

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
SISTEMA DE POSGRADO
ESCUELA DE GRADUADOS EN CIENCIAS DE LA SALUD

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL
TÍTULO DE:
ESPECIALISTA EN PEDIATRIA

TEMA:
“INICIO TEMPRANO DE TERAPIA FÍSICA EN PACIENTES CON
DAÑO NEUROLÓGICO SECUNDARIO A ASFIXIA PERINATAL.”

AUTOR:
DRA. ANDREA PAOLA TORAL CACERES

DIRECTOR:
DRA. KIRA SANCHEZ PIEDRAHITA

GUAYAQUIL – ECUADOR
2016



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
SISTEMA DE POSGRADO
ESCUELA DE GRADUADOS EN CIENCIAS DE LA SALUD

Certificamos que el presente trabajo fue realizado en su totalidad por *la Dra. Andrea Paola Toral Cáceres* como requerimiento parcial para la obtención del Título de Especialista en PEDIATRIA.

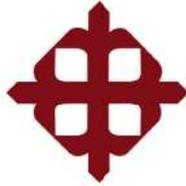
Guayaquil, a los 22 días del mes de Enero del año 2016

DIRECTOR DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN:

DRA. KIRA SANCHEZ PIEDRAHITA

DIRECTOR DEL PROGRAMA:

DR. ANTONIO AGUILAR GUZMÁN



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
SISTEMA DE POSGRADO
ESCUELA DE GRADUADOS EN CIENCIAS DE LA SALUD

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD:

YO, ANDREA PAOLA TORAL CACERES

DECLARO QUE:

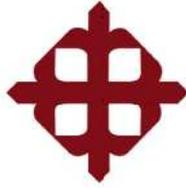
El Trabajo de investigación “INICIO TEMPRANO DE TERAPIA FÍSICA EN PACIENTES CON DAÑO NEUROLÓGICO SECUNDARIO A ASFIXIA PERINATAL.” previo a la obtención del Título de Especialista en Pediatría, ha sido desarrollado en base a una investigación exhaustiva, respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el texto del trabajo, y cuyas fuentes se incorporan en la bibliografía. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance científico del Trabajo de Tesis mencionado.

Guayaquil, a los 25 días del mes de Enero año 2016

EL AUTOR:

DRA. ANDREA PAOLA TORAL CACERES



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
SISTEMA DE POSGRADO
ESCUELA DE GRADUADOS EN CIENCIAS DE LA SALUD

AUTORIZACIÓN:

YO, ANDREA PAOLA TORAL CACERES

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, la publicación en la biblioteca de la institución del trabajo de investigación de Especialización titulado: “INICIO TEMPRANO DE TERAPIA FÍSICA EN PACIENTES CON DAÑO NEUROLÓGICO SECUNDARIO A ASFIXIA PERINATAL”, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, a los 25 días del mes de Enero año 2016

EL AUTOR:

DRA. ANDREA PAOLA TORAL CACERES

CERTIFICADO DE ENTREGA - RECEPCION

Por medio de la presente declaro que recibo trabajo de investigación “INICIO TEMPRANO DE TERAPIA FÍSICA EN PACIENTES CON DAÑO NEUROLÓGICO SECUNDARIO A ASFIXIA PERINATAL”, cuya autora es la DRA. ANDREA TORAL CACERES, realizado en el Centro Integral de Equinoterapia de Durán – Ecuador.

Guayaquil, a los 20 días del mes de Enero año 2016

1 Agradecimiento

Agradezco a mi Padre Celestial que me dio la oportunidad de estar en esta tierra para cumplir una misión especial.

A mi padre Dr. Hugo Toral (+) que eres mi ejemplo de amor a la medicina.

A mi madre Dra. Bertha Cáceres de Toral que me has apoyado incondicionalmente siempre.

A mi hijo Víctor Toral gracias a ti me levanto todos los días para ser mejor persona, madre y profesional.

A mí querida Universidad Católica de Santiago de Guayaquil que me ha visto crecer y me ha permitido desarrollarme como profesional.

A mi Hospital Dr. Francisco de Icaza Bustamante que eres el alma de los niños, encierras en tus paredes sabiduría y pasión por la Pediatría.

A la Doctora Kira Sánchez, médica directora de la presente tesis, por su confianza, gran apoyo y asesoría.

Al Centro de Equinoterapia que me permitió conocer un mundo de inocencia y amor incondicional.

En general a todas aquellas personas que ayudaron a la realización de la presente investigación.

2 Dedicatoria

Dedico este proyecto de investigación a los médicos de las nuevas generaciones que deseen conocer acerca del presente estudio para fundamentar y continuar con la línea de investigación propuesta cuyo propósito sea que el estudio científico perdure en nuestro país, de esa manera quedaré satisfecha del esfuerzo realizado.

Dedico el presente trabajo a Dios que me doto de amor, paciencia e inteligencia para la Peditría, a mis padres mi motor forjador de que el estudio es fundamental para el progreso, a mi hijo que eres mi compañero de batallas, a todos mis grandes maestros seres llenos de sabiduría que forjaron mis pasos hacia la excelencia, a mis pacientes con afixia perinatal, ustedes se merecen un mundo lleno de amor, sacrificio y dedicación porque tienen derecho a ser felices en el mundo que Dios creó para ustedes.

3 Resumen

Antecedentes: El daño neurológico perinatal es considerado como la injuria al cerebro que altera la integridad tanto estructural como funcional del sistema nervioso en desarrollo secundario a un evento perinatal.

