



Universidad de Carabobo
Facultad de Ciencias de la Salud
Dirección de Postgrado
Hospital de Niños Dr. Jorge Lizárraga



Caracterización de pacientes con retardo del desarrollo psicomotor que presentaron asfixia perinatal y que acuden a la consulta de neurodesarrollo en el hospital de niños Dr. Jorge Lizárraga, en la ciudad hospitalaria Dr. Enrique Tejera en Valencia - Estado Carabobo, entre 15 de abril de 2013 a 15 de septiembre de 2013

Autora: Dra. Sara Agüero

C.I.: 17.435.150

Tutores:

Dra. Laura Granella

Dr. Harold Guevara

Valencia, Octubre 2013



Universidad de Carabobo
Facultad de Ciencias de la Salud
Dirección de Postgrado
Hospital de Niños Dr. Jorge Lizárraga



Caracterización de pacientes con retardo del desarrollo psicomotor que presentaron asfixia perinatal y que acuden a la consulta de neurodesarrollo en el hospital de niños Dr. Jorge Lizárraga, en la ciudad hospitalaria Dr. Enrique Tejera en Valencia - Estado Carabobo, entre 15 de abril de 2013 a 15 de septiembre de 2013.

Trabajo que se presenta ante la Ilustre Universidad de Carabobo para optar al Título de Especialista en Puericultura y Pediatría

Autora: Dra. Sara Agüero

C.I.: 17.435.150

Tutores:

Dra. Laura Granella

Dr. Harold Guevara Rivas

Valencia, Octubre 2013

DEDICATORIA

A Dios por permitirme llegar hasta aquí... Por ser quien soy y hacer lo que hago.

A mi familia por el apoyo incondicional.

A mi hija por ser el motor que mueve cada uno de mis pasos.

A mis Tutores Laura y Harold por guiarme en el camino, ayudándome a alcanzar esta meta.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Dios, a mi familia y a mis amigas por acompañarme en este camino, ayudándome a superar cada uno de los obstáculos que en el recorrido se presentaron.

Al Hospital Pediátrico “Dr. Jorge Lizarraga” fuente de grandes maestros que me han impartido muchas enseñanzas, además de albergar todos los pacientes que han contribuido a mi aprendizaje.

A todas las personas que hicieron posible la culminación de esta meta.

Gracias.....

ÍNDICE GENERAL

• Dedicatoria.....	iii
• Agradecimientos.....	iv
• Índice General.....	v
• Índice de Cuadros.....	vi
• Resumen.....	vii
• Abstract.....	viii
• Introducción.....	1
• Objetivos.....	7
• Objetivo general.....	7
• Objetivos específicos.....	7
• Materiales y métodos.....	8
• Resultados.....	9
• Discusión.....	10
• Conclusiones.....	13
• Recomendaciones.....	14
• Referencias bibliográficas.....	15
• Anexo.....	23

ÍNDICE DE CUADROS

	Pág.
Cuadro 1: Pacientes con retraso del desarrollo psicomotor con antecedente de asfixia perinatal clasificados según sus características epidemiológica.	18
Cuadro 2: Pacientes con retraso del desarrollo psicomotor, distribuidos según el momento de la asfixia.....	19
Cuadro 3: Pacientes distribuidos según tipo de afección neurológica, tipo de retraso del desarrollo psicomotor y respuesta al tratamiento.....	20
Cuadro 4: Asociación entre el momento en el cual ocurrió la asfixia perinatal con el tipo de afección neurológica.....	21
Cuadro 5: Asociación entre el momento en el que ocurre la asfixia perinatal y la evolución del paciente.....	22

Caracterización de pacientes con retardo del desarrollo psicomotor que presentaron asfixia perinatal y que acuden a la consulta de neurodesarrollo en el hospital de niños Dr. Jorge Lizárraga, en la ciudad hospitalaria Dr. Enrique Tejera en Valencia - Estado Carabobo, entre 15 de abril de 2013 a 15 de septiembre de 2013.

Agüero, Sara

Septiembre, 2013

RESUMEN

La asfixia perinatal es la agresión producida en el recién nacido cuando se altera la perfusión tisular con disminución de la oxigenación cerebral presentando complicaciones por la lesión cerebral (convulsiones, retraso del desarrollo psicomotor), por lo que se han derivado diversos estudios internacionales con un sub registro a nivel nacional, de ahí la importancia de un diagnóstico oportuno y un tratamiento tanto preventivo como precoz, por lo que se planteó caracterizar a los pacientes que sufren retardo del desarrollo psicomotor que presentaron asfixia perinatal y que acuden a la consulta de neurodesarrollo en el hospital de niños Dr. Jorge Lizarraga, en la ciudad hospitalaria Dr. Enrique Tejera en Valencia Estado Carabobo, entre enero a julio de 2013. Se realizó un estudio descriptivo, no experimental, documental, transversal, retrospectivo. La población la integraron 42 pacientes con antecedentes de asfixia perinatal y que acudieron a la consulta de neurodesarrollo con alteraciones en el desarrollo psicomotor. La mayoría de los pacientes con asfixia perinatal fueron de sexo masculino, con predominio en lactantes menores y en el estrato socioeconómico III. La afectación motora fue el tipo afección más frecuente y la respuesta al tratamiento fue buena. La mayoría de los pacientes no presentó encefalopatía o por lo menos no cumplió con los criterios diagnósticos. Se recomienda enfatizar en la educación del personal de salud y en el seguimiento de los niños con retardo del desarrollo psicomotor.

