

UNIVERSIDAD SAN PEDRO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE TECNOLOGÍA MÉDICA



**Eficacia de la intervención fisioterapéutica temprana en
niños de alto riesgo prematuros en un Hospital Público
entre noviembre – diciembre, Chimbote 2019**

Tesis para obtener el Título Profesional de Licenciado en
Tecnología Médica con especialidad en Terapia Física y
Rehabilitación

Autor:

Velásquez Pasquel, Rugger Hasler

Asesor:

Dr. Quispe Villanueva, Manuel

Chimbote –Perú

2019

ACTA DE SUSTENTACIÓN



USP
UNIVERSIDAD SAN PEDRO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE TECNOLOGÍA MÉDICA

ACTA DE DICTAMEN DE SUSTENTACIÓN DEL INFORME DE TESIS N.º 0012-2021

Siendo las 12:00am horas, del 14 de enero de 2021, y estando dispuesto al Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad San Pedro, aprobado con Resolución de Consejo Universitario 3539-2019-USP/CU, en su artículo 22º, se reúne mediante videoconferencia el Jurado Evaluador de Tesis designado mediante **Resolución de Decanato N.º 0033-2021-USP-FCS/D**, de la **Escuela Profesional de Tecnología Médica con especialidad en Terapia Física y Rehabilitación**, integrado por:

Dr. Agapito Enríquez Valera	Presidente
Mg. Julio Pantoja Fernández	Secretario
Mg. Maritza Gonzales Esquivel	Vocal
Mg. Milagros Chacón Bulnes	Accesitaria

Con el objetivo de evaluar la sustentación de la tesis titulada **“Eficacia de la intervención fisioterapéutica temprana en niños de alto riesgo prematuros en un Hospital Público entre noviembre-diciembre. Chimbote 2019”**, presentado por la/el bachiller:

Rugger Hasler Velásquez Pasquel

Terminada la sustentación y defensa de la tesis, el Jurado Evaluador luego de deliberar, acuerda **APROBAR** por **UNANIMIDAD** la tesis, quedando expedita(o) la/el bachiller para optar el Título Profesional de Licenciado(a) en Tecnología Médica con especialidad en Terapia Física y Rehabilitación.

Siendo las 12:50 horas pm se dio por terminada la sustentación.

Los miembros del Jurado Evaluador de Informe de Tesis firman a continuación, dando fe de las conclusiones del acta:

Dr. Agapito Enríquez Valera
PRESIDENTA/E

Mg. Julio Pantoja Fernández
SECRETARIO

Mg. Maritza Gonzales Esquivel
VOCAL

c.c.: Interesada
Expediente
Archivo.

RECTORADO: Av. José Pardo 194 Chimbote / Perú - Telf.: (043) 483320
CAMPUS UNIVERSITARIA: Urb. Los Pinos Telf.: (043) 483222 / 483817 / 483201 - Av. Bolognesi 421 Telf.: (043) 483810
Nuevo Chimbote Av. Pacífico y Anchoqueta Telf.: (043) 483802 / San Luis Telf.: (043) 483826
OFICINA DE ADMISIÓN: Esq. Aguirre y Espinar - Teléfono.: 043 345899 - www.usanpedro.edu.pe - facebook/ Universidad San Pedro

DEDICATORIA:

A:

Dios por brindar y bendecir con salud a mi familia, porque son lo más preciado y amado que tengo, además para que mis seres queridos sean testigos de cómo he llegado tan lejos tanto en mi vida personal como en mi carrera universitaria y próximamente en el ámbito laboral profesional.

Mi padre:

Dedicado con mucho amor a mi padre Pedro Roberto que en paz descanse, sé que me bendice y protege desde el cielo. Te amo Papá.

Mi madre:

Carmen Flor quien es mi pilar, mi mentora, mi amor de toda la vida, por darme todo su apoyo en todo momento, además de estar siempre aconsejándome de nunca darme por vencido e inculcarme valores y brindarme una carrera universitaria para mi futuro. Te amo mamá te debo la vida y todo lo que he logrado.

Mis hermanos:

Agradecido con mis hermanos por aconsejarme desde pequeño a continuar todo lo que uno se propone y jamás darse por vencido, pero especialmente estoy agradecido con mi hermano Christian por su bondad y apoyo incondicional hacia mi persona, y jamás terminare de agradecerte todo el apoyo que recibí de ti hermano, el amor y aprecio que te tengo no tiene límites, simplemente te amo hermano y muchas gracias por todo.

AGRADECIMIENTOS:

Agradecido con Dios por brindarme su bendición infinita, iluminarme y por brindarme salud, por bendecir y brindarle salud a toda mi familia que son mi pilar, mi vida y todo. Muy agradecido con mi madre y hermanos por aconsejarme, apoyarme, motivarme e inculcarme a cumplir todas mis metas y jamás darme por vencido. Además, brindarme una carrera universitaria para mi futuro y desempeñarme profesionalmente, es por ello que estoy muy agradecido con ustedes mi familia por su bondad, su amor, su apoyo incondicional, sus conocimientos y experiencias que día a día me sirvieron para aplicar en todo momento de mi vida y nunca darme por vencido con los objetivos que me he propuesto. Agradecido con todos y cada uno de los mis docentes de la universidad por su magnífica labor que desempeñaron en la enseñanza durante el pre grado, gracias por todos los conocimientos, consejos y experiencias que me brindaron, han sido unos profesores muy profesionales e intachables. Y por último un agradecimiento con la universidad san pedro por haber tenido un buen desempeño como formador de profesionales, permitirme haber estudiado y haber culminado satisfactoriamente mi carrera universitaria.

DERECHOS DE AUTORÍA Y DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD

Quien suscribe, Velásquez Pasquel Rugger Hasler con Documento de Identidad N° 72718030, autor de la tesis titulada “Eficacia de la intervención fisioterapéutica temprana en niños de alto riesgo prematuros en un hospital público entre noviembre – diciembre Chimbote 2019” y cumpliendo con las disposiciones vigentes consideradas en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad San Pedro declaro bajo juramento que:

1. La presente tesis es de mi autoría. Por lo cual otorgo a la Universidad San Pedro la facultad de comunicar, publica, divulgar y reproducir parcial o totalmente la tesis en soportes analógicos o digitales, debiendo indicar que la autoría o creación de la tesis corresponde a mi persona.
2. He respetado las normas internacionales de cita y referencias para las fuentes consultadas, establecidas por la Universidad San Pedro, respetando de esa manera los derechos de autor.
3. La presente tesis no ha sido publicada ni presentada con anterioridad para obtener grado académico título profesional alguno.
4. Los datos presentados en los resultados son reales; no fueron falseados, duplicados ni copiados; por tanto, los resultados que se exponen en la presente tesis se constituirán en aportes teóricos y prácticos a la realidad investigada.
5. En tal sentido de identificarse fraude plagio, auto plagio, piratería o falsificación asumo la responsabilidad y las consecuencias que de mi accionar deviene, someténdome a las disposiciones contenidas en las normas académicas de la Universidad San Pedro.

Chimbote, diciembre de 2019

ÍNDICE DE CONTENIDOS

INTRODUCCIÓN.....	1
1. Antecedentes y fundamentación científica	1
2. Justificación de la investigación.....	5
3. Problema	6
4. Conceptuación y operacionalización de las variables	6
5. Hipótesis.....	6
6. Objetivos	6
6.1. Objetivo general:.....	6
6.2. Objetivo específico:.....	7
METODOLOGÍA.....	7
1. Tipo y Diseño de investigación.....	7
2. Población –Muestra	7
3. Técnicas e instrumentos de investigación	8
4. Procesamiento y análisis de la información	8
RESULTADOS	9
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	17
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	19
Anexos y apéndice	22

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.	9
Tabla 2.	10
Tabla 3.	11
Tabla 4.	12
Tabla 5.	13

Palabras claves:

Niños Alto riesgo – Prematuros - Intervención temprana.

Key words:

High risk Children – Premature - early intervention.

Línea de investigación:

Rehabilitación pediátrica.

