



# **UNIVERSIDAD ESPECIALIZADA DE LAS AMÉRICAS**

**Facultad de Ciencias Médicas y Clínicas**

**Escuela de Fisioterapia**

Trabajo De Grado Para Optar Por El Título De Licenciado(a) En Licenciatura En  
Licenciatura en Fisioterapia

Modalidad de práctica profesional

Intervención fisioterapéutica para disminuir las secuelas ocasionadas  
por lesión del plexo braquial obstétrica REINTEGRA 2018.

Presentado por:

Alvarado González, Karol Yanet 9-744- 929

Asesor:

Licenciado Juan Vega 4-757-1053

Panamá, 2018

## DEDICATORIA

Este trabajo de grado se lo dedico: Primeramente, a Dios, por darme la vida y por regalarme la oportunidad de formarme académicamente, a través de una profesión que amo y que me ha llenado de mucha satisfacción y alegría.

A mis padres, Arcenio Alvarado y Vielka González, a quienes amo y quienes han sido mi mayor apoyo y amor incondicional para vencer cada obstáculo que se me ha presentado, gracias a los dos por todos los esfuerzos que han hecho por mí, representan una bendición muy grande en mi vida. A mi hija Yaisibeth, que es mi mayor bendición y que soportó mis horas de ausencia.

A todos los Licenciados y Licenciadas, quienes me han apoyado con sus palabras motivadoras, sus consejos y sus conocimientos para mi formación profesional en la rama de fisioterapia.

Karol Yanet.

## AGRADECIMIENTO

A mi Dios por permitirme llegar a este punto y darme la oportunidad de lograr una nueva meta en mi vida. A mis padres Arcenio Alvarado y Vielka González por su amor, apoyo y comprensión. A Anthony Viquez por cuidar de nuestra mi hija y ser nuestro motor a seguir día a día. A los docentes por sus sabios conocimientos en estos años de estudio, especialmente a los licenciados del Centro de Rehabilitación Integral de Reintegra por sus asesoramientos y orientación.

A los asesores Juan Vega y Olmedo Guerra, a las licenciadas Arlin Serracín y María Álvarez, por su tiempo y dedicación.

Karol Yanet.

## CONTENIDO GENERAL

DEDICATORIA

AGRADECIMIENTO

RESUMEN

ABSTRACT

INTRODUCCIÓN

### CAPÍTULO I: MARCO DE REFERENCIA INSTITUCIONAL

1.1	Antecedentes.....	11
1.2	Justificación.....	13
1.3	Descripción institucional.....	14
1.4	Objetivos .....	18
	General	
	Específicos	
1.5	Población beneficiaria .....	19
	Directa	
	Indirecta	
1.6	Cronograma de actividades.....	20

### CAPÍTULO II: DESCRIPCIÓN DE LA PRÁCTICA PROFESIONAL

2.1	Actividades realizadas.....	30
2.2	Portafolio de Actividad.....	44

### CAPÍTULO III: ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

3.1.	Análisis de los resultados.....	53
3.1.1	Propuesta de solución.....	93

3.1.1.1 Marco referencial.....	93
3.1.1.2 Justificación.....	99
3.1.1.3 Diseño de Propuesta.....	100
3.1.1.3.1 Introducción.....	100
3.1.1.3.2 Objetivos.....	102
3.1.1.3.3 Beneficiarios.....	102
3.1.1.3.4 Fases de interpretación.....	103
3.1.1.3.5 Descripción de la propuesta de evaluación....	104
3.1.1.3.6 Descripción de la propuesta de abordaje.....	107
3.1.1.3.7 Referencias bibliográficas.....	121
CONCLUSIÓN.....	122
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	128
ANEXOS	
ÍNDICE DE CUADROS.....	207
ÍNDICE DE GRÁFICAS.....	210

## RESUMEN

La intervención fisioterapéutica precoz ayuda a disminuir las secuelas ocasionadas por lesión del plexo braquial obstétrica. La parálisis braquial es una lesión que ocasiona la distensión de las estructuras nerviosas del plexo braquial en los neonatos originándose durante la salida del canal vaginal en el momento del parto. Los principales factores de riesgo son los maternos, obstétrico y fetales. La importancia de este trabajo es analizar la discapacidad transitoria, nivel de afectación que tiene la lesión en el desarrollo motor, evaluar la capacidad funcional y determinar los diferentes métodos terapéuticos para mejorar las secuelas causadas por la parálisis del nervio braquial.

Durante el transcurso de las nueve semanas se dio seguimiento multidisciplinario a los pacientes captados en el Centro de Rehabilitación Integral, REINTEGRA diagnosticados con lesión del plexo braquial por origen obstétrico, los cuales se le efectuó un plan de tratamiento conservador.

El resultado satisfactorio del tratamiento rehabilitador está relacionado con la continuidad de los ejercicios en casa, se brindan una serie de guías de ejercicios dirigidos a recuperar el movimiento articular del miembro superior en el niño de manera voluntaria y activa en las actividades de la vida diaria.

Los materiales y métodos utilizados para llevar a cabo este estudio, están basado en la búsqueda bibliográfica y la evaluación clínico- funcional para una posterior aplicación del tratamiento fisioterapéutico conservador en los pacientes con este tipo de lesión.

Los datos recopilados durante este tiempo demuestran que, a través, del tratamiento rehabilitador precoz tiene un efecto positivo en esta lesión, utilizando diferentes métodos terapéuticos desde los primeros meses de vida, obteniendo resultados, gracias a un tratamiento precoz en la evolución de la lesión.

**Palabras claves: Parálisis braquial, obstétrico, tratamiento rehabilitador, movimiento articular, métodos terapéuticos y familia**

## ABSTRACT

Early physiotherapy intervention helps reduce the sequelae caused by obstetric brachial plexus injury. Cerebral palsy is a lesion that causes distension of the brachial plexus nerve structures in the neonates that originate at the exit of the vaginal canal at the time of delivery. The main risk factors are maternal, obstetric and fetal.

