Nº 2).

Córdova en el Hospital del IPSS en Chimbote encontró los siguientes factores maternos de riesgo: sin control prenatal, gran multiparidad, gestantes < 15 y > 35 años, anemia, uso de anestésicos y ocitócicos en el parto. Espinoza en el Instituto Materno Perinatal de Lima en 1996, encontró mayor riesgo en: madres adolescentes, añasas, primigestas, sin control prenatal, enfermedad hipertensiva del embarazo, cesáreas de urgencia, presentación podálica. Carrillo en el Instituto Materno Perinatal de Lima en 2000, no encontró diferencias significativas cuando relacionó antecedentes maternos sociodemográficos., observó mayor riesgo para hipoxemia entre los RN de madres con alguna patología durante la gestación, principalmente la presentación podálica. Al-Alfy en Kuwait encontró asociación significativa con: primiparidad e hipertensión materna, consanguinidad, parto prolongado y parto instrumental, y no encontró asociación con la edad materna, la clase socioeconómica y las enfermedades maternas a excepción de diabetes, ni parto podálico. Chaturvedi en la India encontró riesgo en: embarazo múltiple, presentación podálica y parto instrumental.

En cuanto a los FACTORES DE RIESGO UTEROPLACENTARIOS, encontramos que las gestantes que cursaron con hemorragia del tercer trimestre o ruptura prematura de membranas presentaron 5.86 y 2.83 veces mayor riesgo de asfixia perinatal respectivamente, que las gestantes sin estas patologías, siendo este riesgo altamente significativo. (Gráfico Nº 3).

Córdova en el Hospital del IPSS en Chimbote encontró los siguientes factores utero-placentarios de riesgo: circular simple de cordón y embarazo múltiple. Espinoza en el Instituto Materno Perinatal de Lima en 1996, encontró: circular de cordón y RPM > de 24 horas. Carrillo en el Instituto Materno Perinatal de Lima en el año 2000 encontró: RPM.

Respecto a los FACTORES DE RIESGO FETALES, encontramos que los productos pretérminos y de bajo peso presentaron riesgos altamente significativos de asfixia perinatal; así tenemos que los RN con edad gestacional menor a 28 semanas presentaron 184.49 veces mayor riesgo de asfixia que los RN con edades gestacional de 28 semanas a más, de igual manera los RN con peso < a 1500 g. presentaron 163.03 veces mayor probabilidad de asfixia que los RN con peso mayor. Los recién nacidos de bajo peso en general presentaron 53 veces mayor riesgo que los RN con peso mayor a 2499 g., de igual manera los RN pretérminos (20-36 semanas) presentaron 44 veces mayor riesgo que los RN con edades gestacionales mayores 36 semanas.

Los RN con malformaciones congénitas también presentaron 12.45 veces mayor riesgo que los RN sin estas patologías y finalmente los RN PEG presentaron un riesgo de 9.72, siendo estos riesgos estadísticamente significativos. (Gráfico Nº 4).

Córdova en el Hospital del IPSS en Chimbote encontró los siguientes factores fetales de riesgo: menor peso y edad gestacional, así los RN < 1000 g. y menores de 34 semanas presentaron asfixia en el 68 y 46% respectivamente. Espinoza en el Instituto Materno Perinatal de Lima en 1996 encontró riesgo en: pretérminos y postérminos, PEG y GEG. Carrillo en el Instituto

Materno Perinatal de Lima en 2000 encontró asociación en: pretérmino y a menor edad gestacional por Capurro. Chaturvedi en la India encontró asociación con asfisia, en pretérminos, postérminos y PEG.

En relación a RIESGO ATRIBUIBLE POBLACIONAL, si aplicamos medidas de control en la población para reducir la tasa de asfisia, los factores de riesgo que tienen mayor impacto poblacional para esta reducción son: RN de bajo peso y embarazos pretérminos, lo que quiere decir que si controlamos la presencia de estos factores de riesgo, la tasa de asfisia se reduciría en 67%.