Materiales y Métodos: la investigación se llevo a cabo en el período 2013 – 2015, en la equinoterapia de Durán, observacional, retrospectivo, analítico, diseño es un estudio de casos y controles. El Grupo “caso” lo constituyeron aquellos pacientes expuestos a la asfixia perinatal que iniciaron terapia física tempranamente vs. Grupo “control” aquellos pacientes con afixia perinatal pero que iniciaron terapia física después de los 12 meses de vida, y no tuvieron una buena calidad. La relación de los grupos fue de 3 a 1, siendo 120 controles y 40 en el grupo caso. **Resultados:** El grupo caso 14.7% (n=40), mientras el grupo control correspondió al 85.3% (n=116), el cálculo estadístico por Evidence Based Medicine Calculator donde se obtuvo una p: 0.74, Odds Ratio: 0.83, IC 95%: 0.41-1.68. **Conclusiones:** Solo la terapia física en pacientes con antecedente de hipoxia perinatal no mejora la calidad de vida sin embargo, hay razones para seguir esta línea de investigación debido a la capacidad de homeostasis y la plasticidad cerebral ya descrita, he allí su importancia de formar grupos de estimulación psicomotora eficaces y eficientes.

Palabras Clave: asfixia perinatal, estimulación temprana, terapia física, neurodesarrollo.

4 Abstract

Background: perinatal neurological damage is considered injury to the brain that disrupts both structural and functional integrity of nerve secondary development in a perinatal event system. **Materials and Methods:** The research was carried out in the period 2013 - 2015 in equine Duran, observational, retrospective, analytical, design is a case control study. The "case" group was constituted by patients exposed to perinatal asphyxia physical therapy started early vs. Group "control" patients with perinatal suffocation but began physical therapy after 12 months, and did not have a good quality. The relationship of the groups was 3-1, with 120 controls and 40 in the case group. **Results:** The case 14.7% (n = 40) group, while the control group corresponded to 85.3% (n = 116), the statistical calculation for Evidence Based Medicine Calculator where p is obtained: 0.74, odds ratio: 0.83; 95 %: 0.41-1.68. **Conclusions:** Only physical therapy in patients with a history of perinatal hypoxia does not improve the quality of life however, no reason to pursue this line of research because of the ability of homeostasis and brain plasticity already described, I have here the importance of forming groups psychomotor stimulation effective and efficient.

Keywords: perinatal asphyxia, early stimulation, physical therapy, neurodevelopmental.

5 ÍNDICE DE CONTENIDOS

1. AGRADECIMIENTO.....	I
2. DEDICATORIA.....	II
3. RESUMEN	III
4. ABSTRACT.....	IV
5. ÍNDICE DE CONTENIDOS.....	V
6. ÍNDICE DE TABLAS	VII
7. ÍNDICE DE ANEXOS	VIII
8. INTRODUCCIÓN	1
9. EL PROBLEMA	2
9.1 IDENTIFICACIÓN, VALORACIÓN Y PLANTEAMIENTO	2
9.2 FORMULACIÓN	2
10 OBJETIVOS GENERALES Y ESPECÍFICOS	3
10.1 GENERAL	3
10.2 ESPECÍFICOS	3
11 MARCO TEÓRICO	4
11.1 CONCEPTO	4
11.2 CLASIFICACION..	4
11.3 ETIOLOGIA.....	5
11.4 FISIOPATOLOGIA.....	5
11.5 EVALUACION DEL DESARROLLO NEUROBIOLOGICO.....	6
12 FORMULACIÓN DE HIPOTESIS	8
13 MÉTODOS	9
13.1 JUSTIFICACIÓN DE LA ELECCIÓN DEL MÉTODO.....	9
13.2 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	9
13.2.1 Criterios y procedimientos de selección de la muestra o participantes del estudio	
13.2.2 Procedimiento de recolección de la información	
13.2.3 Técnicas de recolección de información	
13.2.4 Técnicas de análisis estadístico	
13.3 VARIABLES.....	11

13.3.1 Operacionalización de variables	
14. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS.....	12
15. DISCUSIÓN	16
16. CONCLUSIONES.....	19
17. VALORACIÓN CRÍTICA DE LA INVESTIGACIÓN.....	20
18. CITAS BIBLIOGRAFÍAS.....	21

6 ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1:	12
----------------	----

7 ÍNDICE DE GRAFICOS

GRAFICO 1:	13
GRAFICO 2:	14
GRAFICO 3:	14
GRAFICO 4:	15

8 INTRODUCCIÓN

Asfixia etimológicamente consiste en la disminución o privación de oxígeno en el organismo independientemente de la causa que lo provoque. La asfixia perinatal puede ocurrir antes del nacimiento, durante el embarazo, el trabajo de parto y el parto, como también después del nacimiento. Durante el periodo perinatal el cerebro puede quedar privado de oxígeno por dos mecanismos claramente conocidos: hipoxemia que es la disminución de concentración de oxígeno en sangre y la isquemia que es la disminución de irrigación sanguínea cerebral, en ambos casos vamos a tener como resultado un menor aporte de oxígeno a las células cerebrales, a ésta patogenia clínicamente es conocida como encefalopatía hipoxia – isquémica. Diversos estudios han comprobado que la asfixia perinatal es la causa más importante de daño cerebral y secuelas neurológicas en niños tales como: parálisis cerebral infantil, retraso mental, crisis convulsivas, epilepsia, alteraciones en el lenguaje, alteraciones auditivas y alteraciones neuropsicológicas. (1,2,3)

A pesar de la gran cantidad de estudios publicados en la literatura médica sobre secuelas de la hipoxia perinatal aún son pocos los programas a nivel institucional enfocados en el diagnóstico y tratamiento temprano. (1,4,6,7)

La aplicabilidad y utilidad del presente estudio es demostrar que el diagnóstico temprano y oportuno de un paciente que presente encefalopatía hipóxico – isquémica perinatal es tan importante e indispensable para poder derivarlo inmediatamente a terapia física y de tal manera mejorar el pronóstico y calidad de vida.