The importance of this work is the capacity of the transport activity, the level of involvement of the lesion in the motor development, to evaluate the functional capacity and to determine the therapeutic methods to improve the sequelae caused by the paralysis of the brachial nerve.

During the course of the nine weeks a multidisciplinary follow-up was given to the patients who were captivated in the Integral Rehabilitation Center, REINTEGRA, diagnosed with plexus injury due to obstetric origin, which are carried out in a conservative treatment plan.

The satisfactory result of the rehabilitative treatment is related to the continuity of the exercises in the home, a series of exercise guides is offered to recover the joint movement of the upper limb in the child in a voluntary and active way in the activities of daily life.

The materials and methods to carry out this study, are based on the literature search and clinical-functional evaluation for a later application of conservative physiotherapy treatment in patients with this type of injury.

The data is collected during this time that, through rehabilitation treatment has a positive effect on this injury, therapeutic methods are used in the first months of life, results are obtained, thanks to a treatment in the evolution of the injury.

**Key words: Brachial palsy, obstetric, rehabilitative treatment, joint movement, therapeutic methods and family.**

## INTRODUCCIÓN

La práctica profesional es un tiempo específico, en la cual, se elabora de manera detallada un plan de trabajo a desarrollar en instituciones de rehabilitación para poner en práctica los conocimientos adquiridos durante la carrera universitaria y reforzar con otras experiencias, que nos van ayudar como profesionales en la rama de la fisioterapia. Este importante período es guiado y supervisado, por un profesional idóneo.

Desde la primera descripción clínica de la parálisis braquial obstétrica realizada por William Smellie y de las posteriores descripciones de Duchenne, Erb y Klumpke, se han llevado a cabo múltiples estudios anatómicos y fisiopatológicos; desarrollándose técnicas terapéuticas de microcirugía y de rehabilitación que permiten un tratamiento eficaz de la parálisis braquial obstétrica, procurando una mayor movilidad y capacidad funcional en niños afectados.

Para llevar a cabo el Informe de práctica, cuyo título es “Intervención fisioterapéutica para disminuir las secuelas ocasionadas por lesión del plexo braquial obstétrico REINTEGRA, del 10 de septiembre al 9 de noviembre de 2018”.

Se redactan los siguientes objetivos: Objetivo general: Evaluar los requerimientos necesarios para una propuesta terapéutica en pacientes pediátricos con lesión del plexo braquial por causa obstétrica en Centro de Rehabilitación REINTEGRA. Objetivos específicos: Analizar la discapacidad transitoria causada por las secuelas de la parálisis de plexo braquial obstétrica en los pacientes de 0 a 7 años en REINTEGRA David, Chiriquí, evaluar la capacidad funcional del miembro superior afectado en los pacientes atendidos REINTEGRA David, Chiriquí, determinar los diferentes métodos terapéuticos para mejorar las secuelas

causadas por la parálisis del nervio braquial, reevaluar el progreso de la funcionabilidad del plexo braquial, por medio del tratamiento conservador, reflejando la eficacia del mismo.

Se detallará dentro del primer capítulo, los antecedentes del tema elegido, la justificación del tema a elaborar, la descripción institucional donde fue desarrollada la práctica profesional, los objetivos a desarrollar, la población que se beneficiará con la intervención y el cronograma de actividades.

En el segundo capítulo, se describen las actividades de la práctica profesional y el portafolio de actividades.

El tercer capítulo se detalla el análisis de los resultados, donde se realizó el registro de pacientes atendidos con lesión del plexo braquial obstétrico y las técnicas ejecutadas para mejorar la funcionabilidad del miembro superior lesionado, la propuesta de solución, diseño de propuesta y descripción de la propuesta.

Se realizó una revisión bibliográfica en la base de google académico, artículos y libros.

# **CAPÍTULO I**

## CAPÍTULO I: MARCO DE REFERENCIA INSTITUCIONAL

### 1.1. Antecedentes

La importancia de este estudio radica en la población que padece las secuelas ocasionadas debido a la lesión del plexo braquial obstétricas, es por ello que es de mucha importancia la elaboración de una investigación sobre la “Intervención fisioterapéutica para disminuir las secuelas ocasionadas por lesión del plexo braquial obstétrica REINTEGRA 2018”, representando una recolección de datos a través de artículos científicos, revisiones bibliográficas, documentación y texto; con la finalidad de dar un análisis profundo que permita la comprensión de las evidencias como base de la problemática investigada. Según revisión de las investigaciones realizadas nacionales e internacionales reflejan los siguientes datos:

Yanes – Sierra (2014), concluye que, para obtener un resultado neurológico satisfactorio en el tratamiento del plexo lesionado, se necesita una estrategia integral basada en iniciar de manera temprana la rehabilitación del miembro superior afectado, además de la participación activa del núcleo familiar o de la persona que esté a cargo del niño, facilitando la realización de ejercicios de miembro superior afectado.

Dentro del tratamiento para la rehabilitación funcional óptima de un infante con esta afectación, el abordaje utilizado va a permitir tener un pronóstico determinado. Vata (2009), resalta la importancia del tratamiento fisioterapéutico precoz en pacientes con lesión del plexo braquial tipo obstétrico, utilizando técnicas como Bobath, Vojta y correcciones ortesicas. Aprovechando la neuroplasticidad que ofrece el cerebro de un infante, las técnicas utilizadas por la autora permiten trabajar la remodelación y facilitación del movimiento voluntario.

En su artículo *Physiotherapy Treatment of Obstetrics Brachial Plexus Palsy (OBPP) Erb - Duchenne by age group* concluye que, a través de los resultados analizados de los 30 niños, los 15 niños que llegaron en los primeros meses después del nacimiento lograron un 100% de función. Los 15 niños que llegaron después de esta edad, lograron de un 80% a un 90% de funcionalidad. El movimiento obtenido basada en los resultados, se ve gracias a un tratamiento precoz en la evolución de la lesión.