Palabras clave: Asfixia perinatal, neurodesarrollo, retraso del desarrollo psicomotor.

Characterization of patients with delayed psychomotor development who presented perinatal asphyxia and come to the consultation of neurodevelopment in children's hospital Dr. Jorge Lizarraga, in Dr. Enrique Tejera hospital city in Valencia - Carabobo State, between april 2013 to September 2013.

Agüero, Sara

September, 2013

Abstract

Perinatal asphyxia is the produced aggression in the newborn when it is altered tissue perfusion with decrease in the cerebral oxygenation presenting complications by injury to the brain (seizures, psychomotor developmental delay), so derived several international studies with a sub register at the national level, hence the importance of early diagnosis and both preventative and early treatment, what arised characterize patients who suffer retardation of psychomotor development with perinatal asphyxia, who come to the consultation of neurodevelopment in children Dr. Jorge Lizarraga, in Dr Enrique Tejera hospital city in Valencia Carabobo State, between january to july 2013. A descriptive, not experimental, documentary, cross-sectional and retrospective study was conducted. Population was integrated by 42 patients with a history of perinatal asphyxia and that attended the consultation of neurodevelopment with alterations in psychomotor development. The majority of patients with perinatal asphyxia were male, predominantly in younger infants and socioeconomic level III. Motor involvement was the most frequent condition and response to treatment was good. Most of the patients did not present encephalopathy or at least did not meet the diagnostic criteria. It is recommended to emphasize in the education of health personnel and the follow-up of children with psychomotor developmental delay.

Key words: Perinatal asphyxia neurodevelopment, psychomotor developmental dela

Introducción

Se considera que de 10 a 15% de la población infantil presenta alteraciones del neurodesarrollo en diferentes grados que van desde leve a severa; Definiendo neurodesarrollo, como los mecanismos a través de los cuales se organiza el sistema nervioso, los cuales van a interactuar intrínsecamente para generar las diferentes funciones motoneuronales. El desarrollo neurológico estará influenciado por factores genéticos, infecciosos, vasculares, metabólicos y ambientales; Pudiendo desencadenar el retardo del mismo; Entendiendo por retraso del desarrollo psicomotor el proceso de enlentecimiento progresivo en el logro de los objetivos del desarrollo del niño; presentando alteraciones cognitivas y de patrones normales de comportamiento, Por lo cual se clasifica en: 1. Retardo en el desarrollo del lenguaje (alterando uno o todos los tipos de comunicación), 2. Retardo motor, y 3. Retardo global (con compromiso motor, cognitivo, conductual y de comunicación); Partiendo de la noción, de la adquisición progresiva de motricidad fina y gruesa, aptitudes sensoriales, cognitivas e interactivas, a lo largo de los primeros 36 meses (1).

Una de las causas de consulta pediátrica y neuropediatría, más frecuente es el retraso del desarrollo psicomotor por lo que es de importancia detectar precozmente su diagnóstico etiológico, clasificándolo en: 1. Malformaciones del sistema nervioso central (SNC), (por alteración en la migración neuronal), 2. Causas ambientales con inadecuada estimulación por parte del entorno sociofamiliar, 3. Producto de enfermedades crónicas como (desnutrición, cardiopatía congénita, etc), 4. Enfermedades infecciosas (meningitis), y 5. Por alteraciones en el funcionamiento del SNC, Considerando que una importante causa de está es producida por asfixia cerebral (1). La que puede causar lesión importante en los tejidos del SNC, puede producir la muerte del neonato entre 15 al 20%, con presencia de alteración del desarrollo

neurológico entre 25 a 30% (2), manifestándose posteriormente como encefalopatía no progresiva o retardo del desarrollo psicomotor (3).

En el cerebro del recién nacido, hay muchos factores que pueden interrumpir la oxigenación adecuada, que van desde el periodo prenatal, el parto *in situ*, hasta el periodo neonatal, esto aunado a un sistema nervioso central inmaduro, se traduce en afección del desarrollo neurológico; Presentándose el 31% en el periodo perinatal (1).

La asfixia perinatal, es la agresión producida al recién nacido por hipoxia causando alteración de la perfusión tisular (3). Su incidencia varía en las diferentes regiones del mundo, en los países desarrollados es de 1/1000 nacidos vivos y en los países en vías de desarrollo de 5 a 10/1000 nacidos vivos (4).