RESUMEN

El actual estudio tuvo como objetivo: Determinar la eficacia de la intervención fisioterapéutica temprana en niños de alto riesgo prematuros en un Hospital Público. La muestra estuvo compuesta por 12 pacientes niños/as atendidos en un periodo de un mes. Se utilizó una metodología pre-experimental de corte transversal y se analizaron los datos mediante T de student para determinar la significancia estadística. Se empleó un pre y post test, se utilizó el puntaje de los ítems de desarrollo motor que ofrece la Escala de Alberta. Se aplicó de manera integral y adaptativa métodos fisioterapéuticos. Resultado: El desarrollo motor de los prematuros antes de la intervención temprana tuvo una media de 10.6 puntos y el promedio poblacional varió entre un puntaje mínimo de 9.7 y un puntaje máximo de 11.5. Después de la intervención temprana la media del desarrollo motor aumento a 13.3 puntos y el promedio poblacional varió entre un puntaje mínimo de 12.5 y un puntaje máximo de 14.0, logrando un aumento significativo en el desarrollo motor a través del uso de la intervención fisioterapéutica temprana $p=0.00<0.05$. Conclusión: La intervención fisioterapéutica temprana, beneficia la adquisición y desarrollo de habilidades motrices en los niños de alto riesgo pretérmino.

ABSTRACT

The current study aimed to: Determine the effectiveness of early physiotherapeutic intervention in high-risk premature children in a Public Hospital. The sample was composed of 12 children/patients treated in a period of one month. A cross-sectional pre-experimental methodology was used and student T data were analyzed to determine the statistical significance. A pre and post test was used, the score of the motor development items offered by the Alberta Scale was used. Physiotherapeutic methods were applied in a comprehensive and adaptive manner. Result: The motor development of prematures before the early intervention had an average of 10.6 points and the population average varied between a minimum score of 9.7 and a maximum score of 11.5. After the early intervention, the mean of the motor development increased to 13.3 points and the population average varied between a minimum score of 12.5 and a maximum score of 14.0, achieving a significant increase in motor development through the use of early physiotherapeutic intervention $p=0.00<0.05$. Conclusion: Early physiotherapeutic intervention benefits the acquisition and development of motor skills in high-risk preterm children.

INTRODUCCIÓN

1. Antecedentes y fundamentación científica

1.1. Antecedentes

Places (2018) en su investigación describe que se trabajó con 30 infantes pretérmino de las de 0 a 3 meses en un hospital de Quito, a los cuales se le intervino mediante la terapia Bobath como terapia de estimulación precoz. Concluyendo que el abordaje es efectivo para optimizar el neurodesarrollo de los infantes pre-termino.

También, Mauro et al (2001) en su estudio dice que trabajó con 248 infantes pretérmino en un hospital de Tigre de la provincia de Buenos Aires, siendo considerados solo 44, algunos niños se les halló retraso en su desarrollo siendo estos últimos seleccionados para la intervención precoz con bases de Ndt Bobath. Concluyendo que mejoraron su desempeño psicomotor.

Asimismo, Valderrama (2020) en su información expone que trabajó con 15 infantes en un hospital de Quito de 0 a un año de edad con retraso en su desarrollo psicomotor, primero se les evaluó la eficiencia de la técnica en la adquisición del control de cabeza, utilizando los hitos del neurodesarrollo agrupados por meses, actividades y la evaluación en la postura presentado por Bobath y luego se le aplicó de puntos clave de control de miembros superiores. Concluyendo que mejoró el control de cabeza y optimizando su desarrollo psicomotor.

Por otra parte, Barrera (2015) en su indagación aporta que trabajó con 20 infantes en un hospital de Guadalajara, Jalisco, a los cuales se les intervino con los métodos Katona, Bobath a la edad de 4, 8, 12, 18 y 24 meses, teniendo una mejora significativa resaltante a los 4, 8 y 12 meses, en los cuales los niños alcanzaron un buen puntaje. Concluyendo que la estimulación reduce el daño cerebral y optimiza el desarrollo psicomotor.

De igual forma, Alvarado et al (2011) en su trabajo revela que en un hospital de México trabajó la intervención temprana empleando el método Katona con dos grupos, un grupo experimental de 14 y un grupo control de 11. El grupo experimental obtuvo un mejor desempeño en cuanto a su desarrollo. Concluyendo que el método Katona

que se usó como programa fue beneficioso en el desarrollo neurológico del grupo experimental.

En cambio, Fernández (2013) en su proyecto indica que trabajo con 84 infantes, donde el grupo control formado por 37 y obtuvo mayores puntos en el primer trimestre y seis meses y el grupo experimental formado por 47 infantes al cual se le aplicó la Terapia Vojta obteniendo un mayor puntaje a los doce y dieciocho meses. Concluyendo que la terapia Vojta es favorable para los infantes pretérmino a los dieciocho meses.

De igual importancia, Cacuango y León (2014) en su ensayo destaca que trabajó con 36 infantes con retraso en su neurodesarrollo en un hospital de Ibarra, Ecuador. A los cuales se les aplicó la terapia de Vojta logrando un buen promedio de puntos en cuanto a sus destrezas motoras. Concluyendo que la terapia Vojta es eficaz en la intervención de infantes optimizando su desarrollo.

Además, Gómez et al (2015) en su tesis menciona que trabajó con 45 recién nacidos pretérmino, a los cuales se le aplicó la terapia de Vojta. Demostrando que el grupo experimental de pretérminos obtiene una mayor significancia a cuanto mejoría en hospitalización. Concluyendo que el método Vojta fue eficaz para disminuir el requisito de ventilación y hospitalización en los niños recién nacidos pretérmino.

Por consiguiente, Giannantonio et al (2010) en su información plantea que trabajó con 34 recién nacidos pretérmino en un hospital de Italia. A estos infantes pretérmino con enfermedad pulmonar se le aplicó la terapia Vojta de rotación refleja elevando sus valores de concentración máxima de dióxido de carbono espirado y La saturación de oxígeno en sangre. Concluyendo que el método Vojta en neonatos pretérmino es seguro, pero necesita más investigación para confirmar su efecto beneficioso.

Al contrario, Quezada et al (2010) en su tesis declara que trabajó con 115 infantes en un hospital de Talca, Chile los cuales 95 fueron A-termino y 20 Pre-termino. El coeficiente de correlación Intraclase la puntuación fue mayor para los A-termino y Pretérmino. Concluyendo que la escala infantil motora de Alberta exhibió

‘confiabilidad interevaluador’ empleada a infantes chilenos A-termino y Pre-termino de 10 a 16 meses.

De igual forma, Ustariz (2018) en su evidencia expresa que trabajó con 16 infantes en un hospital de Bogotá, Colombia los cuales son pretérmino menores de 1 año fueron evaluados con la Escala de Alberta y el método Munich. Se empleó la correlación de Kappa de Cohen y el coeficiente de concordancia para comprar la correlación entre los dos resultados. Concluyendo que la escala de Alberta es una medida más confiable para evaluar infantes pretérmino menos de 1 año.

1.2. Fundamentación Científica

Para la Organización mundial de la salud (OMS) citado por Martín, Arroyo, y Laguna (2010) refieren que:

Un infante pretérmino nace antes de las 37 semanas de gestación, por lo que es considerado un pretérmino. Estos infantes pretérmino según su peso al nacer y edad gestacional están clasificados: Gran gran pretérmino, infantes que su edad gestacional es mayor a las 28 semanas y el peso al nacer es menor de 1.000 gramos. Y estos infantes representan aproximadamente el 10% de los recién nacidos pretérmino y es el grupo que tiene más índice de mortalidad. Sigue el Gran pretérmino son infantes con edad gestacional entre los 28 y 31 semanas y el peso a nacer varía entre los 1.000 – 1.499 gramos. Y llegan a representar el 20% de los infantes pretérmino. Y por último están los infantes pretérmino leve los cuales su edad gestacional es de mayor a las 32 semanas y menor a las 37 semanas, llegando a pesar aproximadamente entre 1.500 gramos – 2.499 gramos, llegando a representar el 70% de los infantes pretérmino, y el pronóstico de estos infantes suele ser mejor que de los grupos anteriores.