Behman, Kliegman y Jenson (2001), describen las indicaciones de la inmovilización donde se debe realizar los 90° grados de abducción más la rotación externa de hombro, supinación completa del antebrazo con ligera extensión de muñeca y la palma dirigida hacia la cara. En este sentido, hay muchos beneficios que se pueden tener a través de la inmovilización, para después tener el conocimiento de lo que procede después de haber culminado la inmovilización, comenzando desde las dos primeras semanas de vida.

En general, la parálisis de la parte superior del brazo tiene un pronóstico mejor que la parte inferior debido a que su recuperación es casi instantánea en 90% de los casos, a diferencia de la parálisis de tipo inferior. (Behman, Kliegman y Jenson, 2001).

Ibañez (2014), hace la publicación por medio de una revisión bibliográfica, que explica el tratamiento conservador, la terapia de restricción del movimiento articular de hombro, el uso del kinesiotape en la extremidad lesionada e incluso las inyecciones de toxina botulínica de tipo A, suelen tener efectos beneficiosos en la lesión de la parálisis braquial obstétrica. Además, dentro del tratamiento conservador, Yanes – Sierra (2014), relata que se debe asesorar los ejercicios dirigidos a la recuperación de la movilidad funcional articular de su miembro superior afectado en el niño.

Por otra parte, los estudios previos relacionados con tema a nivel nacional revelan que no hay evidencias que vinculen la problemática con investigaciones realizadas sobre la lesión del plexo braquial obstétrico.

## 1.2. Justificación

Este estudio es de vital importancia, realizando la búsqueda bibliográfica que permita analizar los distintos tratamientos conservadores en la parálisis braquial obstétrica, logrando determinar los diferentes efectos y su efectividad de las diferentes técnicas para mejorar de la capacidad funcional del segmento lesionado permitiendo la recuperación del miembro superior afectado, puesto que es fundamental que se inicie el tratamiento terapéutico precoz, puesto que contribuye a una buena recuperación neurológica, pudiendo evitar la intervención quirúrgica. Su incidencia se ha reducido en los últimos años, sin embargo, la lesión de los nervios del plexo braquial, es una de las causas más frecuentes de traumatismo obstétrico.

Es por ello que se debe dar inicio inmediato de la fisioterapia mediante el tratamiento conservador, por los grandes beneficios que se obtendrán, puesto que contribuirá a prevención de las deformidades y manteniendo así la integridad funcional del miembro superior que se encuentre lesionado. En las primeras semanas de vida se debe evitar estiramiento excesivo debido a que la zona afectada se encuentra en un período de cicatrización de las lesiones nerviosas.

Se considera que la aplicación de la intervención terapéutica logrará beneficiar a los pacientes que padecen las secuelas como resultado de la parálisis braquial obstétrica; es importante seguir trabajando en todas las tareas de la vida cotidiana que impliquen el uso del miembro lesionado y su miembro sano, permitiéndoles el aumento de su autonomía de cara a un proceso de escolarización. Así como seguir trabajando todas aquellas habilidades necesarias para un buen

desempeño, siendo supervisado por sus padres para poder llevarlas a cabo para así evitar el retraso de su desarrollo motor.

Esta práctica da a reconocer el valor del abordaje fisioterapéutico, dentro de un grupo multidisciplinario con su rol de rehabilitación. Por otra parte, servirá de base para otras investigaciones o de consulta.

Como aporte se propone desarrollar un plan de tratamiento basado en el manejo de sintomatología asociada a lesión.

### 1.3. Descripción institucional

Debido a la creciente necesidad de la población en la provincia de Chiriquí en el área de rehabilitación física, se ha podido dar la creación, ampliación y equipamiento de distintas instituciones, tanto públicas como privadas, dando como resultado un mayor número de pacientes atendidos de manera satisfactoria.

El centro de rehabilitación integral, inicia sus funciones a partir del 10 de julio de 2006, el mismo está situado en los predios del Hospital Materno Infantil José Domingo de Obaldía en un área de acceso fácil para la población, la cual brinda un tratamiento rehabilitador de calidad para niños y jóvenes de 0 a 21 años y 11 meses con alteraciones neuromusculo-esquelética, que pueden causar retraso psicomotor, de igual manera ofrece atención a niños nacidos con alto riesgo neurológico.

Entre las patologías atendidas en el centro de rehabilitación de Chiriquí mencionamos las siguientes:

- ❖ Músculo esqueléticas, secuelas de fracturas, esguinces y luxaciones, enfermedades degenerativas osteoarticular, rehabilitación postoperatoria

de cirugía articular y de columna, defectos posturales: escoliosis, genuvalgo, genuvaro, pie plano, secuelas de amputación, entre otros.

- ❖ Neurológicas: parálisis cerebral, retraso psicomotor, síndromes genéticos que cursan con retraso psicomotor (Down, Ehlers-Danlos, entre otros) fisuras palatinas, fisura de labio palatina, parálisis facial, plexo braquial, miopatías, traumas craneoencefálicos, lesiones medulares, mielomeningocele, enfermedades degenerativas de SNC, hidrocefalia, microcefalia, otras.

El equipo técnico lleva a cabo actividades como la discusión de los casos clínicos, en especial, los dos primeros miércoles de cada mes; las docencias se realizarán una vez al mes dirigidas a familiares y cuidadores, además se contemplan las giras de salud a diferentes comunidades ejecutando labores de promoción, prevención y capacitación continua sobre los temas relacionado a la discapacidad. En centro REINTEGRA consta de especialistas en rehabilitación tales como: fisioterapia, terapia ocupacional, psicología, fonoaudiología, estimulación temprana, auxiliar de fisioterapia, médico fisiatra y médico pediatra.

La atención de fisioterapia se brinda desde el enfoque interdisciplinario, a partir de la valoración funcional y pronóstico de la deficiencia y mediante el diseño de un programa terapéutico para los pacientes individualizados utilizando para ello diferentes modalidades terapéutica o agentes físicos, ejercicios terapéuticos, uso de equipo de mecanoterapia, cinesiterapia, métodos técnicos especiales como Bobath, Kabath, Doman Delacato, entre otras.