9 EL PROBLEMA

9.1 Identificación, Valoración y Planteamiento

El desarrollo psicomotor consiste en la adquisición progresiva de las capacidades motoras y cognoscitivas durante la infancia, depende de la maduración y adecuado funcionamiento del Sistema Nervioso, en casos de niños que han padecido de asfixia perinatal su neurodesarrollo va a estar significativamente afectado y depende de la adecuada estimulación tanto en calidad y cantidad de terapia física, conductual, lenguaje y afectiva para lograr el éxito de progreso de éstos pacientes. (2)

9.2 Formulación

El problema que nos enfrentamos día a día es el retardo en el diagnóstico e inicio tardío de terapia física (por falta de información o por falta de recursos económicos) en niños con daño neurológico secundario a hipoxia isquémica perinatal, por consiguientes presentan deficiencias que van desde leves a severas y por lo tanto no es posible insertarlos en la sociedad.

10 OBJETIVOS GENERALES Y ESPECÍFICOS

10.1 General

Establecer la relación entre el inicio temprano de terapia física y mejorar la calidad de vida en pacientes diagnosticados de asfixia perinatal.

10.2 Específicos

- 1) Cuantificar el número de lactantes con asfixia perinatal iniciaron una intervención temprana.
- 2) Calcular la edad promedio en que se inició la intervención tempranamente y el género más frecuente que se presentó.
- 3) Determinar el tipo de tratamiento específico que recibieron los pacientes que presentaron asfixia perinatal con daño neurológico.
- 4) Describir porque los pacientes con asfixia perinatal que son intervenidos ya sea temprana o tardíamente pueden llegar a tener mejor calidad de vida.

11 MARCO TEÓRICO

11.1 CONCEPTO

La asfixia perinatal se explica como la agresión producida al feto o al recién nacido por la presencia de hipoxia tisular de mayor o menor intensidad, una actividad metabólica disminuida, ausencia de aporte de oxígeno y/o glucosa, que incrementa la muerte neuronal por necrosis o apoptosis, episodio que en los pacientes pediátricos tiene como repercusión la alteración en el desarrollo del SNC, pues hay regiones que no han tenido un proceso de madurez completo para la formación de funciones psicológicas superiores, como tampoco se han completado las funciones neuronales inferiores (sensorio-motoras) que son la base primordial del neurodesarrollo de los niños. (2,4 9)

Las áreas cerebrales que son blanco de las lesiones isquémicas-hipóxicas son el hipocampo (memoria), el *stratum* (emociones) y las regiones frontales (motricidad), pues son regiones que necesitan mayor aporte de oxígeno para el proceso metabólico aumentado que existe en su crecimiento celular, por lo tanto el apoyo del aprendizaje del niño. (9)

11.2 CLASIFICACION

La presencia de un episodio de asfixia perinatal puede dar existencia a la aparición de una conducta neurológica insólita en las primeras 6 a 24 horas de vida extrauterina, a este acontecimiento lo denomina encefalopatía hipóxicoisquémica y se divide según Sarnat en tres grados:

- Grado I (leve): presencia de irritabilidad, hipertonia leve y succión débil.
- Grado II (moderada): se encuentra letargia e hipotonía, puede coexistir convulsiones focales y/o generalizadas.
- Grado III (grave): estado comatoso con hipotonía marcada y ausencia total del reflejo de succión. No existe una respiración espontánea adecuada y suelen existir convulsiones prolongadas.

Se ha evidenciado que a pesar de que el episodio hipóxico no haya sido grave, persisten secuelas neurocognitivas que afectan el proceso de escolarización

de los niños, siendo las regiones frontales y el hipocampo las más susceptibles a la falta de oxígeno al nacer. (2, 10)

11.3 ETIOLOGIA

Generalmente las causas de hipoxia perinatal son de origen intrauterino, según Volpe alrededor del 5% ocurre antes del inicio del trabajo de parto, 85% durante el parto y expulsivo y el 10% durante el período neonatal. La asfixia intrauterina se manifiesta clínicamente al nacer a manera de depresión cardiorrespiratoria. (2)

11.4 FISIOPATOLOGIA

Las diversas injurias perinatales tales como traumas, lesiones, hemorragias que interrumpen la adecuada oxigenación en el neonato traen consecuencias en su desarrollo neurológico, predominando las asfixias, siendo las más conocidas y descritas dentro del grupo de causas que afectan el desarrollo tanto mental y físico de los niños, ella está condicionada por las características del parto y sus riesgos obstétricos, los cuidados que tuvo la madre en el estado prenatal y posnatal (alimentación, controles de presión arterial, diabetes, estado psicológico, ánimos, embarazo planificado, y/o deseado, etc.).

La hipoxia aisladamente no es un signo para diagnosticar la asfixia perinatal, debe regirse con los requisitos descritos de la Asociación Americana de Ginecología y Obstetricia (ACOG) y por la Asociación Americana de Pediatría (AAP) las cuales han definido a la asfixia como conjunto de 4 componentes que deben estar todos presentes para poder diagnosticar:

- Acidosis metabólica (pH < 7.00)
- Apgar 0-3 después del 5to minuto
- Signos neurológicos en el periodo neonatal tales como: hipotonía, convulsiones, coma.