Las causas de la anoxia neonatal generalmente se deben a asfixia intrauterina, ya sea por causas maternas, fetales o placentarias, teniendo en cuenta que estas pueden coexistir. Entre las maternas se pueden presentar: anemia grave, cardiopatía, infecciones, estados de choque, entre otras. Los factores funículo-placentarios: tiene que ver con alteración del cordón o la placenta ya sea por inserción, desprendimiento, hematoma, etc. Incluye todas las circunstancias que impiden un adecuado intercambio gaseoso materno-fetal y fetales: Incluye un gran espectro de lesiones, entre las que podemos evidenciar: intoxicaciones, malformaciones, isoimmunizaciones, entre otras. También están descritas alteraciones periparto: como traumatismos obstétricos, distocias de presentación o de dilatación, etc. Y no menos importantes las neonatales: que se produce por la falla de insuflación pulmonar de diversa etiología como: Enfermedad de membrana hialina, aspiración meconial, cardiopatía congénita, etc. (4).

Entre las afecciones más frecuentes del neurodesarrollo predominan las globales, esto dependerá del grado de asfixia (5). En los casos severos como la encefalopatía no progresiva se observa en 1 de cada 12.500

nacidos vivos en caso de a término y en 1 de cada 10.000 en pretérminos (3,6). Esto se determinara por el examen neurológico mediante el cual se evaluara la existencia de alteraciones a nivel del sistema nervioso central, para lo que se han propuesto diferentes métodos. Entre estos se encuentra el descrito por Sarnat y Sarnat en 1976, con el fin de determinar la clasificación de la encefalopatía hipóxica isquémica y evaluar su pronóstico considera que la encefalopatía moderada y severa predice el pronóstico con una sensibilidad del 94% y una especificidad del 89%. Esta ha sido aceptada y adoptada por muchos autores (4). Uno de los que la clasifico fue Amiel Tison en: **Leve:** con ausencia de convulsiones, ausencia de signos de depresión del sistema nervioso central, presencia de leves signos transitorios que desaparecen los primeros siete días, y persistencia de discretas anomalías del tono y de la excitabilidad. **Moderada:** con alteraciones de la vigilia, tono y reflejos. Pudiendo presentarse convulsiones aisladas; y **Severa:** convulsiones, coma (7).

A pesar de los grandes avances en la tecnología del monitoreo fetal y del conocimiento adquirido en las últimas décadas sobre las patologías fetales y neonatales, la asfixia perinatal permanece como una condición causante de morbilidad significativa, ya que no se conoce tratamiento específico para revertir el daño neuronal (4,6). Por esta razón es fundamental tomar en cuenta que el neurodesarrollo es un proceso secuencial (ya que se adquieren en un orden determinado), progresivo (porque va aumentando la complejidad de las funciones que se adquieren) y coordinado (debido a que interactúan diversas áreas para lograr una determinada habilidad), (1). Esto implica la necesidad de seguimiento y rehabilitación con equipos humanos especializados, lo que genera altos costos económicos y sociales.

Existen múltiples tipos de rehabilitación los que tratan de contrarrestar el retraso del desarrollo psicomotor, con muchas maneras de aplicación como: hidroterapia, electroterapia, rehabilitación cognitiva, física, entre otras. Todas

ellas dirigidas a: Disminuir la espasticidad, mejorar la calidad de vida, entrenar a los padres en la estimulación propioceptiva y manejo del paciente, enseñar cuidados que debe tener el cuidador para evitar lesionarse, estimulación cognitiva, estimulación auditiva, visual y sensorial, dependiendo del tipo de afección (8).

Se han realizado múltiples estudios a nivel mundial y nacional, con el fin de estudiar esta afección, como el de Macaya (6), quien estudió en el Hospital Materno infantil Vall d'Hebron Barcelona, España, las secuelas neurológicas en el recién nacido a término con asfixia perinatal, siendo relevante la alteración del desarrollo psicomotor en todos los casos estudiados. Así mismo, Domínguez y col. (9) en Cuba, describieron el neurodesarrollo de los primeros neonatos cubanos ventilados con alta frecuencia, de ellos 79% evolucionaron normalmente, solo 21% presentaron alteraciones neurológicas, sin predominio en ninguna esfera en particular. Todos presentaron antecedente de asfixia perinatal con puntuación de Apgar < 7. Con respecto a la evolución, Delfino y col. (7) demostraron que tras una asfixia leve la evolución neurológica es normal y en la asfixia severa a los 18 meses las afecciones son severas.

Los principales indicadores de asfixia son el Apgar y el pH, este último está influido por factores no asfícticos y describen el hecho pero no refleja el tiempo de asfixia (3). Al producirse una hipoxia aguda se ven afectados muchos sistemas que dependen del oxígeno para sus funciones, entre los cuales están el sistema cardiovascular 29%, respiratorio 26%, renal 42%, digestivo y hematológico 29%, y el más afectado es el neurológico en 60-70% (10).