Entre los requisitos fundamentales para el ingreso de los pacientes es la referencia médica con una historia clínica detallada y el diagnóstico clínico establecido, las evaluaciones se efectuarán los días miércoles de 7:00 a.m. a 10:00 a.m. en la cual de acuerdo con los resultados de la evaluación integral revise la atención de las diferentes especialidades según sea el caso.

Visión: Líderes en calidad de atención integral de rehabilitación a las personas con discapacidad de manera eficiente con equidad y credibilidad involucrando a la comunidad.

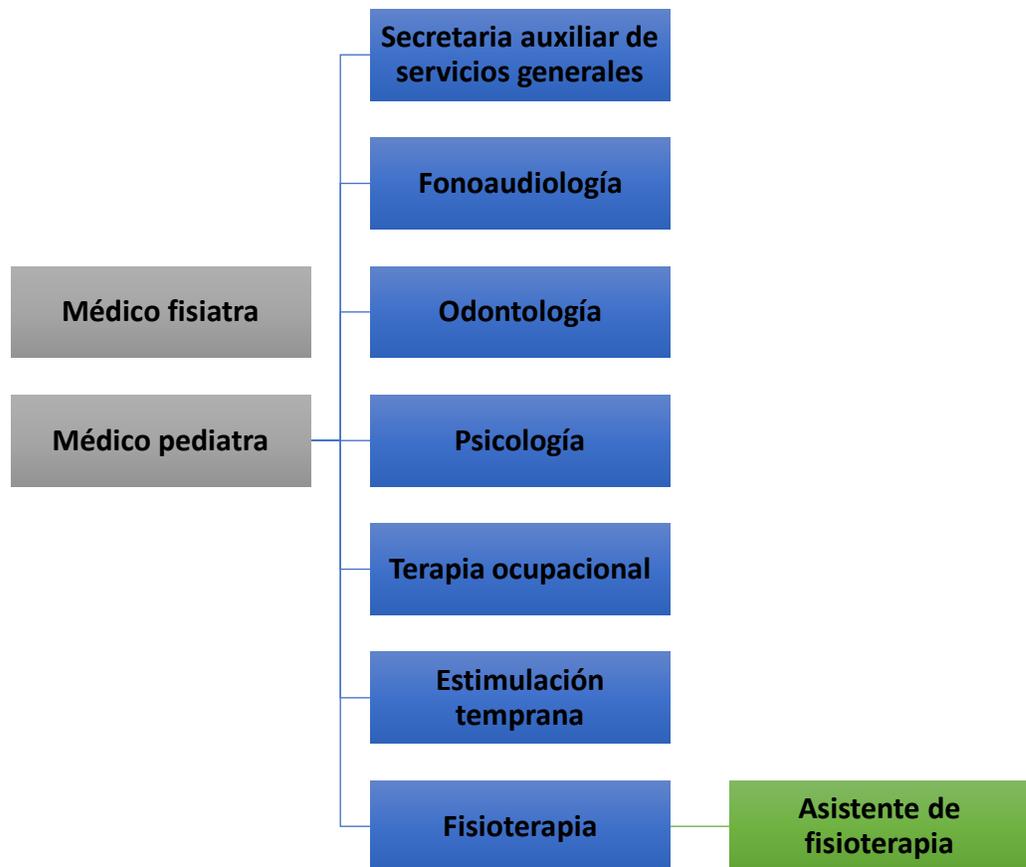
Misión: Garantizar la rehabilitación integral con miras a la inclusión social de las personas con discapacidad de 0 a 21 años y 11 meses de edad de la población en Chiriquí, Bocas del Toro, Comarca Ngöbe Bugle, brindando los servicios de fisioterapia, fonoaudiología, terapia ocupacional, odontología, psicología y otras especialidades: Mediante la utilización de diversos recursos físicos y tecnológicos, vanguardistas, interesados en mantener e incrementar la calidad de vida de los usuarios, basados en la empatía, valores éticos, equidad, humanismo, trabajo en equipo, promoviendo la participación familiar, comunidad y el ambiente.

La sección de Fisioterapia, tiene como objetivos:

- ❖ Brindar atención directa a los pacientes asegurados y no asegurados, referidos por el servicio de Medicina Física en forma permanente, por medio de métodos físicos, mecánicos, metodologías técnicas especializadas para la estimulación del neurodesarrollo, así como también brindan orientación a la comunidad; con los recursos humanos y tecnológicos disponibles, para que el paciente logre incorporarse a la sociedad.
- ❖ Organizar, coordinar y supervisar las labores de las áreas técnicas y el área administrativa, con el fin de proteger y garantizar al paciente de Fisiatría, una rehabilitación oportuna, efectiva y eficiente, que le fortalezca en su desarrollo a adaptarse eficazmente, a su medio ambiente, social y familiar al que pertenece.

Entre las funciones del área de fisioterapia están: ofrecer tratamiento físico y rehabilitación más objetiva en lesiones neurológicas centrales, lesiones neurológicas periféricas, retraso psicomotor y lesiones musculoesqueléticas; realizar pruebas terapéuticas al paciente, previo a organizar el programa terapéutico, tales como: Examen postural, evaluación del neuro-desarrollo, evaluación del tono muscular, evaluación funcional, examen muscular y otros; administrar tratamiento a los pacientes a través de técnicas terapéuticas y agentes físicos.

Figura 1: Organigrama institucional



Fuente: Alvarado, 2018.

## 1.4. Objetivos

### 1.4.1 Objetivo general:

- ❖ Evaluar los requerimientos necesarios para una propuesta terapéutica en pacientes pediátricos con lesión del plexo braquial por causa obstétrica en Centro de Rehabilitación REINTEGRA.