- Complicaciones sistémicas en diferentes órganos en el periodo neonatal (sistema nervioso central, renal, pulmonar, cardiovascular, gastrointestinal, metabólico y hematológico)

Principalmente los indicadores que se utilizan en la actualidad para el diagnóstico de afixia perinatal son la puntuación de Apgar y el pH en la arteria umbilical. La puntuación de Apgar desde su descripción se ha utilizado como índice de asfixia, pero debe considerarse en principio como un marcador de vitalidad. La relación de una baja puntuación de Apgar con asfixia perinatal es mayor si se encuentra asociada con acidosis en la gasometría de cordón umbilical, si bien esta relación no se encuentra siempre, en especial en prematuros. La puntuación de Apgar a los cinco minutos es la que presenta mayor concordancia y relación con el riesgo de secuelas neurológicas. Hay que tener en consideración que la presencia de una puntuación de Apgar normal no excluye en lo absoluto una posibilidad de futuras secuelas neurológicas, a su vez los niveles altos en el pH obtenido de la sangre del cordón umbilical se han correlacionado fuertemente con déficits neurocognitivas visuales y auditivos. (2,5,11,12)

11.5 EVALUACIÓN DEL DESARROLLO NEUROBIOLÓGICO

La valoración del neurodesarrollo con antecedente de afixia perinatal es indispensable en cada control pediátrico, cuyo objetivo será la medición de la integridad del SNC en la evaluación del desarrollo de capacidades físicas e intelectuales y el logro de las habilidades dentro del rango de edad.

Los contenidos de toda evaluación deben comprender:

- a. Historia Clínica pre, peri y postnatal; la situación del desarrollo previo al alta y el examen neurológico al momento de la consulta pediátrica.
- b. Describir la línea del desarrollo, edad en meses y años que adquirieron destrezas de motricidad gruesa y fina.
- c. Estudio interdisciplinario que permita el intercambio de criterios, logrando un diagnóstico unificado y las mejores sugerencias a las prioridades individualizadas.

El propósito de la una valoración precisa del desarrollo neurológico es poder llegar a una detección oportuna de trastornos o déficits globales en algunas de las áreas. La derivación a especialistas para precisar el diagnóstico como neurólogo pediatra, psicólogo infantil, y la implementación de conductas con programas de intervención oportuna con terapeutas físicos, de lenguaje, ocupacional e iniciar la terapéutica adecuada. Favoreciendo el completo crecimiento integral de las potencialidades del niño permitiendo la interacción y complicidad de la familia. ⁽¹²⁾

El desarrollo del SNC no depende sólo de su propio mecanismo de crecimiento, ni de su maduración, ni de la presencia o ausencia de factores perinatales; se ha descrito que para su desarrollo intervienen diversos factores que actúan en este período "*crítico*", ya sean biológicos, psicológicos, psicosociales, que se extiende desde el momento de la concepción hasta varios meses del primer año de vida. ⁽¹³⁾

Los estudios de epigenética demuestran que el cerebro, órgano muy noble tiene la particularidad de producir cambios funcionales o estructurales por influencias internas y externas; lo que se conoce como "*plasticidad*". ⁽¹⁴⁾

Para lograr un desarrollo y una plasticidad apropiada del cerebro los estímulos deben estar oportunamente presentes en cantidad, y calidad, en cuanto al tiempo debe ser intervenido lo más tempranamente posible para lograr el objetivo de llegar a acercarse a la línea de lo conocido como un neurodesarrollo eficaz.

12 FORMULACIÓN DE HIPÓTESIS

El inicio temprano de terapia física en pacientes con daño neurológico secundario a asfixia perinatal perinatal mejora significativamente la calidad de vida.

13 MÉTODOS

13.1 Justificación de la elección del método

El presente trabajo de investigación es observacional, retrospectivo, analítico, relacional, cuyo diseño de investigación es un estudio de casos y controles.

13.2 Diseño de la investigación

13.2.1 Criterios y procedimientos de selección de la muestra o participantes del estudio

El Grupo “caso” lo constituyeron aquellos pacientes expuestos a la asfixia perinatal que iniciaron terapia física tempranamente (definida como antes de los 12 meses de edad) y presentaron mejoras en calidad de vida como es ir a escolarización, participar en ambientes familiares, vs. Grupo “control” aquellos pacientes con afixia perinatal pero que iniciaron terapia física después de los 12 meses de vida, y no tuvieron una vuela calidad de vida con inserción en campo familiar ni social.

Criterios de inclusión:

1. Cumplir al menos 2 criterios de asfixia perinatal:
 - a. Valoración del estado de consciencia (normal, letargia, estupor o coma)
 - b. Valoración de tono muscular al nacimiento (normal, hipotonía o hipertonia)
 - c. Presencia de convulsiones
 - d. Presencia de parálisis cerebral; cuadriplejia espástica o parálisis cerebral discinética.
2. Inicio de terapia física temprana antes de los 12 meses.
3. Inserción o participación en campo familiar, escolar y social.