Durante un episodio agudo de isquemia cerebral, el metabolismo celular se realiza anaeróticamente, el piruvato es metabolizado a lactato, el cual se acumula en el citoplasma neuronal, produciendo un descenso en el valor del pH. La actividad eléctrica de la corteza es rápidamente inhibida, manteniéndose las funciones en el tallo cerebral. La célula empieza a

presentar edema, debido a falla de la bomba sodio-potasio dependiente de ATP; Este proceso llamado falla celular primaria es de duración variable, sin embargo, una reanimación efectiva del neonato puede detener la progresión de la lesión cerebral neonatal (11).

Alrededor de las 24 horas de producida la lesión inicial, empieza a presentarse una disminución progresiva de la concentración de los niveles de fosfatos de alta energía, ATP y fosfocreatina, indicando una alteración en el proceso de fosforilación oxidativa a nivel mitocondrial; Este proceso continúa inexorablemente a pesar del aporte constante de oxígeno y glucosa al cerebro, los electrones se acumulan en la cadena de enzimas del citocromo, mientras los niveles de lactato intracelular aumentan (11).

El desarrollo de la falla energética secundaria es paralelo a la aparición de actividad eléctrica paroxística y a la generación de convulsiones. Esto es secundario a la excesiva liberación de neurotransmisores excitatorios como el glutamato y el aspartato desde la hendidura presináptica, y a la despolarización de la membrana celular debido a la falla de la bomba sodio-potasio (11).

Según la Academia Americana de Pediatría, la hipoxia por sí sola no es un signo para diagnosticar la asfixia perinatal, tiene que ser caracterizada por: acidosis metabólica con $\text{pH} < 7$, puntaje de Apgar menor de 3 puntos a los 5 minutos, necesidad de reanimación cardiopulmonar (RCP), repercusión multisistémica, examen neurológico alterado, convulsiones en las primeras 24 horas (10).

Las secuelas neurológicas van a depender de la duración de la asfixia y de la efectividad de las maniobras de reanimación; Y para el diagnóstico de las lesiones cerebrales se pueden realizar estudios como la ecografía transfontanelar que mediante la valoración de la velocidad del flujo sanguíneo en la arteria cerebral anterior parece ofrecer un elevado valor predictivo positivo. En el caso de la Tomografía Axial Computada, puede detectar lesiones tálamo-basales que se correlacionan con mal pronóstico

neurológico y la Resonancia Magnética cerebral, la cual, a pesar de su baja sensibilidad al daño cerebral en fases precoces, realizada a partir de la semana de vida es la técnica de imagen con mejor correlación pronóstica (10).

En cuanto al tratamiento de la asfixia perinatal la mejor opción es la prevención actuando sobre las posibles causas que la puedan condicionar, y una vez ocurrido esto lo ideal es una buena técnica de reanimación cardiopulmonar para restablecer una ventilación perfusión adecuada y posteriormente este va dirigido a controlar las alteraciones multiorgánicas que se producen luego de la hipoxia (10).

A nivel mundial y en Latinoamérica, existen diversos estudios donde se evalúan la etiología y evolución de pacientes con retardo del desarrollo psicomotor, sin embargo a nivel nacional y regional se cuenta con escasa estadística al respecto. Debido a la importancia del diagnóstico precoz y tratamiento oportuno del retardo del desarrollo psicomotor causado por asfixia perinatal, para afianzar los conocimientos en esta área y garantizar un adecuado manejo, se plantea el estudio de pacientes con retardo del desarrollo psicomotor que tengan como antecedente la asfixia perinatal, en busca de sus características epidemiológicas y clínicas, haciendo énfasis en la prevención, tratamiento oportuno y medidas de rehabilitación en conjunto con un seguimiento idóneo que disminuyan tanto las consecuencias de las alteraciones del desarrollo neurológico para mejorar su calidad de vida.

Ante lo expuesto previamente se plantea la siguiente interrogante: ¿Cuáles son las características de los pacientes con retardo del desarrollo psicomotor y que presentaron asfixia perinatal, atendidos en la consulta de Neurodesarrollo del hospital de niños Dr. Jorge Lizárraga, Ciudad Hospitalaria Dr. Enrique Tejera en Valencia - Estado Carabobo, entre abril a septiembre de 2013?

Objetivos

Objetivo General: Analizar las características de los pacientes con retardo del desarrollo psicomotor y que presentaron asfixia perinatal, atendidos en la consulta de Neurodesarrollo del hospital de niños Dr. Jorge Lizárraga, Ciudad Hospitalaria Dr. Enrique Tejera en Valencia – Carabobo, entre 15 de abril de 2013 a 15 de septiembre del 2013.