### 1.4.2 Objetivos específicos:

- ❖ Analizar la discapacidad transitoria causada por las secuelas de la parálisis del plexo braquial obstétrica en los pacientes de 0 a 7 años en REINTEGRA, David - Chiriquí.
- ❖ Evaluar la capacidad funcional del miembro superior afectado en los pacientes atendidos REINTEGRA, David - Chiriquí.
- ❖ Determinar los diferentes métodos terapéuticos para mejorar las secuelas causadas por la parálisis del nervio braquial.
- ❖ Reevaluar el progreso de la funcionabilidad del plexo braquial, por medio del tratamiento conservador, reflejando la eficacia del mismo.

### 1.5 Población beneficiaria:

La población directa está exclusivamente conformada por los pacientes pediátricos que padecen lesiones de causa obstétrica como lo es la parálisis del plexo braquial, siendo éstos, los más afectados, lo cual les impide desarrollar su capacidad en la funcionalidad de las actividades del miembro superior afectado, teniendo barreras que ocasionan un tardío desarrollo motor en cada etapa de su crecimiento y en su desenvolvimiento en sus actividades cotidianas.

La población indirecta está conformada por los familiares del paciente como sus padres, hermanos, abuelos, tíos, primos, entre otros miembros, en la cual habrá una repercusión negativa o positiva dependiendo de la condición del paciente en el proceso de rehabilitación de su miembro afectado. Al pasar al plano de su atención o seguimiento médico-terapéutico intervienen otros actantes como lo son los médicos especialistas: fisiatra, pediatra, terapeuta, estimuladora, psicóloga entre otros.

1.6 Cronogramas de actividades.

Cuadro N° 1. Distribución de actividades semanales realizadas en el período de práctica del 10 de septiembre al 9 de noviembre 2018

Semana #1	Actividades	1	2	3	4	5	6	7	8	9
10 de septiembre al 14 de septiembre	Presentación del personal del Centro de Rehabilitación Integral REINTEGRA.									
	Reconocimiento del lugar de práctica.									
	Limpieza del equipo de implementos y el gimnasio de fisioterapia.									
	Colaboración en la atención de pacientes de los diferentes licenciados.									
	Evaluación de ingreso de nuevos pacientes al Centro de Rehabilitación Integral REINTEGRA.									
	Docencia impartida a los administrativos, funcionarios y estudiantes de práctica del Centro de Rehabilitación Integral REINTEGRA, con el tema: "Yoga de la risa" por la Psicóloga Mayela de Roqueberth.									
	Sesión de ejercicios para mantener la buena salud y prevención de enfermedades.									
	Selección del tema a desarrollar.									
	Terapia asistida por la sección canina de la Policía Nacional.									
	Docencia impartida en el auditorio del Hospital Materno Infantil José Domingo de Obaldía. " Antígenos, Histoquímica, fricción y procedimientos patológicos."									
	Organización del área de trabajo.									

Semana #2	Bienvenida por el sub-director, William Kelson pediatra del Centro de Rehabilitación Integral REINTEGRA.																		
17 de septiembre al 21 de septiembre	Elaboración de pre-diseño de hoja de evaluación para pacientes con parálisis braquial obstétrica.																		
	Acondicionamiento del área de trabajo para brindar un ambiente óptimo en la atención de los pacientes pediátricos.																		
	Evaluación de ingreso de nuevos pacientes al Centro de Rehabilitación Integral REINTEGRA.																		
	Sesión de ejercicios para mantener la buena salud y prevención de enfermedades.																		
	Docencia impartida a los administrativos, funcionarios y estudiantes de práctica del Centro de Rehabilitación Integral REINTEGRA por Infinitiy Medical Panamá.																		
	Terapia asistida por la sección canina de la Policía Nacional.																		
	Colaboración en la atención de pacientes de los diferentes licenciados.																		
	Docencia impartida en el auditorio del Hospital materno infantil José Domingo de Obaldía, "Infecciones del SNC/ Abordaje esencial por imagen" por el doctor, Fernando Saure Neuro- Radiólogo.																		
Recaudación de datos clínicos de los pacientes pediátricos del Centro de Rehabilitación Integral REINTEGRA.																			
Semana	Evaluación a paciente masculino de uno año y dos meses de edad, con lesión de plexo braquial obstétrico en miembro superior derecho. Paciente #1.																		















## **CAPÍTULO II**

## CAPÍTULO II. DESCRIPCIÓN DE LA PRÁCTICA PROFESIONAL.

### 2.1 Actividades realizadas

Primera semana: Lunes 10 de septiembre al viernes 14 de septiembre.

Reconocimiento del lugar de práctica a través de una gira por las instalaciones del Centro de Rehabilitación Integral REINTEGRA, en las primeras horas de la mañana, con el licenciado de enlace, Olmedo Guerra. Integrándonos de esta manera, a la atención de la población de paciente pediátricos y juveniles que asisten a esta institución, así como conocer los métodos de evaluación y tratamiento que se desarrollan como parte de su rehabilitación.

Se colaboró en la atención de los pacientes pediátricos de los diferentes licenciados con diversos tipos de diagnóstico, estimulando el desarrollo motor del niño para que éstos puedan proceder a adquirir otras etapas de habilidades secuenciales a su edad.

Se evaluó a los pacientes pediátricos y juveniles de primer ingreso, en donde se le da la bienvenida como nuevos pacientes que optan por un cupo para la atención por parte del personal del Centro REINTEGRA. Aplicamos un cuestionario a los familiares del paciente, con una serie de preguntas que tienen que ver con situaciones pre, peri y post parto, con el objetivo de registrar información que sirva como guía para iniciar el proceso de rehabilitación en la etapa en la que se encuentra el niño de acuerdo a su edad y habilidades en su desarrollo motor.

La docencia impartida a los administrativos, funcionarios y estudiantes de práctica del Centro de Rehabilitación Integral REINTEGRA con el tema: “Yoga de la risa”, en donde tenía por objetivo reír a pesar de la dificultad que pudiéramos estar pasando en ese momento, reconociendo lo positivo de la vida.