Por otro lado, La intervención temprana vendría hacer una gama de servicios que tienen como objetivo ayudar a los infantes que presentan retraso en su desarrollo. Y los retrasos implican que los infantes no logran aprender o no desarrollan la mayoría de habilidades que otros infantes si pueden realizar en su respectiva edad. Es por ello que los profesionales de la salud mencionan que a esto se le dice “alcanzar los hitos

del desarrollo” y si el infante no logra alcanzar los hitos de desarrollo, es un claro candidato para una intervención precoz. (Thomas, 2016)

De igual importancia, Valverde y Serrano (2003) mencionan que:

La terapia del neurodesarrollo Bobath consiste en un concepto de vida y no es un método en sí, este concepto de vida permite la interacción de una gama de métodos, y no presente una guía estricta de tratamiento, más bien es todo lo contrario, ya que permite que los métodos se adapten a las necesidades de cada paciente. Se trata de un abordaje el cual resuelve problemas relacionados con la disfunción del movimiento, además de describir y atender problemas relacionados con la coordinación motora y esta misma tiene relación con las reacciones posturales normales como lo son las alteraciones de la percepción y también problemas funcionales en la vida cotidiana. Es un requisito el trabajo en grupo tanto para las evaluaciones como las sugerencias de plan de tratamiento. La observación al infante en sus diferentes etapas e hitos de desarrollo y como es que logran hacerlo.

En suma, Harmony y Porras (2007) declaran que:

El abordaje de la neurohabilitación o método Katona se basa en contemplar la disminución en la expresión de las anomalías que existen por la maduración apropiada del sistema nervioso central, y esto se basa mediante la repetición precoz e intensiva de una gama de movimientos complejos que son propios del ser humano (los cuales son nominados patrones sensoriomotores del neurodesarrollo) que se basa en estimular el sistema vestibular, beneficiando el desarrollo motor normal y con ello evitando el posible desarrollo y movimientos y posturas anormales.

Por consiguiente, Martínez et al (2011) manifiestan que:

La terapia Vojta o terapia de locomoción refleja se basa en estimular el sistema nervioso central y así poder llegar a activar el programa genético e innato de la persona, el cual contiene una variedad de diferentes patrones motores de locomoción que son propios del primer año de vida. Los patrones de locomociones funcionan de manera refleja, mediante posturas y presiones de esa manera se estimula diferentes partes del

cuerpo. Se puede aplicar en el primer trimestre en los lactantes, logrando así prevenir posibles alteraciones de movimiento.

2. Justificación de la investigación

En Perú. El ministerio de salud menciona que los infantes pretérmino tienen mayor riesgo de padecer dificultades a la salud porque sus órganos al no estar totalmente desarrollados no están preparados para un óptimo funcionamiento. (Minsa, 2019)

Según la organización panamericana de la salud (OPS), relata que si inclusive llegasen a sobrevivir los infantes pretérmino estos afrontan una gama de patologías crónicas o retraso en su desarrollo, y se estima que 1 millón de recién nacidos entre pequeños y enfermos padecen alguna discapacidad a largo tiempo. (OPS, 2018)

Es por ello la importancia del presente proyecto, que los infantes prematuros que no son tratados con terapia física puede generar problemas que a largo plazo son perjudiciales, afectando no solo individualmente, si no también grupalmente, generando problemas a nivel de salud pública. Una intervención aplicada en el momento adecuado e integrando una gama de tratamientos, farmacológicos, médicos y medicina física, realizado por un equipo multidisciplinar genera un aumento de supervivencia en los infantes pre-termino, reducir secuelas y riesgos asociados a su condición y alcanzar una óptima mejora en la calidad de vida de los infantes pretérmino, tanto en al inicio del nacimiento como a largo plazo. (Gijón, 2018)

Este es el motivo de mi proyecto, que existe una urgencia en atender a estos infantes pretérmino que son una población muy vulnerable y que interviniéndolos de forma precoz puede reducir futuras complicaciones que puedan producir mayor gasto público por la probabilidad de adquirir alguna discapacidad.

Además, este trabajo servirá como antecedente para futuras investigaciones interesados en promover la intervención fisioterapéutica temprana en los bebés pretérminos siendo parte así del contenido científico para confirmar a través de los resultados la eficiencia que se logra en este grupo poblacional.

3. Problema

¿Cuál es la Eficacia de la intervención fisioterapéutica temprana en niños de alto riesgo prematuros en un hospital público entre noviembre - diciembre Chimbote 2019?

4. Conceptuación y operacionalización de las variables

Definición conceptual de variable	Dimensiones (Factores)	Indicadores	Tipo de escala de medición
Variable Independiente Intervención temprana: La OMS (2013) define que la intervención temprana están destinados a ayudar a infantes que se encuentran en peligro o se les diagnosticó retardo en su desarrollo motor.	Ejercicios de verticalización, equilibrio y facilitación e inhibición de patrones anormales.	Verticalización. Facilitación de patrones motores normales. Reacciones de enderezamiento.	Nominal
Variable Dependiente Niños prematuros: La OMS (2015) refiere que un niño prematuro llega al mundo, sin haber consumado las 37 semanas de gestación.	Motricidad gruesa.	Desarrollo Motor (Puntaje Escala de Alberta).	Ordinal

5. Hipótesis

H1: La eficacia de la intervención fisioterapéutica temprana es significativo en niños de alto riesgo prematuros en el Hospital III Essalud Chimbote 2019.

HO: La eficacia de la intervención fisioterapéutica temprana no es significativo en niños de alto riesgo prematuros en el Hospital III Essalud Chimbote 2019.

6. Objetivos

6.1. Objetivo general

Determinar la Eficacia de la intervención fisioterapéutica temprana en niños de alto riesgo prematuros en el Hospital III Essalud Chimbote 2019.

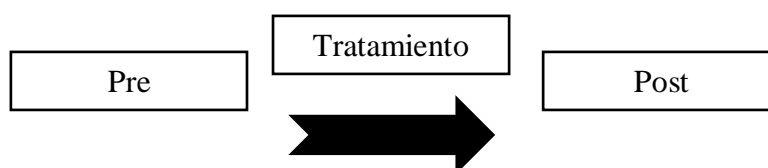
6.2. Objetivo específico

- Evaluar el desarrollo motor de los niños de alto riesgo prematuros mediante puntos a través Escala de Alberta antes y después de la intervención fisioterapéutica temprana en el Hospital III Essalud entre noviembre – diciembre Chimbote 2019.

METODOLOGÍA

1. Tipo y Diseño de investigación

Pre-experimental de corte transversal.



2. Población –Muestra

• Población

La población son todos los infantes que acudieron al programa de rehabilitación neurológica niños del servicio de medicina física del hospital III EsSalud Chimbote en el 2019.

• Muestra

La presente investigación estuvo conformada por 12 infantes prematuros que acudieron al programa de rehabilitación neurológica niños del servicio de medicina física del hospital III EsSalud Chimbote entre noviembre – diciembre Chimbote 2019.

• Criterios de inclusión

Infantes niños/as de alto riesgo prematuros, que hayan estado llevando intervención o estimulación temprana y sean menores de 18 meses de edad corregida.

• Criterios de Exclusión

Infantes de otras afecciones o patologías como DDC (Displasia cadera del desarrollo de la cadera, SD (Síndrome de Down, trisomía 21), PCI (Parálisis cerebral infantil), Etc.

3. Técnicas e instrumentos de investigación

Técnica

La técnica empleada fue un estudio observacional sistematizada con una medición de antes y después (pre y post) con la finalidad de comprobar cómo se desarrolló las destrezas motoras de los infantes pretérmino. Así, mismo se hará uso de los métodos Katona, Vojta y Ndt Bobath de manera integral y adaptativa.

- Katona: consiste en el tratamiento de intervención temprana, su función es prevenir patologías. (Pérez y Zanabria 2004)
- Ndt Bobath: es un concepto el consiste en permitir la interacción de una serie de técnicas la cual se basan en necesidades que va requiriendo del paciente. (Granados, 2013)
- Vojta: es un método que consiste en proponer la estimulación del sistema nervioso central influyendo sobre la locomoción y la postura. (Santamaría, 2017)

Instrumentos

Para la recolección de características clínicas (anexo 2). Para la evaluación del desarrollo motor se utilizó la Escala de Alberta (anexo 3).

4. Procesamiento y análisis de la información

Los datos obtenidos del antes y después de la intervención, fueron registrados en SPSS versión 25. Elaborándose sus respectivas tablas de resultados, además fueron analizados mediante la prueba T de student. Utilizando el programa antes mencionado, determinando así la diferencia del desarrollo motor luego de la intervención fisioterapéutica temprana.