Criterios de exclusión:

1. Aquellos pacientes que presentan patología orgánica cerebral que explique su daño neurológico.

13.2.2 Procedimiento de recolección de la información

El método de recolección de datos fue mediante el diseño de una hoja recolectora de datos, en base a entrevistas que incluía información acerca de como fue nacimiento, edad en que se dio el diagnóstico, edad que inicio la terapia física, y cronología en que fue adquiriendo las habilidades del neurodesarrollo como sostén cefálico, rolar, sentarse con apoyo y sin apoyo, gateo, marcha.

13.2.3 Técnicas de recolección de información

Las Técnicas empleadas para recolectar la información fueron

VARIABLE	TIPO DE TECNICA
Edad de diagnóstico	Entrevista
Edad de inicio de terapia física	Entrevista
Asfixia perinatal	Entrevista – Escala de Sarnat
Género	Observación
Tipo de terapia	Observación - Entrevista
Mejora de calidad de vida	Observación – Entrevista

13.2.4 Técnicas de análisis estadístico

Se usó la calculadora estadística EPIDAT: programa para análisis epidemiológico de datos, arrojó como resultado 40 pacientes para el grupo caso y 120 pacientes para el grupo control. La técnica que se uso fue el muestreo aleatorio simple (probabilístico), por lo que se creó una lista de pacientes del grupo caso (80 pacientes) y otra lista del grupo control (240

pacientes), se procedió a realizar un sorteo para escoger números pares o impares, se seleccionaron los números pares para la investigación.

13.3 Variables

13.3.1 Operacionalización de variables

Variable	Indicador	Unidades, Categorías o Valor Final	Tipo/Escala
Variable dependiente, de respuesta o de supervisión*			
Edad de inicio temprano de terapia física	Que inicie antes de los 12 meses de vida	Individuo	Sin escala
Variables independientes, predictivas o asociadas*			
Asfixia perinatal	Presencia del antecedente patológico personal de asfixia perinatal	Individuo	Escala de Sarnat
Género	Masculino/femenino	Individuo	Sin escala
Tipo de terapia	Terapia física Terapia ocupacional Terapia de lenguaje Equino terapia Acua terapia	Individuo	Sin escala
Mejora de calidad de vida	Sostén cefálico, rolar, gateo, marcha, motricidad fina, alimentación, lenguaje.	Individuo	Escala del neurodesarrollo – Test de Denver

14 PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

En el período de enero del 2013 – diciembre del 2015 se estudiaron 450 pacientes en el área de Equinoterapia de Durán, etiquetados con trastornos neurológicos de los cuales 272 pacientes cumplían con los criterios de inclusión, es decir el 60% (n=272) de la muestra eran lactantes con afixia perinatal.

El grupo caso lo formaron aquellos pacientes expuestos a la asfixia perinatal que iniciaron terapia física tempranamente (definida como antes de los 12 meses de edad) y presentaron mejoras en calidad de vida como es ir a escolarización, participar en ambientes familiares, que corresponde al 14.7% (n=40), mientras el grupo control estuvo conformado por aquellos pacientes con afixia perinatal pero que iniciaron terapia física después de los 12 meses de vida, y no tuvieron una buena calidad de vida con inserción en campo familiar ni social correspondiendo al 85.3% (n=116), Se realizó el cálculo estadístico por Evidence Based Medicine Calculator donde se obtuvo una p: 0.74, Odds Ratio: 0.83, IC 95%: 0.41-1.68. (Tabla 1)

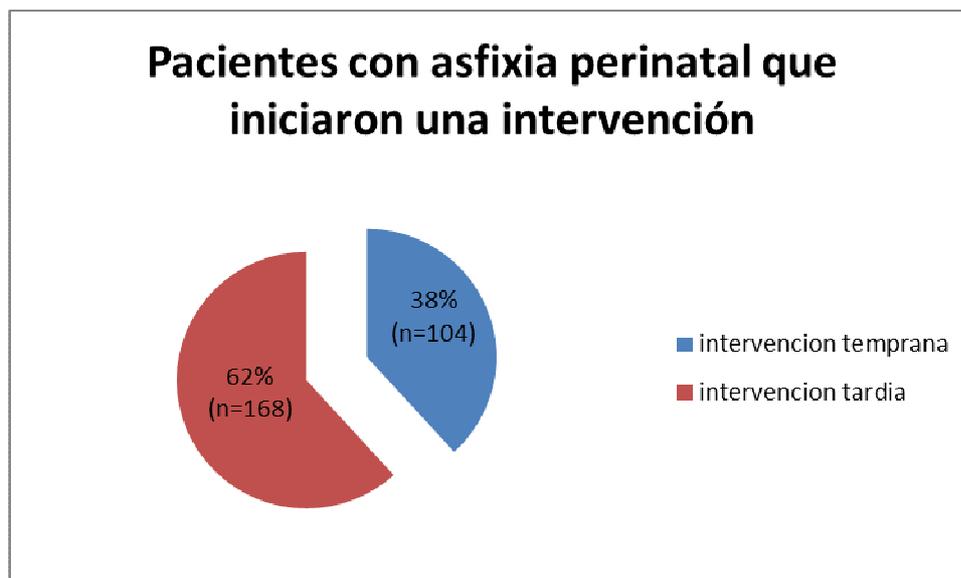
TABLA 1. RELACIÓN ENTRE PACIENTES CON AFIXIA PERINATAL CON INTERVENCIÓN TEMPRANA CON MEJORAR CALIDAD DE VIDA.

	Mejora de calidad de vida	No mejoraron calidad de vida	Total
Afixiados con intervención temprana	40	64	104
Afixiados sin intervención temprana	72	96	168
Total	112	160	272
p: 0.74	Odds Ratio: 0.83	IC 95%: 0.41 – 1.68	

Fuente: Encuesta realizada en Equinoterapia de Durán.