Participan de la terapia asistida, dada por la sección canina de la Policía Nacional, los pacientes pediátricos del Centro de Rehabilitación.

El personal de salud y estudiantes practicantes participaron de la docencia impartida en el auditorio del Hospital Materno Infantil José Domingo de Obaldía: “Antígenos, Histoquímica, fricción y procedimientos patológicos”. Con el objetivo de realizar los procedimientos a seguir en forma correcta.

Las investigaciones de los diversos casos intervenidos durante la semana de observación en el Centro de Rehabilitación Integral REINTEGRA para seleccionar, desarrollar y presentar al finalizar el periodo de práctica profesional.

El acondicionamiento del área de trabajo fue realizado por los estudiantes de la Licenciatura en Fisioterapia, los cuales organizaron los implementos utilizados durante las terapias para brindar un ambiente óptimo en la atención de los pacientes pediátricos.

Segunda semana: Lunes 17 de septiembre al viernes 21 de septiembre

Al iniciar la segunda semana el Subdirector del Centro de Rehabilitación Integral REINTEGRA, Williams Kelson presentó un resumen de la historia y formación del Centro de Rehabilitación Integral REINTEGRA, la labor a realizar por cada uno de los administrativos y licenciados en el Centro; los cambios y modificaciones en la atención que se han realizado a través del tiempo, teniendo en cuenta el manejo del servicio a los pacientes y de los padres de familia que asisten al Centro de Rehabilitación Integral REINTEGRA.

Los terapeutas brindan la atención a cada paciente que presentan situaciones como Retraso motor, Síndrome de Down, Parálisis Cerebral en todas sus divisiones, Displasia de cadera, Atrofia espinal, Mirocefalia, Escoliosis, Plexo braquial obstétrico, entre otros diagnósticos y los estudiantes de práctica brindamos nuestra colaboración para poner en

práctica nuestros conocimientos, adquirir nuevas experiencias y con ello dar un mejor servicio.

La docencia impartida a los administrativos, funcionarios y estudiantes de práctica del Centro de Rehabilitación Integral REINTEGRA con el tema: “Cinesiterapia pasiva”. Por parte de la Empresa Infinity Medical Panamá, el cual consiste en el uso terapéutico de una máquina que se puede adaptar a las necesidades que el paciente presenta, ya sea niño, joven o adulto que no puedan movilizarse y la misma puede utilizarla en el hogar o un centro médico.

En el Hospital Materno Infantil José Domingo de Obaldía, recibieron la docencia en el auditorio titulada: “Infecciones del SNC/ Abordaje esencial por imagen.” Doctor, Fernando Saure Neuro- radiólogo”, al personal de salud y estudiantes practicantes. El encargado mostró los últimos avances que se pueden utilizar para la búsqueda de información valiosa para el diagnóstico precoz, tratamiento oportuno y cuidado eficaz que se le debe dar a un paciente.

La planificación de la sesión de ejercicios para la buena salud y prevención de enfermedades, se realizó tres veces a la semana, con una rutina de ejercicio de diferentes modalidades por el licenciado Olmedo Guerra.

La selección de la patología con la que más me identifiqué, fue la lesión del plexo braquial obstétrica, porque a través de la terapia conservadora se puede habilitar en un noventa por ciento.

Se confeccionó la hoja de evaluación con los parámetros que se necesitan para evaluar a los pacientes con parálisis del plexo braquial obstétrica. Porque se observó en la primera semana de práctica que había una población interesante para la confección del informe de práctica profesional.

El acondicionamiento del área de trabajo y el gimnasio del Centro de Rehabilitación Integral REINTEGRA fue realizado por los estudiantes de la Licenciatura en Fisioterapia, los cuales organizaron los implementos utilizados durante las terapias para brindar un ambiente óptimo en la atención de los pacientes pediátricos.

Tercera semana: Lunes 24 de septiembre al viernes 28 de septiembre.

Durante la investigación de los diversos tipos de diagnósticos relacionados con la lesión del plexo braquial obstétrica opté por realizar mi informe de práctica profesional sobre los mismos. Detallando que estas lesiones suelen originarse durante los partos dificultoso y prolongados, donde se da origen a una compresión o tracción de las estructuras del plexo braquial durante la expulsión del bebé a través del canal vaginal, por la acción de fuerzas tanto endógenas como exógenas. Existiendo complicaciones por la distocia de hombros o hiperextensión del brazo, descenso del hombro cuando la presentación de la extracción es podálica, puede generar una fuerza de tracción excesiva que ocasiona las lesiones de las raíces del plexo braquial. Existen diferentes tratamientos conservadores que se le puede realizar a estos pacientes porque hay evidencia científica sobre sus efectos en estas lesiones, evitando que estos pacientes sean intervenidos quirúrgicamente.

Se realizó las evaluaciones de cuatro pacientes con lesión de plexo braquial obstétrico, mediante la anamnesis para complementar datos sobre cómo fue el desarrollo del embarazo, el momento del parto y después de la salida del hospital a la madre. Detalla el tamaño del niño, tipo de parto, presentación del niño, cantidad de parto, enfermedades transitorias del embarazo (Diabetes gestacional, preclamsia), si estuvo hospitalizado en neonatología y su desarrollo motor del niño hasta su edad actual.

Se realizó la valoración de la extremidad afecta, observando el dinamismo espontáneo, la amplitud articular activo y pasivo, la fuerza muscular, los reflejos, el examen sensorial es difícil de realizar en el miembro superior afectado, es útil para obtener la información

del paciente pediátrico. Ésto tiene como meta establecer las deficiencias, su nivel de capacidad funcional, estableciendo un plan individualizado para cada uno, según sean sus necesidades o limitaciones que tenga el paciente pediátrico.

Se evaluaron a pacientes pediátricos de primer ingreso al Centro REINTEGRA, cada uno tuvo la oportunidad de poner sus conocimientos terapéuticos en práctica durante la evaluación inicial. Los pacientes tenían diferentes edades, etapas de desarrollo, niveles de independencia y diagnósticos médicos o en estudio.