RESULTADOS

Terminado el trabajo de investigación de pregrado denominado “Eficacia de la intervención fisioterapéutica temprana en niños de alto riesgo prematuros en un hospital público entre noviembre - diciembre, Chimbote 2019”, se obtuvieron los siguientes resultados:

Tabla 1. Desarrollo motor de los niños de alto riesgo prematuros antes de la intervención fisioterapéutica temprana en el Hospital III Essalud Chimbote 2019.

Desarrollo Motor	Media	Intervalo de confianza para el promedio poblacional (μ) con un 95% de confianza
Antes	10.6	$9.7 < \mu < 11.5$

En la tabla 1 se observa que el puntaje promedio del desarrollo motor de los niños de alto riesgo prematuros antes de la intervención fisioterapéutica temprana fue de 10.6 puntos y promedio poblacional vario entre un puntaje mínimo de 9.7 y puntaje máximo de 11.5 con una confianza de 95%.

Se interpreta que antes de haber aplicado la intervención fisioterapéutica temprana en los niños de alto riesgo prematuros, el promedio era de 10.6 puntos siendo ese puntaje la partida de inicio del desarrollo motor de los infantes pretérmino.

Tabla 2. Desarrollo motor de los niños de alto riesgo prematuros después de la intervención fisioterapéutica temprana en el Hospital III Essalud Chimbote 2019.

Desarrollo Motor	Media	Intervalo de confianza para el promedio poblacional (μ) con un 95% de confianza
Después	13.3	12.5 < μ < 14.0

En la tabla 2 se observa que el puntaje promedio del desarrollo motor de los niños de alto riesgo prematuros después de la intervención fisioterapéutica temprana fue de 13.3 puntos y promedio poblacional varía entre un puntaje mínimo de 12.5 y un puntaje máximo de 14.0 con una confianza de 95%.

Se interpreta que después de haber aplicado la intervención fisioterapéutica temprana en los niños de alto riesgo prematuros, el promedio aumentó a 13.3 puntos logrando beneficiar el desarrollo motor de los niños/as pretérmino.

Tabla 3. Eficacia de la intervención fisioterapéutica temprana en niños de alto riesgo prematuros en el Hospital III Essalud Chimbote 2019.

Prueba estadística	Puntaje	Media	t	gl	p-valor	Nivel de significación (α)	Decisión
T student para muestras relacionadas	Inicio	10.6					
	Final	13.3	-14.2	11	0.00	0.05	P=0.00<0.05 Se rechaza Ho

En la tabla 3 se observa que $p=0.00<0.05$. La prueba es estadísticamente significativa. Se logró un aumento del puntaje promedio luego de la intervención por lo tanto se rechaza H_0 y podemos decir que la intervención fisioterapéutica temprana en niños de alto riesgo prematuros en el Hospital III Essalud es efectiva.

Tabla 4. Edad gestacional de los niños de alto riesgo prematuros en el Hospital III Essalud Chimbote 2019.

Edad gestacional	N° Niños	%
31	1	8.3
32	3	25.0
33	2	16.7
34	1	8.3
35	4	33.3
36	1	8.3
Total	12	100

Fuente: base de recolección datos

En la tabla 4. Se observa que los niños que nacieron con edad gestacional de 31 semanas lo conforma el 8.3% (1 niño). Los de 32 semanas lo conforman el 25% (3 niños). Los de 33 semanas lo conforman el 16.7% (2 niños). Los de 34 semanas lo conforma el 8.3% (1 niño). Los de 35 semanas lo conforman el 33.3% (4 niños) y los de 36 semanas lo conforma el 8.3% (1 niño).

Se puede interpretar que los infantes muy pretérmino (31-32 semanas de edad gestacional) pueden responder un poco más lento a los estímulos dados por la intervención fisioterapéutica temprana porque al ser más pretérmino los condiciona a adquirir más lento nuevas destrezas motoras, pero, aun así, si existe un beneficio por parte de la intervención para la obtención de nuevas habilidades motoras, estas pueden desarrollarse a mediano plazo. A diferencia de los pretérmino moderado (33-36 semanas de edad gestacional) que por su condición de ser menos pretérmino, pueden responder mucho mejor a los estímulos dados por la intervención fisioterapéutica temprana y tener en un corto plazo nuevas adquisiciones de habilidades motrices.

Tabla 5. Peso al nacer de los niños de alto riesgo prematuros en el Hospital III Essalud Chimbote 2019.

Peso	N° Niños	%
1.546	1	8.3
1.730	1	8.3
1.740	1	8.3
1.750	1	8.3
1.957	1	8.3
1.960	1	8.3
2.188	1	8.3
2.415	1	8.3
2.420	1	8.3
2.430	1	8.3
2.440	1	8.3
2.665	1	8.3
Total	12	100

Fuente: base de recolección datos

En la tabla 5 se observa que los pesos entre los 12 niño/as pretérmino fue distinto, siendo cada peso representado por el 8.3 % equivalente a 1 niño.

Se puede interpretar que los infantes muy pretérmino de (1.000 gramos – 1.499 gramos) pueden responder un poco más lento a los estímulos dados por la intervención fisioterapéutica temprana porque al ser más pretérmino y pesar menos, los condiciona a adquirir más lento nuevas destrezas motoras, pero, aun así, si existe un beneficio por parte de la intervención para la obtención de nuevas habilidades motoras, estas pueden desarrollarse a mediano plazo. A diferencia de los pretérmino moderado de (1.500 gramos – 2.499 gramos) que por su condición de ser menos pretérmino y pesar un poco más que los infantes muy pretérmino, pueden responder mucho mejor a los estímulos dados por la intervención fisioterapéutica temprana y tener en un corto plazo nuevas adquisiciones de habilidades motrices.

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN

Se evidencio en el presente estudio que la terapia del neurodesarrollo Bobath como intervención fisioterapéutica temprana es favorable en el desarrollo motor de los niños de alto riesgo prematuros. De igual manera, concuerda con el proyecto de Places (2018) que describe que el método Bobath como estimulación temprana es eficaz sobre el desarrollo motor de los infantes prematuros. Teniendo como resultado los siguientes datos: el tono se normalizó en un 77 % el control cefálico y alineación corporal en 93 % el control de tronco un ochenta y siete % la sedestación en 80 % gateo un 50 % y bipedestación el 33%. Evidenciando mejoraras significas en sus hitos del desarrollo de los infantes logrando optimizar su desempeño motor. Asimismo, coincide con el ensayo de Mauro et al (2001) el cual menciona que la intervención kinésica precoz usando como base el Ndt Bobath logró mejorar el retraso del neurodesarrollo en infantes optimizando su desarrollo psicomotor, teniendo a 11 infantes a los que se les halló retardo en su desarrollo y empleo intervención precoz con bases de Ndt Bobath mejoraron en desempeño psicomotor. Además, sintoniza con la investigación de Valderrama (2020) el cual cita que los puntos clave de control en miembros superiores ayuda a optimizar a la obtención de control cefálico completo en niños con retraso en su desarrollo, siendo evaluados por meses y actividades por la propuesta de Bobath. Teniendo como resultado los siguientes datos: el 53,3% de los infantes que se aplicó la técnica de puntos clave de control de miembros superiores logro control cefálico completo, el 33,3% fueron capaces de levantar cabeza tronco con brazos estirados y el 13.3% levantaron la cabeza estando en posición prono.