Los lactantes con asfixia perinatal que iniciaron una intervención tempranamente, independientemente al progreso o inserción adecuada concierne a 104 pacientes, que representan al 37% de los casos. (Gráfico 1)

Gráfico 1. Pacientes con asfixia perinatal que iniciaron una intervención temprana.



Fuente: Encuesta realizada en Equinoterapia de Durán.

La edad promedio en que se inició el tratamiento temprano con terapia física y sus sucedáneos es 4 meses de vida. El género más frecuente que se presentó es 62% (n=65) de pacientes masculinos y 38% (n=39) en paciente femeninos. (Gráfico 2)

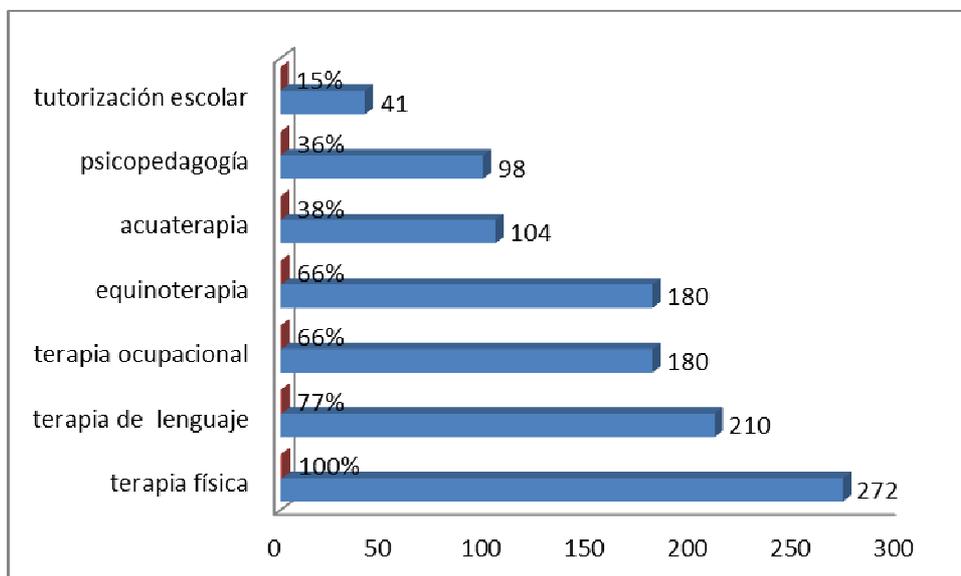
El tipo de intervención recibida en los pacientes asfícticos ya sea temprana o tardía fue la terapia física en 100% de los casos (n=272), acompañado de sus sucedáneos terapia de lenguaje, ocupacional, equinoterapia, acuaterapia, psicopedagogías, tutorización escolar, siendo 41% (n=112) de pacientes mejoraron su calidad de vida frente a un 59% de pacientes (n=160) no lograron mejorar su calidad de vida. Gráfico 3 - 4.

Gráfico 2. Edad en meses de inicio de terapia física en los pacientes con afixia perinatal.



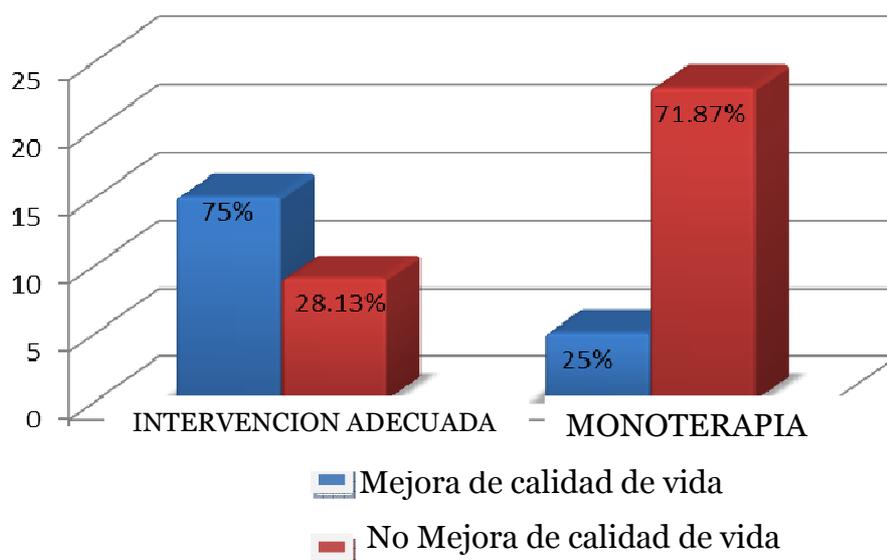
Fuente: Encuesta realizada en Equinoterapia de Durán.

Gráfico 3. Tipos de intervención que tuvieron los pacientes con antecedente asfíctico.



Fuente: Encuesta realizada en Equinoterapia de Durán.

Gráfico 4. Relación entre la intervención y mejoría en la calidad de vida.



p= 0,003 Odds Ratio: 7.67 IC 95%: 2.15 – 27.36

Fuente: Hoja recolectora de datos

El 75% de pacientes con asfixia perinatal y tuvieron una intervención adecuada en calidad (más de 3 terapias) obtuvieron una buena calidad de vida, mientras que el 71.8% de pacientes con intervención solo de terapia física y no persistente no tuvieron una respuesta eficiente para inserción adecuada a la sociedad, presentando un valor $p= 0.03$, OR: 7.67, IC 95%: 2.15-27.36. Gráfico 4.