En el transcurso de esta semana, se colaboró y se atendió a los diferentes pacientes con distintos diagnósticos de los diferentes licenciados, utilizando diferentes técnicas, instrumentos, mobiliario y juegos lúdicos, buscando la manera de poder ayudar a cada uno de los pacientes a lograr un objetivo propuesto, promoviendo su independencia en sus actividades diarias.

No se realizó la docencia a los administrativos, funcionarios y estudiantes de práctica del Centro de Rehabilitación Integral REINTEGRA, debido a una reunión que se realiza cada fin de mes, donde llevan las inquietudes de los pacientes, las posibles soluciones y se llega a un consenso de todas las actividades llevadas a cabo durante este tiempo.

El tema esta semana en el auditorio del Hospital José Domingo de Obaldía fue sobre: "Radiología Intervencionista." Su expositora fue la doctora Sikia Wong Kant, explicando esta modalidad como una de las posibles soluciones para el tratamiento y la recuperación de los pacientes con algún tipo de enfermedad, dando a conocer las ventajas que tiene la radiología como parte de un proceso de intervención en un paciente; su recuperación en poco tiempo debido a que el proceso de intervención es más sencillo y no es tan invasivo en comparación con otras técnicas utilizadas para el mismo caso. Esta fue la docencia impartida al personal de salud y estudiantes practicantes del centro hospitalario.

La organización y acondicionamiento del área de trabajo y el gimnasio del Centro de Rehabilitación Integral REINTEGRA, fue realizado por los estudiantes de la Licenciatura en Fisioterapia y la asistente de Fisioterapia, los cuales organizaron los implementos utilizados durante las terapias para brindar un ambiente óptimo en la atención de los pacientes pediátricos.

Cuarta semana: Lunes 01 de octubre de 2018 al viernes 05 de octubre.

Durante esta semana se realizaron, los planes de tratamiento individualizados cada uno de los pacientes con lesión de plexo braquial por causa obstétrica, obteniendo buenos resultados en cuanto a su recuperación, disminuyendo así la sintomatología que estaba presente en las primeras sesiones, sabiendo que el compromiso de los padres ha sido satisfactorio y su colaboración es muy importante en la evolución funcional del segmento lesionado y en independencia en su vida diaria, convirtiéndose en terapeuta para su hijo

Los estudiantes practicantes de la Licenciatura en Fisioterapia colaboran y atienden a los pacientes buscando estimular su desarrollo para proceder a otras etapas del desarrollo, recuperando su capacidad funcional y su rehabilitación física con terapia física; animando y educando a la familia en la recuperación futura del niño; las actividades que ellos como personas responsables tienen que hacer en casa con sus hijos. Buscando así, una integración familiar y lograr la rehabilitación de su hijo.

Esta semana la docencia realizada en el Centro de Rehabilitación Integral REINTEGRA, fue sobre el tema: "Importancia de la fisioterapia en la población pediátrica quirúrgica". Por el Doctor Alfredo Molto Isaza, detallando lo que se debe tener antes y después de un proceso quirúrgico para una mayor recuperación de los pacientes que son sometidos a estos procesos o lesiones controladas tan delicadas y la salida a su hogar, lo más rápido posible.

Esta semana no se dio la atención de la unidad canina de la Policía Nacional, por lo que, se tomó este tiempo para la organización, limpieza del área de trabajo y el gimnasio del Centro de Rehabilitación Integral REINTEGRA, por los estudiantes de la Licenciatura en Fisioterapia.

La doctora Nisla Camaño Reyes, con el tema: “Cuidados Paliativos”, realizó la docencia en el auditorio del Hospital Obaldía impartida al personal de salud y estudiantes practicantes del centro hospitalario, resaltando la importancia de la calidad humana que se debe tener no solo con las personas que están en su última etapa de su vida por una enfermedad, sino, a todos los pacientes que pasen por nuestras manos, dando una atención con amor, tolerancia, compañía que muchas veces necesita, logrando así mejorar su estado de ánimo, haciéndolo olvidar su condición.

Quinta semana: Lunes 08 de octubre al viernes 12 de octubre

Los diferentes niños que asisten al Centro REINTEGRA, sus historias marcan nuestras vidas, es el caso de una niña que fue abandonada por sus padres y que ahora depende de los cuidados de su abuela, es triste ver la situación de esta niña y de muchos otros, por eso debemos hacer nuestro mejor esfuerzo por la recuperación, su desarrollo y que logren su propia independencia.

Esta semana la docencia en el Centro de Rehabilitación Integral REINTEGRA, tiene como título: “Riesgo de sufrir enfermedades cardiovasculares en los funcionarios de salud,” por el doctor Evaristo González, teniendo como objetivo concienciar a los funcionarios de salud sobre las posibles enfermedades que pueden padecer si no cambian sus hábitos alimenticios, disminuyendo consumo de alcohol, evitar la depresión y la inactividad física, mencionando los factores modificables y los no modificables.

Docencia realizada en el auditorio del Hospital Materno Infantil con el tema: “Enfermedad Renal Crónica.” Su expositora la doctora Rocio Arroyo. Ella es parte del equipo de

Nefrología del Hospital Materno Infantil. Esta docencia fue impartida al personal de salud y estudiantes practicantes del centro hospitalario.

La colaboración en la atención de pacientes durante toda la semana fue la de estimular el desarrollo de las capacidades del niño, disminuyendo la sintomatología producto de sus diagnósticos, mejorando su estado de ánimo, con juegos que motiven su desempeño evaluando así, su logro de funcionabilidad y los progresos del tratamiento implementado en cada uno de ellos.

Culminada la semana se colaboró con el arreglo de puerta del cubículo de atención con los colores representativos del cáncer de mama y de colon.

Sexta semana: Lunes 15 de octubre al viernes 19 de octubre.