Otros factores muy importante en los cuales podemos intervenir son: en el RN de muy bajo peso y en la embarazada con control prenatal inadecuado, lo que significa que si controlamos a todas nuestras gestantes para prevenir el RN de muy bajo peso y que presenten un CPN adecuado, la asfisia se reduciría en 53 y 51% respectivamente. De igual manera si evitamos el parto de embarazos de 20 a 27 semanas, embarazos sin control prenatal, presentación podálica, amenaza de parto prematuro, cesáreas y malformaciones congénitas reduciríamos la asfisia en la población en un 41, 30, 21, 19, 16 y 12% respectivamente. (Gráfico N° 5).

En relación a los RIESGOS DE LOS RECIEN NACIDOS, asociados a asfisia perinatal, tienen riesgos elevados de morbimortalidad neonatal, así tenemos que presentan 113 veces mayor probabilidad de morir y 13 veces mayor morbilidad que los RN sin asfisia.

Los riesgo que presentan los RN con asfisia fueron: membrana hialina, alteraciones neurológicas, otros SDR, síndrome aspirativo meconial, alteraciones metabólico nutricionales e infecciones, siendo sus riesgos de 54, 22, 14, 13, 9 y 6 respectivamente, siendo estos riesgos altamente significativos. (Gráfico N° 6).

## CONCLUSIONES

1. La tasa de asfisia perinatal en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna de 1992 a 1999 fue de 4.14 por mil nacidos vivos.
2. Los factores de riesgo maternos más importantes fueron:

amenaza de parto prematuro, eclampsia, embarazo múltiple y ausencia de control prenatal

3. Los factores de riesgo uteroplacentarios fueron: hemorragia del tercer trimestre y ruptura prematura de membranas.
4. Los factores de riesgo fetales fueron: embarazo pretérmino, bajo peso, malformaciones congénitas y RN PEG.
5. Los factores de riesgo susceptibles de ser controlados y que tienen impacto en la población, para la reducción de la tasa de asfisia fueron: RN de bajo peso, embarazo pretérmino, RN de muy bajo peso y control prenatal inadecuado (1-3).
6. Los recién nacidos con asfisia perinatal presentan un altísimo riesgo de mortalidad neonatal y morbilidad.
7. Los riesgo de los RN con asfisia perinatal fueron: membrana hialina, alteraciones neurológica, otros SDR, síndrome aspirativo meconial, alteraciones metabólico nutricionales e infecciones.

## RECOMENDACIONES

1. Es necesario realizar investigaciones en cada región, para identificar los factores de riesgo propios de la asfisia.
2. Difundir los resultados encontrados en este estudio, en los diferentes hospitales, centros y puestos de salud para ser utilizados en toda la región y así poder prevenir la morbimortalidad perinatal por asfisia.
3. Regionalización del cuidado perinatal: esto implica centros de diversa complejidad, con derivación oportuna de las madres de alto riesgo. Determina también ahorro de recursos.
4. Integración obstétrico-pediátrica: sin una adecuada información oportuna de los casos de alto riesgo, el pediatra no podrá realizar ninguna acción programada, y sin una discusión en base a una experiencia controlada, el obstetra no podrá tomar decisiones adecuadas en cuento al mejor momento de interrumpir un embarazo y decidir la forma de hacerlo.
5. Estar siempre preparado para la reanimación de un RN en la sala de partos. Debe haber alguien en sala de partos que domine las técnicas requeridas para reanimar a un RN deprimido. El material necesario debe ser verificado antes de cada parto. Existe un porcentaje de niños cuya depresión será una sorpresa.