También, se aprecia en el presente análisis que el método Katona y la terapia del neurodesarrollo Bobath como intervención fisioterapéutica temprana es beneficioso en el desempeño psicomotor en niños de alto riesgo prematuros. De igual manera, con la investigación de Barrera (2015) da a conocer que el método Bobath y método Katona como estimulación precoz para reducir daños de secuelas cerebrales perinatal de surgimiento temprano en infantes pretérmino, ayudó a mejorar el desarrollo psicomotriz. Teniendo como resultado los siguientes datos: A los cuatro meses el

conjunto con daño cerebral perinatal optimizo su desarrollo, siendo el grupo Katona los que tuvieron mayor puntaje 31 y Bobath 6.5 ($p=0.043$, IC 0.038-0.049). A los ocho meses hubo una significancia en su mejora ($p=0.0001$ IC 0.0001-0.001) en ambos grupos con daño cerebral. Al año el grupo Bobath fue quien obtuvo mayor puntaje 27 y Katona 9 ($p=0.002$ IC 0.001-0.003). A los dieciocho meses ambos grupos mejoraron sin ser significativa ($p\geq 0.05$). A los dos años no hubo avance. En suma, sintoniza con el proyecto de Alvarado et al (2011) en cual revela que la intervención temprana que se le empleo al grupo experimental usando el método Katona como programa fue beneficiosos en su neurodesarrollo neurológico. Teniendo los siguientes resultados: El grupo Katona obtuvo mejor rendimiento significativo que el grupo control después de los seis meses que se le aplico la terapia tanto en exámenes neurológicos como en neuroconducta de infantes prematuros luego de seis meses.

Seguidamente, se percibe en la presente investigación que el método Vojta como intervención fisioterapéutica temprana optimizó las habilidades psicomotrices en los niños de alto riesgo prematuros. De igual importancia, en su proyecto de Fernández (2017) narra que el abordaje fisioterapéutico con el método Vojta a los infantes pretérmino presentaron mejoras en su neurodesarrollo siendo el método eficaz. Teniendo los siguientes resultados: el grupo experimental obtuvo más puntos que el grupo control en el desarrollo motor fino con una relevancia baja ($d=29$). A los dieciocho el grupo experimental obtuvo más puntaje en la escala motora fina como en la puntuación compuesta con una relevancia alta ($d=0.93$ y $d=0.65$). sin tanta diferencia significativa los infantes pretérmino tratados con terapia Vojta obtuvieron un mayor puntaje con una significancia baja ($d=0.35$). De igual forma, en su trabajo Cacuango y León (2014) expresan que al emplear el método Vojta en infantes con retraso psicomotor previo a una evaluación favoreció en el desarrollo de las habilidades motrices mejorando el retardo de su neurodesarrollo siendo método Vojta eficaz en su aplicación. Teniendo como resultado los siguientes datos: Los infantes lograron un promedio de 3.8 puntos en su neurodesarrollo lo que les dio paso a mejorar actividades como el equilibrio, enderezamiento de cuerpo en contra la gravedad, el volteo, gateo, bipedestación y la marcha. Entonces el 94,4 % de los infantes optimizaron su desarrollo. Además, concuerda con la tesis de Gómez et al (2015) el cual narra que la aplicación del método

Vojta fue eficaz para disminuir el requisito de ventilación y hospitalización en los niños Recién nacidos pretérmino. Teniendo como resultado los siguientes datos: el grupo experimental obtuvo mayor significancia en los días de hospitalización de los pretérmino (EG: media 71.32, SD 28.49; CG: media 120.70, SD 64.56; $p = 0.004$) ventilación (EG: media 38.72; SD 34.31; CG: media 83.50, SD 67.10; $p = 0.011$) puntos de riesgo bajo al alta (EG: media 8.44, SD 3.20; CG: media 11.40, SD 3.40; $p = 0.005$). La fisioterapia obtuvo una relevancia clínica elevada: Ventilación: $d = 0,81$; hospitalización = $0,95$ y riesgo perinatal: $d = 0,89$. Por consiguiente, sintoniza con la información de Giannantonio et al (2010) el cual describe que el método Vojta en neonatos pretérmino es seguro, pero se necesita más investigaciones y resultados respiratorios para confirmar sus efectos beneficiosos. Teniendo como resultado que Vojta provocó el aumento de los valores PtcO₂ y SatO₂. No hubo efectos negativos sobre PtcCO₂ y la frecuencia respiratoria, las puntuaciones de estrés NIPS y PIPP permanecieron sin modificaciones. Y ningún infante emporo en el tiempo.

Los estudios antes mencionados alcanzaron mejoras significativas, lo cual guarda relación con mi investigación, en donde se logró que los infantes mejoren su desarrollo motor obteniendo después de la primera evaluación un promedio de 13.3 puntos evidenciando la eficiencia y mejora en los hitos de desarrollo luego de haber aplicado la intervención fisioterapéutica temprana en los niños pretérmino.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

Culminado el informe de investigación de pregrado denominado “Eficacia de la intervención fisioterapéutica temprana en niños de alto riesgo prematuros en un hospital público entre noviembre - diciembre, Chimbote 2019”, se llegó a las siguientes conclusiones:

- La intervención fisioterapéutica temprana como tratamiento integral y adaptativo genera que el desarrollo motor de los infantes prematuros mejore, causando un aumento en los puntos de las habilidades motrices, siendo efectivo la intervención como estímulo en los infantes pretérmino, su puntaje paso de tener 10.6 puntos y un promedio poblacional que varió entre un puntaje mínimo de 9.7 y un puntaje máximo de 11.5 antes de la intervención fisioterapéutica temprana aumentando a 13.3 puntos y promedio poblacional que varió entre un puntaje mínimo de 12.5 y un puntaje máximo de 14.0 después de la intervención fisioterapéutica temprana.
- La adquisición de nuevas habilidades motoras de los infantes pretérmino mediante la intervención fisioterapéutica temprana pudieron no solo deberse al estímulo dado por la intervención, sino también por un factor fisiológico en donde el infante pretérmino se pudo haber beneficiado aún más.
- Los métodos elegidos en la intervención fisioterapéutica temprana se adaptaron a los requerimientos motores de cada infante pretérmino, beneficiándolos en la adquisición de nuevas habilidades motrices.
- El tiempo del tratamiento fisioterapéutico fue corto, pero no ineficiente e insuficiente porque si hubo un aumento significativo de los puntos en el desarrollo motor de los infantes pretérmino.

Recomendaciones

- Es importante que el fisioterapeuta incentive a los padres a trabajar la intervención temprana en sus hijos, porque de esa manera genera que los padres tengan interés y conocimientos de cómo es el proceso de intervención que se les realiza, y de esa manera los padres puedan seguir el proceso de intervención a sus hijos en casa y obtener resultados más eficientes, además de generar más empatía entre padres e hijos lo cual es muy fundamental para la suma del desarrollo afectivo y psicomotor de los infantes pretérmino.
- Los centros salud de medicina física con la especialidad de atención en el beneficio del desarrollo motor de los infantes en general, no solo deberían centrarse en un método o abordaje fisioterapéutico. Tener un arsenal de herramientas para intervenir a un infante sería lo más ideal en caso no funcione un método. Integrar los abordajes fisioterapéuticos es una muy buena opción para mejores resultados significativos, porque permitirá adaptarnos a lo que el infante vaya requiriendo para mejorar o beneficiar sus destrezas motrices
- Las entidades de salud como hospitales, cunas, municipios, prites, etc. Deberían realizar talleres, charlas de información y concientización a la comunidad, sobre la importancia de los abordajes fisioterapéuticos en infantes pretérmino y lo vulnerable que son ante patologías, lo cual se podría evitar mediante la divulgación de información y un proceso de seguimiento a largo plazo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alvarado Guerrero, I., Poblano, A., Marosi, E., Corsi Cabrera, M., & Otero Ojeda, G. A. (2011). Intervención temprana en el neurodesarrollo de bebés prematuros durante los primeros meses de vida. *Neuroscience y Medicine*, 6. Obtenido de https://www.researchgate.net/publication/266212896_Early_Intervention_in_the_Neurodevelopment_of_Premature_Infants_during_the_First_Six_Months_of_Life
- Barrera Reséndiz, J. E. (2015). Análisis del desempeño motriz, cognitivo y desarrollo del cuerpo calloso de prematuros con daño cerebral perinatal tratados con terapia neurohabilitadora. (*Tesis de Doctorado*). Universidad de Guadalajara, Guadalajara, Jalisco. Obtenido de http://biblioteca.cucba.udg.mx:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/5950/Barrera_Resendiz_Jesus_Edgar.pdf?sequence=1
- Cacuango Montalvo, G. E., & León Arteaga, A. G. (2014). Aplicación de la técnica Vojta en pacientes que presentan retraso en el desarrollo psicomotor que acuden al hospital Carlos Andrade Marín de la ciudad de Quito durante el período junio 2013 - marzo 2014. (*Tesis de Licenciatura*). Universidad Tecnica del Norte, Ibarra. Obtenido de <http://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/4299/1/06%20TEF%20091%20TESIS.pdf>
- Fernández Rego, F. J. (2013). Efecto de la fisioterapia en el desarrollo motor de los niños prematuros. Implicaciones para la atención temprana. (*Tesis de Licenciatura*). Universidad de Murcia, Murcia. Obtenido de <http://vojta.es/wp-content/uploads/2017/04/Memoria-Premios-GAT.pdf>
- Giannantonio, C., Papacci, P., Ciarniello, R., Ghennet Tesfagabir, M., Purcaro, V., Cota, F., . . . Romagnoli, C. (2010). Fisioterapia torácica en recién nacidos prematuros con enfermedades pulmonares. *Revista Italiana de Pediatras*, 5. Obtenido de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2955600/pdf/1824-7288-36-65.pdf>
- Gijón Ortego, A. (2018). Beneficios de la fisioterapia en niños prematuros estables. (*Trabajo fin de grado*). Facultad de fisioterapia de Soria, Soria. Obtenido de <https://uvadoc.uva.es/bitstream/handle/10324/31790/TFG-O-1346.pdf?sequence=1>
- Gomez Cornesa, A., Fernández Rego, F., Pérez López, J., & Agüera Arenas, J. (2015). Tratamiento de fisioterapia en la prevención de displasia broncopulmonar y reducción de riesgo perinatal en infantes prematuros. *World Confederation for Physical Therapy*, 2. Obtenido de <https://www.physiotherapyjournal.com/action/showPdf?pii=S0031-9406%2815%2903282-4>