15 DISCUSIÓN

El daño neurológico perinatal es considerado como la injuria al cerebro que altera la integridad tanto estructural como funcional del sistema nervioso en desarrollo secundario a un evento perinatal. Dentro de las causas estudiadas que pueden determinar el daño neurológico se encuentran la hemorragia periventricular e intraventricular, las encefalopatías hipóxico–isquémicas (EHI) y metabólicas, la hiperbilirrubinemia, las neuroinfecciones, las anomalías cerebrales y las crisis convulsivas neonatales. (2,3,4)

La EHI se considera la causa más frecuente de daño neurológico, se ha definido como el síndrome que presenta un recién nacido secundario a la hipoxia o isquemia, debido a la disminución del oxígeno y el flujo sanguíneo en el sistema nervioso central, este síndrome cursa con alteración de las funciones neurológicas en los primeros días de vida, con dificultad para iniciar y mantener la respiración, con depresión del tono muscular y de los reflejos, con estados anormales de la conciencia, presencia de convulsiones, y ésta representa frecuentes secuelas neurológicas como: parálisis cerebral infantil, retardo mental, epilepsia, alteraciones sensoriales y trastornos del aprendizaje y conducta en preescolares. (2,3,14,15)

La Organización Mundial de la Salud (OMS) estima que cada año hay cuatro millones de niños recién nacidos que presentan asfixia de los cuales 800,000 desarrollarán secuelas neurológicas y un número similar fallecerán como consecuencia de estos eventos. (16)

En el presente estudio se intentó mostrar la relación entre una intervención temprana en pacientes que presentaron asfixia perinatal y mostraron una mejor calidad de vida caracterizada con independiencia, socialización familiar y escolar, sin embargo la presente investigación demostró que existen características similares y discordantes con autores e investigaciones realizadas en otros países.

En base a los datos obtenidos se calculó el Chi² teniendo como resultado una $p= 0.74$ que estadísticamente no es significativa, por tanto no existe relación entre inicio o intervención temprana en pacientes con antecedente de afixia perinatal con el indicador de mejorar la calidad de vida.

Por lo contrario Moreno y Pérez en un estudio experimental, prospectivo, del año 2000 al 2005 donde establecieron un programa de estimulación temprana, para niños con antecedentes de encefalopatía hipoxica – isquémica observaron que un temprano inicio, además de la permanencia sistemática y adecuada cooperación de los padres son requisitos fundamentales para lograr el éxito en la aplicación de un programa continuo.

(17,18)

Criterio que coincide con los encontrados en otros estudios realizados sobre la estimulación psicomotora, donde se plantea que: a partir del segundo mes de vida, el niño se conecta visualmente con el medio, lo que posibilita una estimulación más efectiva. Las funciones afectadas pueden recuperarse si se realiza la estimulación precoz, porque se facilita la rápida de expresión clínica de las áreas dañadas. La plasticidad del sistema nervioso está basada en el siguiente principio: cuando una neurona se daña, se establecen sinapsis con otras que suplirán las funciones de las neuronas que presenta ya un daño funcional y/o estructural, proceso que es favorecido por la estimulación psicomotora. (7,18,19,20)

De acuerdo a la literatura universal revisada, a medida que los síntomas y signos de retardo se presentan más temprano, con mayor rapidez se debe realizar el tratamiento de rehabilitación de las afectaciones motoras y mentales presentes. Verdú en su investigación con niños de alto riesgo, donde obtuvo un mejor pronóstico en el neurodesarrollo de niños con mayor tiempo de estimulación. Bluma S. refiere que, mientras mayor grado de escolaridad de padres, mejor será la calidad de la estimulación y evolución del neurodesarrollo. (17,20,21,22)

El tipo de intervención recibida en los pacientes asfícticos ya sea temprana o tardía fue la terapia física en 100% de los casos, acompañado de sus sucedáneos terapia de lenguaje, ocupacional, equinoterapia, acuaterapia, psicopedagogías, tutorización escolar, cuya interpretación es la necesidad de un programa multidisciplinario que cubra las diversas áreas psicomotoras del niño, comentario que coinciden con diversos autores que seguir un programa riguroso y continuo ayuda el progreso del neurodesarrollo de niños con daño cerebral.

González de Dios, et al, sugieren que para una adecuada interpretación de la relación entre el riesgo y la presencia de secuelas es necesario tener en cuenta: la vulnerabilidad individual a la lesión hipóxico–isquémica, la presencia del lesiones cerebrales antes del nacimiento y el tiempo de duración de la asfixia, y los factores ambientales o genéticos que puedan determinar un sistema nervioso o cardiovascular menos tolerante al estrés del parto, entre otros. (3) Lo que se nos ayuda a interpretar en la presente investigación, porque al tener una intervención temprana en pacientes con antecedente de afixia perinatal solo el 14% presenta mejoría de calidad vida vs el 26% que lo hace de manera más tardía posterior a los 12 meses de vida.

Finalmente Stanley y colaboradores muestran que cuando el organismo logra la homeostasis necesaria para sobrevivir la hipoxia cerebral, se encuentra una diversidad de posibilidades para que el sistema se reorganice y logre un equilibrio que mantiene a los sistemas del organismo, es ahí cuando se expresan las diferentes lesiones con diversas severidades, y la presencia de secuelas mediatas e inmediatas. (15)

15 CONCLUSIONES

La presente investigación concluye que solo la terapia física en pacientes con antecedente de asfixia perinatal no mejora la calidad de vida sin embargo, hay razones para seguir esta línea de investigación debido a la capacidad de homeostasis y la plasticidad cerebral ya descrita, he allí su importancia de formar grupos integrales de estimulación psicomotora eficaces y eficientes.