Objetivos Específicos

- ✓ Determinar la frecuencia de pacientes con retardo del desarrollo psicomotor con antecedente de asfixia perinatal en cuanto a sexo, y edad en el momento de captación en la consulta de neurodesarrollo.
- ✓ Determinar el nivel socioeconómico de los pacientes de la muestra.
- ✓ Verificar el momento de presentación de la asfixia perinatal en los pacientes estudiados.
- ✓ Establecer el grado de afectación neurológica presentaron los pacientes con retardo del desarrollo psicomotor estudiados.
- ✓ Identificar los principales tipos de retraso del desarrollo psicomotor que presentan los pacientes.
- ✓ Asociar el momento en el que ocurre la asfixia perinatal con el grado de afección neurológica y con la evolución de los pacientes.
- ✓ Evaluar la evolución con respecto al uso de tratamiento.

Materiales y Métodos

Se realizó un estudio retrospectivo, descriptivo, correlacional y no experimental.

La población la constituyeron todos los pacientes con diagnóstico de retardo psicomotor que acudieron a la consulta de Neurodesarrollo del hospital de niños Dr. Jorge Lizárraga en la Ciudad Hospitalaria Dr. "Enrique Tejera", en el periodo entre 15 de abril de 2013 a 15 de septiembre del 2013. estuvo

La muestra de tipo no probabilística e intencional, estuvo integrada por 41 de estos pacientes pediátricos cuya causa de retardo del desarrollo psicomotor fue la asfixia perinatal, siendo criterios de exclusión cuando la razón de retardo psicomotor fueran de otras causas.

Se realizó revisión documental de las historias clínicas de los pacientes seleccionados; Recolectándose datos que se registraron en una ficha *ad hoc* (Anexo 1), contentiva de las variables: Características epidemiológicas, momentos en el cual ocurrió la asfixia, agrupándolas en prenatales y perinatales; Grado de afección neurológica: en leve, moderada y severa; Tipos de alteraciones del neurodesarrollo (lenguaje, motor y global), y evolución según el tratamiento (bueno, regular o deficiente).

Los datos fueron procesados con el programa SPSS versión 20 para Windows. Los resultados se presentan en cuadros de distribución de frecuencias absolutas y relativas. Se corroboró el ajuste de las variables cuantitativas a la distribución normal con la prueba de Kolmogorov-Smirnov. Se buscó asociación entre las variables cualitativas con el chi cuadrado (χ^2), asumiendo un nivel de significancia de $p < 0,05$.

Resultados

Se estudió una muestra de 41 pacientes con retardo del desarrollo psicomotor con antecedente de asfixia perinatal y que acudieron a la consulta de Neurodesarrollo del hospital de niños Dr. Jorge Lizárraga, en el periodo estudiado; de los cuales 53,6% eran de sexo masculino, 46,3% eran del sexo femenino, 41,4% eran lactantes menores y el 39,1% pertenecían al estrato socioeconómico III (Cuadro 1). La edad tuvo un valor mínimo de 2 meses, máximo de 144 meses, mediana de 12 meses e intervalo intercuartil de 11,875 meses. El predominio de la edad de pacientes que acudieron a la consulta se evidenció en lactantes menores en 41,4%, seguido de lactantes mayores 19,5%, evidenciando una menor frecuencia en escolares con 9,7%. En el sexo masculino el predominio fue en preescolares y escolares, a diferencia de femeninos que se evidenció en lactantes.

El 58,5% de los pacientes estudiados con retardo psicomotor presentaron la asfixia perinatal durante el periodo prenatal (cuadro 2)

El grado de afección neurológica en los pacientes con retardo del desarrollo psicomotor fue severa en el 29,3%, predominando la afección leve en el 51,2% de los casos. Siendo la afectación motora el tipo de retraso de desarrollo psicomotor más frecuente (65,9%), con una buena respuesta al tratamiento aplicado en casi la mitad del grupo (46,3%), (Cuadro 3).

En el Cuadro 4 se muestra la asociación entre el momento donde se presentó la asfixia perinatal y el tipo de afección neurológica presente; Aun cuando es en el periodo prenatal donde ocurrieron más de la mitad de los procesos asfícticos, solo un cuarto de los pacientes presentaron trastornos neurológicos severos, y la mitad de tipo leve, mientras que aquellos niños que sufrieron la asfixia en el momento perinatal el 55,6% presento afectación severa.

Al evaluar la respuesta a la terapia en los pacientes con retardo psicomotor en el cual ocurrió la asfixia, aquellos quienes la sufrieron en el periodo

perinatal presentaron peor respuesta a la terapéutica (66,7% regular y 11,1% deficiente), mientras que quienes la mitad de los niños que sufrieron el efecto asfíctico en el periodo prenatal tuvieron una buena respuesta (cuadro 5).

Discusión

La OMS estima que cada año hay 4 millones de recién nacidos de alto riesgo, de los cuales 800.000 desarrollaran secuelas neurológicas y 800.000 fallecerán; reporta una morbilidad perinatal con una tasa de 207 por 100.000 en niños (7,9%) y 159 por 100.000 en niñas (2,9%), eso fue demostrado en un estudio realizado por Rodríguez y Herrero (11), con una muestra de 400 pacientes en un periodo significativo de 10 años, donde evaluaron recién nacidos en alto riesgo según su Apgar y síndrome de neurona motora como un grupo de trastornos neurológicos progresivos que destruyen las neuronas motoras que controlan la actividad muscular voluntaria esencial.