## BIBLIOGRAFIA

1. Adair J, Filloux F. Effects of hypoxic-ischemic brain damage on dopaminergic markers in the neonatal rat: a regional autoradiographic analysis. *J-Child-Neurol*, 1992 Apr; 7(2), P 199-207.
2. Airede AI. Birth asphyxia and hypoxic-ischaemic encephalopathy: incidence and severity. *Ann-Trop-Paediatr*; 1991; 11(4); P 331-5.
3. Al-Alfy A, Carroll JE, Devarajan LV, Moussa MA: Term infant asphyxia in Kuwait. *Ann-Trop-Paediatr*, 1990; 10(4); P 355-61.
4. Carrillo y cols.: Identificación de Factores de Riesgo Maternos, del Embarazo y Parto para el desarrollo de Hipoxemia en el Recién Nacido. Instituto Materno Perinatal. Universidad Peruana Cayetano Heredia. Resúmenes del XXI Congreso Peruano de Pediatría. Chiclayo, setiembre del 2000.
5. Cervantes Gonzalez FJ; Reza Trujillo J; Urbina H; Joffre G.: Polycythemia in the newborn. III: blood volume in asphyxia and meconium. *Ginecol-Obstet-Mex*; 1991 Jun; 59; P 184-91.
6. Córdoba T. Y cols.: Asfisia Neonatal Incidencia y Factores Predisponentes. Hospital IPSS Chimbote. Resúmenes del XIV Congreso Peruano de Pediatría. Marzo 1986.
7. Chaturvedi P; Shah N. Foetal co-relates and mode of delivery in asphyxia neonatorum. *Indian-J-Pediatr*; 1991 Jan-Feb; 58(1); P 63-7.
8. Daga SR; Fernandes CJ; Soares M; Raote GK; Rao A. Clinical profile of severe birth asphyxia. *Indian-Pediatr*; 1991 May; 28(5); P 485-8.
9. Donley DK: Asphyxiated neonates: prognosis and outcome. *NAACOGS-Clin-Issu-Perinat-Womens-Health-Nurs*; 1991; 2(1); P 78-83.
10. Kjellmer I. Mechanisms of perinatal brain damage. *Ann-Med*; 1991 Dec; 23(6); P 675-9.
11. Espinoza, Y. y Cols.: Estudio Epidemiológico sobre Depresión Neonatal. Instituto Materno Perinatal. Lima. Resúmenes del XIX Congreso Peruano de Pediatría. Iquitos. Agosto 1996.
12. Lam BC, Yeung CY. Perinatal features of birth asphyxia and neurologic outcome. *Acta-Paediatr-Jpn*; 1992 Feb; 34(1); P 17-22.
13. Low JA, Galbraith RS, Muir DW, Killen HL, Pater EA, Karchmar EJ: Mortality and morbidity after intrapartum asphyxia in the preterm fetus. *Obstet-Gynecol*; 1992 Jul; 80(1), P 57-61.
14. Low JA, Muir DW, Pater EA, Karchmar EJ. The association of intrapartum asphyxia in the mature fetus with newborn. *Am-J-Obstet-Gynecol*; 1990 Oct; 163(4 Pt 1); P 1131-5.
15. Nelson KB, Leviton A. How much of neonatal encephalopathy is due to birth asphyxia?. *Am-J-Dis-Child*; 1991 Nov; 145(11); P 1325-31.
16. Phillips JB: Perspectives on perinatal asphyxia. pathophysiology, presentation, and prognosis. *NAACOGS-Clin-Issu-Perinat-Womens-Health-Nurs*; 1991; 2(1); P 1-13.
17. Rosenkrantz TS, Zalneraitis EL. Prediction of survival in severely asphyxiated infants. *Pediatr-Neurol*; 1991 Nov-Dec; 7(6); P 446-51.
18. Shah KP: Risk factors for birth asphyxia and brain damage in pregnancy and labour. Published erratum appears in *Midwifery* 1991 Sep; 7(3): 152. *Midwifery*; 1990 Sep; 6(3); P 155-64.
19. Stewart LS, Troiano NH: Perinatal asphyxia: surveillance of the high-risk fetus. *NAACOGS-Clin-Issu-Perinat-Womens-Health-Nurs*; 1991; 2(1); P 14-34.
20. Trimmer KJ; Gilstrap LC 3d. "Meconiummerit" and birth asphyxia. *Am-J-Obstet-Gynecol*; 1991 Oct; 165(4 Pt 1); P 1010-3.
21. Witt CL: Neonatal consequences of asphyxia. *NAACOGS-Clin-Issu-Perinat-Womens-Health-Nurs*; 1991; 2(1); P 48-77.