- Granados, J. C. (2013). Cambios funcionales en las actividades cotidianas con el Tratamiento del Neurodesarrollo en personas con lesiones medulares en un instituto nacional de rehabilitación. *Revista Medica Herediana*, 5. Obtenido de <http://www.scielo.org.pe/pdf/rmh/v24n4/v24n4ao5.pdf>
- Harmony, T., & Porras Kattz, E. (2007). Neurohabilitación, un método diagnóstico y terapéutico para prevenir secuelas por lesión cerebral en el recién nacido y el lactante. *medigraphic*, 11. Obtenido de <http://www.scielo.org.mx/pdf/bmim/v64n2/v64n2a8.pdf>
- Martín Maroto, P., Arroyo Riaño, O., & C., L. M. (2010). Prematuridad. En J. Espinosa Jorge, O. Arroyo Riaño, P. Martín Maroto, & D. Ruiz Molina, *Guía de Rehabilitación infantil* (págs. 40-50). Madrid: Editorial Médica Panamericana, S.A.
- Martínez Fuentes, M. T., Pérez López, J., Brito de la Nuez, A., & Díaz Herrero, A. (2011). Terapia Vojta, Desarrollo Psicológico, y Apego Infantil en Poblaciones de Riesgo Biológico. *Revista Acción Psicológica*, 13. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/3440/344030766007.pdf>
- Mauro, C., Villegas de Martinez, M., A. Berselini, M., & Calarco, T. (2001). Bebés prematuros y recién nacidos de término de riesgo. Su evaluación, seguimiento y propuestas de servicio. *Revista Iberoamericana de Fisioterapia y Kinesiología*, 6. Obtenido de <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-iberoamericana-fisioterapia-kinesiologia-176-articulo-bebes-prematuros-recien-nacidos-termino-13014241>
- Minsa. (5 de 09 de 2019). *Bebés prematuros tienen mayor riesgo de sufrir complicaciones*. Obtenido de <https://www.gob.pe/institucion/minsa/noticias/50523-bebes-prematuros-tienen-mayor-riesgo-de-sufrir-complicaciones>
- OMS. (2013). El desarrollo del niño en la primera infancia y la discapacidad: Un documento de debate. *OMS*, 44. Obtenido de OMS: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/78590/9789243504063_spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- OMS. (11 de 2015). *¿ Que es un niño prematuro ?* Obtenido de OMS: https://www.who.int/features/qa/preterm_babies/es/
- OPS. (2018). *Casi 30 millones de recién nacidos enfermos y prematuros tienen necesidad de tratamiento cada año*. Obtenido de OPS: https://www.paho.org/per/index.php?option=com_content&view=article&id=4217:casi-30-millones-de-recien-nacidos-enfermos-y-prematuros-tienen-necesidad-de-tratamiento-cada-ano&Itemid=0
- Pérez Martínez, J. A., & Zanabria Salcedo, M. A. (2004). Sistema de diagnóstico y tratamiento del desarrollo temprano de Ferenc Katon. *Plasticidad y Restauración Neurológica*, 5. Obtenido de https://www.medigraphic.com/pdfs/plasticidad/prn-2004/prn041_2h.pdf

- Places Jácome, M. A. (2018). Beneficios del método Bobath en niños prematuros para prevenir retrasos en el desarrollo psicomotor en el Patronato Acción Social del Gad Municipal del Cantón Mejía, periodo 2017. (*Tesis de Licenciatura*). Universidad Central del Ecuador, Quito. Obtenido de <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/17164/1/T-UCE-0020-CDI-085.pdf>
- Quezada Villalobos, L., Soto Garcia, I., Escobar Cabello, M., & López Suárez, A. (2010). Confiabilidad interevaluador de la Escala Motora Infantil de Alberta en niños de término y prétermino de la provincia de Talca - Chile. *Revista Ciencias de la Salud*, 12. Obtenido de <http://www.scielo.org.co/pdf/recis/v8n2/v8n2a3.pdf>
- Santamaría Torroba, A. (12 de 09 de 2017). *zonahospitalaria.com*. Obtenido de <https://zonahospitalaria.com/que-es-la-terapia-vojt/>
- Thomas, D. (2016). Intervención Temprana (IT). *St. Jude Children's Research Hospital*, 3. Obtenido de https://www.stjude.org/content/dam/es_LA/shared/www/do-you-know-spanish/psychology-early-intervention-spa.pdf
- Ustariz Manjarrez, A. H. (2018). Evaluación del desarrollo motor en prematuros menores de 1 año mediante la escala motora infantil Alberta y el método Munich. (*Tesis de Especialidad*). Universidad Nacional de Colombia, Bogotá. Obtenido de <https://repositorio.unal.edu.co/bitstream/handle/unal/68856/79955207.2018.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Valderrama Ortiz, S. (2020). Facilitación del control cefálico mediante la aplicación de puntos clave de control en miembros superiores de acuerdo al concepto Bobath en niños con retraso del desarrollo psicomotor atendidos en el Centro Especializado Rehabilitación Integral N° 1. (*Tesis de Licenciatura*). Universidad Central del Ecuador, Quito. Obtenido de <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/21125/1/T-UCE-0020-CDI-315.pdf>
- Valverde, M. E., & Serrano, M. d. (2003). Terapia de neurodesarrollo, Concepto Bobath. *Plasticidad y Restauración Neurológica*, 5. Obtenido de <https://www.medigraphic.com/pdfs/plasticidad/prn-2003/prn032i.pdf>

ANEXOS Y APÉNDICE

Anexo 1.

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Estimado Sr o Sr(a).

Tengo el agrado de dirigirme a usted para saludarlo y a la vez solicitar brinde su consentimiento para que su menor hijo (a) sea parte de la participación de mi proyecto de investigación que consiste en la intervención fisioterapéutica temprana en niños de alto riesgo prematuros en el cual se le aplicará una evaluación inicial, una serie de sesiones de intervenciones fisioterapéuticas y una evaluación final, este proyecto tiene como objetivo beneficiar el desarrollo motor de su hijo (a). Sera fotografiado y video grabado para demostrar que fue parte del proyecto de investigación, toda la información, recolectada como historial clínico, fotos, videos. Serán utilizadas únicamente para el proyecto de investigación.

Dada la información, se solicita su firma, para que autorice la participación y consentimiento de estudio.

Yo.....

Identificado con DNI....., Autorizo el consentimiento de la participación de mi menor hijo (a) del proyecto de investigación intervención fisioterapéutica temprana en niños de alto riesgo prematuros.

Firma

Anexo 2.

FICHA PARA RECOLECCIÓN DE DATOS

Fecha y hora:

Datos de la H.C

A.-Datos del niño

Nombre:

.....