En la misma línea de investigación Sánchez y col. (12) estudiaron factores de riesgo y signos de alarma para daño neurológico en niños menores de un año de edad, realizaron un seguimiento de 307 pacientes, de los cuales 37% fueron del sexo femenino y 60,1% del sexo masculino con una relación Femenino:Masculino de 1:1,2. Al igual que en el presente estudio, donde predominó el sexo masculino en 53,7%, con un menor porcentaje en el sexo femenino en 46,3%, con una relación de Femenino: Masculino de 1:1,15.

En cuanto a la edad se evidenció predominio de pacientes que presentaron retardo del desarrollo psicomotor con antecedente de asfixia perinatal en lactantes con 60,9%, con una tercera parte de los pacientes eran preescolares 29,3% y en solo 9,7% fueron escolares, similar a estudios como el de Cruz y col. (13), donde realizaron un seguimiento de 30 recién nacidos que presentaron encefalopatía hipóxica-isquémica durante los primeros dos años para evaluar su desarrollo psicomotor, evidenciando que 40% tuvieron alteración a esta edad y 20% sufrieron alteración transitoria.

En relación al nivel socioeconómico la mayor asistencia a la consulta fue de pacientes cuyos grupos familiares pertenecían al Graffar III y IV, correlacionando con el estudio de Sánchez y col. (12) donde se evidenció predominio de esos estratos sociales; en dicho trabajo desglosaron el abordaje de la condición socioeconómica considerando las dimensiones grado de instrucción, número de gestaciones y calidad del hogar, esto puede ser comprendido en vista que ese grupo es el que con mayor frecuencia acude a centros públicos en búsqueda de asistencia especializada para los casos de retraso del desarrollo psicomotor.

El Colegio Americano de Obstetricia y Ginecología (ACOG), determino la incidencia total de encefalopatía hipoxica intraparto de 1,6/1000 nacidos vivos, refiriendo que el 90% de estos no presentan lesión cerebral importante, plantean que se debe a que los factores que demuestran el sufrimiento fetal no son específicos de asfixia (13). Así mismo en el presente trabajo se evidencia que el 58,5% presentaron sufrimiento fetal, sin embargo sus alteraciones del neurodesarrollo fueron leves y con buena respuesta a las terapias en el 50% de los casos.

En el mismo estudio de Cruz y col. (14) determinaron afección neurológica moderada en el 30% de los casos y 26,6% fueron afecciones severas, con una incidencia sin encefalopatía de 43,3% (14), en comparación con el estudio presente donde se evidencio que la mitad (51,2%) de los pacientes presentaron afección neurológica leve, con menor incidencia en pacientes con afección moderada en 19,5%

En esta investigación se evidenció que más de la mitad de los pacientes con retardo del desarrollo psicomotor presentaron alteración en la esfera motora (65,9); Tal como lo estudió Macaya (6) en España, planteando como dato relevante la alteración del desarrollo psicomotor en todos los casos estudiados, la muestra fue comprendida por 30 pacientes y se siguieron durante 25 meses. Así mismo, Domínguez y col. (7), en Cuba describieron el neurodesarrollo de los primeros neonatos cubanos ventilados con alta

frecuencia, de los cuales solo 21% presentaron alteraciones del neurodesarrollo, sin predominio en ninguna esfera en particular, todos presentaron antecedente de asfixia perinatal.

En un estudio realizado por Suarez y col; en Cuba donde estudiaron mediante un programa de rehabilitación a niños con signos precoces de encefalopatía no progresiva, entre 2007-2008; durante un periodo de 9 a 12 meses con un mínimo de 6 meses recibiendo terapia, reportando una respuesta favorable en el 66,1% de los pacientes; con grado de afección moderado y severo al inicio y leve o sin afectación al final del programa. Lo que demuestra la efectividad del programa de temprana aplicación. Al contrario que en el presente estudio donde se evidencio, igual cantidad de pacientes con respuesta buena y regular, con predominio entre regular y deficiente con 48,8%, sin embargo este resultado tiene como limitante que no se tomó un patrón de referencia en el tiempo de la terapia, así mismo no se pudo determinar variables como constancia de las mismas, calidad de realización de las terapias, capacitancia de los padres en cuanto a la estimulación y el seguimiento para el estudio comparativo (15).

Conclusiones

- La mayoría de los pacientes con retraso del desarrollo psicomotor con el antecedente de asfixia perinatal fueron de sexo masculino, con predominio en lactantes menores y el estrato socioeconómico III y IV fueron los más frecuentes.
- La alteración tipo asfíctica en el periodo prenatal represento la mitad de los pacientes con retraso psicomotor.
- La afectación motora fue el tipo de retraso de desarrollo psicomotor más frecuente y la respuesta al tratamiento aplicado fue buena.
- La mayoría de los pacientes presentó alteración neurológica leve, seguida de severa y en menor cantidad moderada.
- Se evidencio que a pesar de que el momento de asfixia mayor fue in útero, la respuesta al tratamiento fue mejor y la alteración fue menor que en las que se presentaron en el periodo perinatal.