Para obtener un resultado estadísticamente significativo se requiere una muestra de tamaño adecuado y una recolección de datos de forma prospectiva dentro de un programa de estimulación temprana sistémico que permita evaluar a todos de manera equitativa.

16 VALORACIÓN CRÍTICA DE LA INVESTIGACIÓN

Aplicación en nuestro medio un programa de seguimiento de pacientes neurológicos que incluya:

- Consejería pediátrica acerca de la importancia de estimulación temprana en pacientes con antecedentes de asfixia perinatal.
- Detección temprana de los déficit neurológicos para una intervención oportuna.
- Atender la ansiedad de los padres y hacerlos partícipes principales en el neurodesarrollo de sus hijos

Se recomienda que la Encefalopatía hipóxico isquémica tenga un código diagnóstico internacional específico de acuerdo a los parámetros de la Organización Mundial de la Salud para lograr estadísticas en nuestro país y el mundo.

17 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Flores J. Cruz F. Perinatal hypoxia and its impact on neurodevelopment. Facultad de Psicología, Universidad Nacional Autónoma de México. Ciudad de México, México. *Rev. Chil. Neuropsicol*; 2013. p. 26-31.
2. Volpe J. Perinatal Hypoxic–Ischemic. In *Neurology of the Newborn*. Saunders 40 Ed; 2000. p. 265–318.
3. González de Dios J, Moya M. Asfixia perinatal, encefalopatía hipóxico–isquémica y secuelas neurológicas en recién nacidos a término: estudio epidemiológico. *Rev Neurol (Barc)*; 1996; 24(131):812–9.
4. Freeman IM. President of Committee of National Institute of Health. Report on causes of mental retardation and cerebral palsy. Special Article. *Pediatrics* 2008; 76:457.
5. Organización Mundial de la Salud, Ecuador, 2014.
6. Delfino, A., Weinberger, M., Delucchi, G., Campo, et col. Seguimiento de recién nacidos con asfixia perinatal. *Archivos de Pediatría de Uruguay*; 2010: 33-77.
7. Espy, K., Senn, T., Charak, et col. Perinatal pH and neuropsychological outcomes at age 3 years children born preterm: An exploratory study. *Developmental Neuropsychology*; 2007; 669-682.
8. Rees, S., Harding, R., & Walker, D. The biological basis of injury and neuroprotection in the fetal and neonatal brain. *International Journal of Developmental Neuroscience*; 2011: 551-563.
9. García Guirado I J. Neuroplasticidad y neurorehabilitación en la encefalopatía hipóxica-isquémica . Un modelo fisiopatológico y una nueva concepción en la neurorestauración. *Neuropsyc*; 1997;15: 837-9.

10. Azzopardi, D. (2010). Clinical management of the baby with hypoxic ischaemic encephalopathy. *Early Human Development*, 86, 345-350. doi: 10.1016/j.earlhumdev; 2010.05.008
11. Barranco FR, Blasco JM, Mérida AM, editors. Principio de urgencias médicas, emergencia y cuidados críticos. Cuidados intensivos neonatales. *Hipoxia perinatal*. 2nd ed. España: 2000.
- 12.. González de Dios J, Moya M, Vioque J. Factores de riesgo predictivos de secuelas neurológicas en recién nacido. *Rev Neurol*; 2001; 32:210-216.
13. Dobbing J. Effects of experimental undernutrition on development of the nervous system. NY: Suchmishaw & Gordon, 1968; 181-202.
14. Altman J. Post-natal origin of microneurons in the rat brain. *Nature* 1965; 207: 953-965.
15. Stanley F, Alberman E. Birthweight Gestational age and cerebral Palsies. No. 87. *oxford Blackwell Scientific Pub. Ltd* 1984.
16. Banm JD. Birth risks. *Nestlé Nutrition Workshop Series* . 1993;31:1-24.
17. Moreno RM. Pérez C. Evolución de niños con insulto perinatal estimulados mediante un programa de atención comunitaria temprana. Hogar Materno "Leonor Pérez", MINSAP, Habana Vieja. La Habana, Cuba, Policlínico Universitario "Reina" La Habana, Cuba. 2000 – 2005.
18. Candel I. Programa de atención temprana: intervención en niños con síndrome de Down y otros problemas de desarrollo. Madrid:CEPE, 1993.
19. Quirós PV. Nuevo modelo para la atención temprana en Andalucía: directrices y desafíos. *Revista Iberoamericana de Educación*. N°48;2009. p. 4-10.

20. Artigas Pallares J, Rigau Ratera E, García Nonell C. Inteligencia límite y trastornos del neurodesarrollo. Rev Neurol 2007; 44(12)
21. Weitzman M. Terapias de Rehabilitación en Niños con o en riesgo de Parálisis Cerebral. Rev Ped Elec; 2005; 2 (Pt1): 47-51.
22. Bluma S, Sherer M, frohman A, Hilliard J. Guía para la escolarización del alumnado con necesidades educativas específicas: La Haba – Cuba; 2010.
23. Márquez LA, Ramos SI, Coello de Aguilar MO, Aguilar ZE. Programa de prevención y atención a niños de alto riesgo (NAR) en Ecuador. 1992-2004.