Fecha de nacimiento: Sexo:

Edad cronológica: Edad corregida:

B.-Factores de riesgo:

Prenatales

Amenaza de aborto: Si () No ()

Perinatales

Hipertensión/preeclampsia () Hiperémesis gravídica () Desnutrición () IVU ()

Ruptura de membrana () Estrés () otro ()

Postnatales

Días de hospitalización del niño: UCI días

Intermedios días

Alojamiento conjunto días

D.-Otros:

Tipo: Cesárea () Eutócico ()

Antecedente de sufrimiento fetal: Si () No ()

APGAR 1 min: 5 min:

Edad gestacional: PN:

Tuvo intervención o estimulación temprana: Si () No ()

.....

Anexo 3.

ESCALA MOTORA INFANTIL DE ALBERTA

No se utilizó la totalidad de la escala, se descartó los percentiles y los ítems anteriores a la edad motora actual en la que se encontraron los infantes. La escala solo se utilizó para evaluar el pre y post del desarrollo motriz infantil mediante puntos que correspondieron a los ítems y desarrollo motor más real y adecuado en la que fueron examinados los niños/as pretérmino.

**ESCALA MOTRIZ DEL :
INFANTE DE ALBERTA :
Hoja de Registro :**

Nombre _____ Fecha de evaluación _____ Año Mes Día
Numero de identificación _____ Fecha de nacimiento _____
Examinador _____ Edad cronológica _____ 9'
Lugar de evaluación _____ Edad corregida _____
_____ Género _____ M F

	Items previos acreditados	Items acreditados en la ventana
Prono	2	6
Supino		
Sedente		
Posición De Pie		


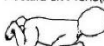


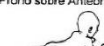
















30


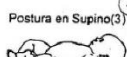
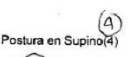


Puntaje total





.....

Comentarios / Recomendaciones













Escala Motriz del Infante de Alberta

ESTUDIO N°	Postura en Prono(1)	Soporte en Prono	Movilidad en Prono		
PRONO	 <p>Flexión fisiológica Cabeza rotada para liberar la nariz del contacto con la superficie</p>	 <p>Levanta la cabeza asimétricamente a 45° No mantiene la cabeza en línea media</p>	 <p>Codos detrás de los hombros Levanta la cabeza a 45° sin sostenencia</p>	 <p>Cabeza a 90° No controla torques de peso</p>	
		 <p>Prono sobre Antebrazos(1) Levanta y mantiene la cabeza sobre los 45° Codos alineados con los hombros Pecho elevado</p>	 <p>Prono sobre Antebrazos Codos en frente de los hombros Flexión activa del mentón con extensión del cuello</p>		
	 <p>Prono sobre Manos Brazos extendidos Mentón retráido y tronco elevado Desplazamiento lateral de peso</p>	 <p>Rolado de Prono a Supino sin Rotación Movimiento iniciado por la cabeza Movimiento troncular en bloque</p>	 <p>Actividad Estatinámica en Prono Sobre Antebrazos Desplazamiento activo de peso sobre un lado Alcance controlado con el brazo libre</p>	 <p>Pivoteando Pivotes Movimiento en miembros superiores e inferiores Flexión lateral del tronco</p>	 <p>Cuatro Puntos de Apoyo Cuadrúpedo (1) Miembros inferiores flexionados abducción y en rotación exterior Lordosis lumbar Mantene la posición</p>
		 <p>Natación Patrón extensor activo</p>		 <p>Rolado de Prono a Supino con Rotación Rotación de tronco</p>	
	 <p>Apoyo en Decubito Lateral Sobre Antebrazo Esolección de miembros inferiores Estabilidad del Hombro Rotación del cuerpo sobre su eje</p>	 <p>Transición de Cuatro Puntos de Apoyo Sobre Rodillas a Sentado ó Semisentado Juega fuera y dentro de la posición Puede llegar a la posición sentada</p>	 <p>Gateo Recíproco(1) Miembros inferiores abducidos y rotados externamente Lordosis lumbar; Toma peso de lado a lado con flexión lateral de tronco</p>	 <p>Cuatro Puntos de Apoyo Cuadrúpedo (2) Caderas alineadas bajo la pelvis Columna lumbar apianada</p>	
	 <p>Arrastre Recíproco Movimientos Recíprocos de miembros superiores e inferiores con rotación del tronco</p>		 <p>Actividad Estatinámica en Posición Cuadrúpeda Alcance con brazo extendido Rotación de Tronco</p>	 <p>Cuatro Puntos de Apoyo Modificados Juega en la posición Puede moverse hacia adelante</p>	
		 <p>Gateo Recíproco (2) Columna lumbar plana Movimientos con rotación de tronco</p>			

SUPINO	Postura en Supino(1)  <p>Flexión fisiológica Rotación de la cabeza: Mano a la boca Movimientos al azar de miembros superiores e inferiores</p>	Postura en Supino(3)  <p>Cabeza en línea media Mueve los miembros pero es incapaz de llevar las manos a la línea media</p>	Postura en Supino(4)  <p>Activa flexores de cuello Mentón retraído Lleva las manos a la línea media</p>	Manos a Rodill  <p>Mentón retraído Manos a rodillas Actividad asocm</p>
	Postura en Supino(2)  <p>Rotación de la cabeza hacia la línea media No es obligatorio el RTGA</p>			

Manos a Pies  <p>Puede mantener miembros inferiores en arco medio Presenta movilidad pélvica</p>	Rolado de Supino a Prono sin Rotación  <p>Enderezamiento lateral de cabeza Movimiento troncular en bloque</p>	Rolado de Supino Prono con Rotac  <p>Rotación del tronco</p>
Extensión Activa  <p>Empuje extensor con miembros inferiores</p>		

SEDENTE

	<p>Sedente con Soporte</p>  <p>Eleva y mantiene la cabeza en línea media por escasos segundos</p>	<p>Sentado con Apoyo de Brazos</p>  <p>Mantene la cabeza en línea media. Soporta brevemente peso sobre los brazos</p>	<p>Traccionado hacia Sedente</p>  <p>Mentón retraído. Cabeza alineada o precediendo el movimiento troncular</p>		
<p>Posición Sedente no Sostenida</p>  <p>Atorción escapular y extensión del hombro. no puede mantener la posición</p>	<p>Sentado con Soporte de Miembros Superiores</p>  <p>Esfera torácica extendida. Movimientos de cabeza independientes del movimiento troncular apoyado sobre los miembros superiores extendidos</p>	<p>Posición Sedente no Sostenida sin Soporte de Miembros Superiores</p>  <p>No puede mantenerse solo en sedente por tiempo indefinido</p>	<p>Tomas de Peso en Sentado sin Soporte</p>  <p>Tomas de peso hacia adelante hacia atrás y hacia los lados. No puede permanecer solo en esta posición</p>	<p>Sentado sin soporte de miembros superiores</p>  <p>Movimientos de miembros superiores lejos del cuerpo. Puede jugar con un juguete. Puede permanecer sentado solo</p>	<p>Actividad de Alcance e Sedente con Rotación</p>  <p>Se sienta independientemente. Alcanza un juguete con rotación del tronco</p>
<p>Transición de Sentado a Prono</p>  <p>Se mueve fuera de la posición sedente para adquirir la postura prona. Involucro con miembros superiores. Inactividad de miembros inferiores</p>	<p>Transición de Sentado a Cuatro Puntos de Apoyo Sobre Rodillas</p>  <p>Eleva activamente pelvis, glúteos y despega las piernas para asumir la posición de cuatro puntos de apoyo sobre rodillas</p>	<p>Sentado Sin Soporte de Miembros Superiores(2)</p>  <p>Variada posición de miembros inferiores. El infante se mueve dentro y fuera de la posición fácilmente</p>			

POSICIÓN DE PIE

Sostenido en Posición de pie (1)



Puede realizar flexión de cadera y rodilla en forma intermitente

Sostenido en Posición de pie (2)



Cabeza alineada con el cuerpo
Cadera detrás de los hombros
Movimiento variable de miembros inferiores

Sostenido en Posición de Pie(3)



Caderas alineadas con los hombros
Control activo del tronco

Transición para Levantarse con Soporte



Traziona con brazos y extiende rodillas

Transición para Levantarse/De Pie



Traziona para colocarse de pie
Realiza tomas de peso de lado a lado

Rotación en posición de Pie con Soporte



Rotación de tronco y pelvis

Cruzando sin Rotación



Camina de lado sin rotación

Descenso Controlado a través de la Posición de Pie



Descenso controlado desde la posición de pie
Puede jugar en esta posición o asumir la posición de pie

Semiarrodillado



Cruzando sin Rotación



Cruza con rotación

De Pie sin Apoyo



Mantiene momentáneamente la posición de pie sin apoyo. Reacciones de balance

Marcha Temprana



Camina independientemente. se mueve rápidamente con pasos cortos

Adopción de la posición de pie desde cucullas modificado



Assume la posición de pie desde cucullas con movimientos controlados de flexo-extensión de cadera y rodillas

Adopción de la Posición desde Plantigrada



Empuja rápidamente con las manos para asumir la posición de pie

Marcha independiente



Camina independientemente

Cucullas



Mantiene la posición a través de reacciones de balance de tronco y miembros inferiores

Anexo 4.