Recomendaciones

- Educar a la población con la finalidad de mejorar el control prenatal para prevenir las complicaciones in útero y en el periodo peri y postnatal.
- Implantar una consulta neonatológica prenatal para detectar posibles condiciones de riesgo.
- Entrenar continuamente al personal de salud en la atención del recién nacido en las salas de parto y quirófanos, para que puedan afrontar de manera apropiada las posibles complicaciones que pudieran presentarse.
- Realizar un seguimiento exhaustivo, multidisciplinario y con enfoque en el desarrollo psicomotor del paciente asfíctico, con la finalidad de realizar detección precoz y tratamiento oportuno de las alteraciones de salud que se pudieran presentar.
- Aplicar criterios diagnósticos de forma rutinaria, para evitar subregistros, clasificar la severidad de la asfixia perinatal, y utilizar como predictor de pronóstico para disminuir las alteraciones del neurodesarrollo.

Referencias

1. Uzcátegui A. Manual de crecimiento y neurodesarrollo. Universidad de los Andes. Mérida- Venezuela, 2013; Cap 2, p 29-47. [citado en julio de 2013]
2. Kliegman R, Behrman R, Jenson H, Stanton B. Nelson Tratado de Pediatría. 18va edición. Madrid: Elsevier; 2009. Volumen I, cap 99, p. 718. [citado en julio de 2013]
3. Benítez Y, Gonzales M. Estudio neuropsicológico en niños de 6 años con antecedente de hipoxia perinatal. Neurociencia 200813(3):162-9.
4. Torres J, Rojas C. Asfixia Perinatal. Programa de educación continua en Pediatría (Precop). Sociedad Colombiana de Pediatría 2010; 9(3):17-27. [citado 29 septiembre 2012]. Disponible en: http://www.scp.com.co/precop/precop_files/modulo_9_vin_3/Precop_9-3-B.pdf
5. Fenichel G. Neurología pediátrica clínica. 6ta ed. Madrid: Elsevier; 2010. [citado el 29 de septiembre de 2013]
6. Macaya A. Seguimiento neurológico del recién nacido con asfixia: correlación con la neuroimagen neonatal. 2004. [citado 30 septiembre 2012]. Disponible: <http://www.se-neonatal.es/Portals/0/seguimiento.pdf>
7. Delfino A, Weinberger M, Delucchi G, del Campo S, Bargueño M, Filgueira L *et al.* Seguimiento de recién nacidos con asfixia perinatal. Arch Pediat Urug 2010; 81(2):73-7.
8. García E, y col. Protocolo para la atención integral del paciente con diagnóstico de parálisis cerebral. Centro nacional de rehabilitación

Julio Diaz Gonzales. La Habana-Cuba.2011. [citado el 30 septiembre de 2013]

9. Domínguez F, Cejas G, Roca M, Millán Y. Neurodesarrollo de primeros neonatos cubanos ventilados con alta frecuencia. Rev Cubana Pediatría 2009; 81(4):42-52.
10. Cruz M. coordinador. Nuevo Tratado de Pediatría. 2^{da} ed. Madrid: Oceano-Ergon; 2011. Cap 2.13; p111-113. [citado en mayo de 2013]
11. Rodríguez B, Herrero M. La calificación de apgar y el síndrome de neurona motora como secuela a largo plazo en recién nacido de alto riesgo. Un seguimiento a 10 años de 400 pacientes. Revista Mexicana de Neurociencia 2012; 13(5):267-70.
12. Sánchez-Zúñiga ME, Pérez GC, Martín M, Pérez JC. Factores de riesgo y signos de alarma para daño neurológico en niños menores de un año de edad. Reporte de 307 casos. Revista Mexicana de Neurociencia 2009; 10 (4): 259-63. [citado el 10 de octubre de 2013]
13. López C. Parálisis cerebral infantil. Servicio de obstetricia y ginecología del hospital Universitario Virgen de las Nieves. Granada, 2007. [citado el 15 de octubre de 2013] Disponible:http://www.hvn.es/servicios_asistenciales/ginecologia_y_obstetricia/ficheros/cr07.paralisis_cerebral.pdf.
14. Cruz E, Guerra A, Barreras J. Evaluación del neurodesarrollo a los 2 años en niños y niñas que presentaron encefalopatía hipóxico-isquémica durante la etapa neonatal. Duazary 2005; 2(2):95-101.
15. Suarez y col. Programa de tratamiento rehabilitador en niños con signos precoces de parálisis cerebral. Centro de rehabilitación del

neurodesarrollo Rosa Luxemburgo. Cuba, 2007-2008. [citado el 15 de octubre de 2013].

Cuadro 1

Pacientes con retraso del desarrollo psicomotor con antecedente de asfixia perinatal clasificados según sus características epidemiológicas que acudieron a la consulta de neurodesarrollo del hospital de niños Dr. Jorge Lizárraga, Ciudad Hospitalaria Dr. Enrique Tejera, Valencia Estado Carabobo, entre 15 de abril de 2013 a 15 de septiembre del 2013.

Sexo	Frecuencia	Porcentaje
Masculino	22	53,7
Femenino	19	46,3
Edad (meses)		
Lactante menor (2 a 11 meses)	17	41,4
Lactante mayor (12 a 23 meses)	8	19,5
Preescolar (24 a 71 meses)	12	29,3
Escolar (72 a 144 meses)	4	9,8
Nivel socioeconómico (Graffar)		
Estrato social II	8	19,5
Estrato social III	16	39,1
Estrato social IV	15	36,6
Estrato social V	2	4,8
Total	41	100,0

Fuente: Historias clínicas

Cuadro 2

Pacientes con retraso del desarrollo psicomotor, distribuidos según el momento de la asfixia. Consulta de Neurodesarrollo del hospital de niños Dr.

Jorge Lizárraga, Ciudad Hospitalaria Dr. Enrique Tejera, Valencia
Estado Carabobo, Entre 15 de abril de 2013 a 15 de septiembre del 2013.

Causas de asfixia perinatal	Frecuencia	Porcentaje
Prenatal	24	58,5
Perinatal	9	22,0
Sin causa identificada	8	19,5
Total	41	100,0

Fuente: Historias clínicas

Cuadro 3

Pacientes con retraso del desarrollo psicomotor distribuidos según tipo de afección neurológica, tipo de retraso del desarrollo psicomotor y respuesta al tratamiento. Consulta de Neurodesarrollo del hospital de niños Dr. Jorge Lizárraga, Ciudad Hospitalaria Dr. Enrique Tejera, Valencia Estado Carabobo, entre 15 de abril de 2013 a 15 de septiembre del 2013.

Tipo de Encefalopatía	Frecuencia	Porcentaje
Leve	8	19,5
Moderada	8	19,5
Severa	12	29,3
Sin encefalopatía	13	31,7

Tipo de retraso psicomotor		
Lenguaje	7	17,1
Motor	27	65,9
Global	4	9,8
Lenguaje y Motor	3	7,3

Respuesta al tratamiento		
Buena	19	46,3
Regular	19	46,3
Deficiente	1	2,5
No registrada	2	4,9
Total	41	100,0

Fuente: Historias clínicas

Cuadro 4

Asociación entre el momento en el cual ocurrió la asfixia perinatal con el tipo de afección neurológica. Consulta de Neurodesarrollo del hospital de niños Dr. Jorge Lizárraga, Ciudad Hospitalaria Dr. Enrique Tejera, entre abril a septiembre 2013.

			Leve	Moderada	Severa	Total
Momento	No	n	6	1	1	8
en que	identificada	%	75	12,5	12,5	100
ocurrió	Prenatal	n	12	6	6	24
La asfixia		%	50	25,0	25,0	100
perinatal	Perinatal	n	3	1	5	9
		%	33,3	11,1	55,6	100
Total		n	21	8	12	41
		%	51,2	19,5	29,3	100

Fuente: Historias clínicas

Cuadro 5

Asociación entre el momento en el que ocurre la asfixia perinatal y la evolución del paciente. Consulta de neurodesarrollo del hospital de niños Dr. Jorge Lizárraga, Ciudad Hospitalaria Dr. Enrique Tejera, Valencia Estado Carabobo. Entre abril a septiembre del 2013.

		Evolución del paciente					Total
		Buena	Regular	Deficiente	No registrada		
Causa de asfixia perinatal	Sin causa	n	5	3	0	0	8
	identificada	%	62,5	37,5	0,0	0,0	100,0
	Prenatal	n	12	9	0	3	24
		%	50,0	37,5	0,0	12,5	100,0
	Perinatal	n	2	6	1	0	9
		%	22,2	66,7	11,1	0,0	100,0
Total	n	19	18	1	3	41	
	%	46,4	43,9	2,4	7,3	100,0	

Fuente: Historias clínicas

ANEXOS

ANEXO 1
FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

1. **Sexo:** M___ F___

2. **Edad:** ___ meses

3. **Nivel socioeconómico:**

Graffar I___

Graffar II___

Graffar III___

Graffar IV___

Graffar V___

4. **Momento en que probablemente ocurrió la asfixia:**

Prenatal___

Perinatal___

No identificada___

5. **Tipo de alteración neurológica:**

Leve___ Moderada___ Severa___

6. **Tipo de retraso de desarrollo psicomotor:**

Lenguaje___ Motor___ Global___ Lenguaje y Motor___

7. **Evolución a las terapias de rehabilitación.**

Buena___ Regular___ Deficiente___ No registrada___