DESARROLLO MOTOR INFANTIL

Datos de la evaluación inicial y final en base a puntos recolectados de los ítems que ofrece la Escala de Alberta y el desarrollo motor en el que se encontraron los infantes pretérmino.

N° DE PACIENTES	INICIO		FINAL	
	EDAD CORREGIDA	PRE	EDAD CORREGIDA	POST
1	03	11	04	13
2	03	11	04	13
3	05	10	06	12
4	06	10	07	13
5	06	10	07	13
6	06	10	07	13
7	07	9	08	13
8	08	9	09	12
9	08	9	09	12
10	10	12	11	15
11	12	13	13	15
12	12	13	13	15

Anexo 5. Procedimiento de la intervención fisioterapéutica temprana

EJERCICIOS REALIZADOS EN LA INTERVENCIÓN FISIOTERAPEUTICA TEMPRANA

- Ejercicio de fortalecimiento de tronco: El fisioterapeuta coloca al bebé boca abajo o en prono sobre una pelota fisioterapéutica y lo balancea lateralmente o de lado a lado para la activación de los músculos lateral y posteriores del tronco.
- Ejercicio de adquisición del equilibrio: El fisioterapeuta coloca al bebé boca abajo o en prono sobre un rodillo o pelota terapéutica, el rodillo o pelota debe estar a la altura de su pecho y abdomen se le sujeta las piernas y se prosigue a balancearlo hacia adelante y atrás como si de una carretilla se tratase, esto genera la activación de los músculos de la cabeza, tronco.
- Ejercicio de fortalecimiento de cabeza mediante estimulación visual: El fisioterapeuta coloca al bebé sobre una cuña o rodillo, en posición prono o boca abajo, se le estimula el levantar de la cabeza mediante una sonaja, esto genera interés visual y activación de los músculos del control cefálico.
- Ejercicio de disociación de manos en prono: El fisioterapeuta coloca al bebé boca abajo sobre un rodillo o cuña, posteriormente se les estimula mediante un juguete al frente y alcance del infante la disociación del agarre, activando el soporte unilateral de los brazos y fortalecimiento de los músculos de cabeza y tronco.
- Ejercicio de favorecer el arrastre: El fisioterapeuta coloca al bebé en posición sedente, además mediante un juguete al frente y cerca del infante se le estimula que tenga interés por agarrar el juguete, otra opción es empujándole poco a poco las nalgas para que se acerque al objeto y lo agarre.
- Ejercicio de estimulación para el gateo: El fisioterapeuta coloca al bebé en 4 puntos sobre una superficie cómoda, el profesional tendrá que tener control total de piernas y brazos para guiar al infante mediante movimientos, estos movimientos deberán ser coordinados.
- Ejercicio de estimulación para el giro de supino a prono: El fisioterapeuta coloca al bebé boca arriba, mediante puntos de apoyo y movimientos repetitivos que realiza el profesional se le estimula al infante hacia la dirección del giro, éstos tendrán que ser tanto del lado derecho como izquierdo, otra opción es mediante la estimulación visual a través de un juguete que llame la atención del infante para que se genere el giro y alcance, agarre el juguete.
- Ejercicio de volteo reflejo: El fisioterapeuta coloca al bebé de cubito supino o en supino, mediante la estimulación de puntos de activación táctiles en zonas específicas del cuerpo del infante, genera que gire hacia la dirección ya planteada y genere un patrón de movimiento que termina en la posición de gateo.
- Ejercicio de sentado en el aire: El fisioterapeuta coloca al bebé en posición de sentado, sujeta de los muslos a la altura de la ingle, mantiene la flexión de cadera a 90 grados con la espalda dirigida al fisioterapeuta, se le sostiene en el

aire evitando dándole algún tipo de apoyo, luego se espera la activación de movimientos de enderezamiento de cabeza y tronco para mantenerse vertical al plano.

- Ejercicio de sentado a posición de pie: El fisioterapeuta coloca al bebé en la posición de sentado, el profesional debe posicionarse al frente del infante y en posición de sedestación, posteriormente solo se prosigue a agarrar las manos muy suavemente y con un poco de estímulo y tracción en dirección hacia arriba tratar de llevarlo hacia la posición de pie.
- Ejercicios para estimulación de la bipedestación: El fisioterapeuta coloca al bebé en bípedo sobre una superficie cómoda, estable y sólida. El profesional prosigue a agarrar las caderas o las piernas del infante, esto genera la activación de los músculos de las piernas.
- Ejercicio para inhibir patrones anormales: El fisioterapeuta puede colocar en diferentes posiciones cómodas al bebé e ir estimulando el abrir de mano y el soporte de pies para inhibir los patrones anormales, y posteriormente generar activación con rodillos, pelotas o cuñas de los músculos en pies y manos mediante el apoyo bilateral de las extremidades además de integrar la propiocepción.
- Ejercicio de verticalización contra la gravedad: El fisioterapeuta coloca al bebé sobre un plano horizontal, es decir en posición supina o boca arriba, el infante alineado de cubito supino, se fija con una mano la zona pélvica anterior en extensión y la otra mano en la parte baja de la espalda del infante. Se Estimula con la mano en la espalda baja, llevándolo de 20 grados a 25 grados de flexión de tronco para activar verticalización de la cabeza y el tronco de manera lenta y gradual a la posición de sentado.
- Ejercicio de reacción de enderezamiento: El fisioterapeuta coloca en una superficie plana y lisa al bebé en posición de pie, tomándolo por las axilas, sus plantas deben conectarse con la superficie, el estímulo es ejercer cargas de apoyo simétricos o bilaterales sobre ambos pies, se activa extensión los músculos de la zona pélvica, tronco y cabeza.
- Ejercicio del gateo asistido: el fisioterapeuta coloca al bebé sobre un plano horizontal en la posición de gateo, el profesional con una mano se eleva y sostiene la cabeza en 90 grado y con la otra se coloca en el abdomen para sostener el tronco. Se desliza al infante en forma continua, procurando el contacto de las extremidades con la camilla. Al desplazarlo suavemente al bebé se activa movimientos de cinturas pélvicas y torácicas simulando el gateo.
- Ejercicio de la sedestación asistida: El fisioterapeuta coloca al bebé en la posición de boca arriba o supino, posteriormente el profesional mediante puntos de apoyo llevara hacia la sedestación al infante, coloca una mano que va fija en la cadera y la otra mano contralateral en la escapula del infante, se prosigue a llevar el infante a la posición del sentado mediante la flexión de tronco gradualmente hasta llegar a los 90 grados o el bebé este completamente sentado.

Anexo 6. Procedimiento de la intervención fisioterapéutica temprana

FOTOGRAFÍAS



Figura 1. Evaluación del desarrollo motor infantil en posición supina.



Figura 2. Evaluación del desarrollo motor infantil en posición prono.



Figura 3. Evaluación del desarrollo motor infantil en posición sedente.



Figura 4. Evaluación del desarrollo motor infantil en posición de pie.



Figura 5. Ejercicio en cuña con estimulación audiovisual mediante un juguete, para la activación de los músculos de la cabeza generando un beneficio en el control cefálico y del tronco.



Figura 6. Ejercicio de la simulación del gateo asistido, para la activación del movimiento en la cintura pélvica y torácica.