En esta semana por motivos de lluvia, la cantidad de pacientes disminuyó en la atención; puesto que es importante mantener la salud de los niños y evitar un resfriado. Durante la atención a los pacientes, se le trabajó de acuerdo a sus necesidades, motivando su desarrollo motor en la etapa que se encuentran, mejorando así sus movimientos, el modo en el que se desempeña en su entorno y en él se desenvuelve, sea lo más rápido y continuo.

El tratamiento de los pacientes con parálisis braquial obstétrico, se debe tener en cuenta los siguientes conceptos: los rangos de movilidad articular, aumentar la fuerza muscular que estén débiles, buscar contracturas articulares, verificando si se encuentran deformidades óseas en el miembro superior afectado.

Se observó el manejo a un paciente masculino de seis años de edad con diagnóstico de inversión o aducción de pie derecho debido a las contracturas que están presente en los músculos de la pantorrilla, con la aplicación de Botox en su miembro inferior derecho.

La docencia impartida en el Centro REINTEGRA: “Pausas Activas Laborales”. por los estudiantes de la Licenciatura en Fisioterapia de tercer y cuarto año, desarrollando una guía para la implementación de un programa de pausas activas en los diferentes trabajos; por tanto, estrategias de este tipo tienen el objetivo de propiciar espacios para los trabajadores en la prevención de las diferentes enfermedades, promoción de la salud y seguridad en el trabajo. Estos programas han sido implementados en algunas instituciones laborales con el fin de prevenir lesiones músculo-esqueléticas. Se han encontrado diversos efectos a nivel físico, emocional, psicológico y social, generando efectos positivos en la salud de los colaboradores. Es importante los estiramientos de manera ascendente y descendente, de forma que se promueva la flexibilidad de todas las zonas corporales.

Docencia impartida en el Hospital Materno Infantil José Domingo de Obaldía, sobre la “Prolactina, Sepsis y otras enfermedades.” Por el Tecnólogo Médico, José Castillo, comentaba que la prolactina es una hormona secretada por las células que se encuentran localizadas en la parte anterior de la hipófisis, la sepsis es una afección grave, que se origina por la respuesta inmunitaria fulminantemente a una infección.

Al culminar la semana se realizó la limpieza de los juguetes, colchonetas, equipo de mecanoterapia, balones, cilindros y el gimnasio para mantener el lugar saludable.

Séptima semana: Lunes 22 de octubre al 26 de octubre de 2018.

Se inició la semana con la atención y colaboración de diferentes pacientes de los licenciados, aplicando métodos, técnicas manuales, técnicas con balones, cilindros, obstáculos, rolos u equipos de mecanoterapia, realizando así una buena atención en base a las demandas que requerían los pacientes.

Esta semana se logró atender a un solo paciente con lesión de plexo braquial obstétrico, implementando el Método Rood para normalizar el tono muscular anormal, ajustándose

a las necesidades del niño, realizándose el cepillado rápido aplicándosele de tres a cinco veces durante treinta segundos, golpeteos rápidos de distal a proximal, estiramiento muscular, descarga de peso, movilización pasiva evitando realizar un estiramiento excesivo de los tendones y músculos. Juegos lúdicos ayudándonos a estimular el uso activo del brazo afectado. En este caso se usó maracas y un globo.

Llegó esta semana un paciente masculino de un mes de edad con lesión obstétrica del miembro superior derecho. Se evaluó, la postura del miembro derecho, rangos articular, movimiento activo y desarrollo motor mediante los reflejos de acuerdo a su edad, su sensibilidad y capacidad de uso funcional. Dando como resultado un tono flácido en toda la extremidad derecha, por medio de movilizaciones pasiva. No se encontró ningún tipo de resistencia al realizar los movimientos de hombro, codo, muñeca y metacarpofalángicas, en los reflejos de desarrollo motor que se encuentra comprometidos. La presión palmar positiva, moro positivo, los reflejos de acuerdo a su edad están presentes, en su capacidad funcional. Se observó los movimientos activos de sus dedos, muñeca, intentando movilizar su extremidad superior derecha.

Se realizó la docencia con el tema: “Intervención de la fisioterapia en el embarazo pre, peri, post parto.” Por las estudiantes de la Licenciatura Fisioterapia de tercer Lorraine Gutierrez y cuarto año, Karol Alvarado y Yajaira Miranda, donde se daba a conocer la importancia de los ejercicios y las diferentes técnicas que se pueden realizar durante cada trimestre de embarazo. Explicando la postura correcta del ejercicio, cuantas series de repeticiones, para tener una mejor recuperación después de dar a luz. También cómo a través de la terapia se puede conseguir un parto menos doloroso y más fácil a través de las técnicas y métodos que se conocen y que se pueden aplicar, según la situación y necesidad de cada madre. Además, proporcionarán a la madre comodidad, un aumento de la confianza y disminución de la ansiedad, la tensión y el dolor, estas son: La electroestimulación, la acupuntura, la electro-acupuntura, las técnicas de respiración en las diferentes fases del parto, la crioterapia, los baños de calor, los masajes que se pueden realizar y las posiciones más cómodas durante el parto. Los ejercicios que se realizan en

el post- parto para la recuperación del piso pélvico. Impartida a los administrativos, funcionarios y estudiantes de práctica del Centro de Rehabilitación Integral REINTEGRA a petición del médico especialista en medicina física y rehabilitación John Höger.

La docencia realizada en el auditorio del Hospital Obaldía: “Detención Molecular de Rickettsiosis en Panamá.” Por la Tecnóloga Médica Michelle Hernández, Departamento de Investigación, Vigilancia de Riesgo Biológico, Instituto Conmemorativo Gorgas de Estudios de la Salud, como un artrópodo puede llevar a una persona a la muerte, haciendo hincapié en como los encargados deben extraer las diferentes muestras, los envases que deben ser utilizados preferiblemente esterilizados y tubos en donde se deben poner las muestras. La envoltura que deben llevar son tres, con la aplicación de pack de hielo para mantener su conservación hasta llegar al Instituto Conmemorativo Gorgas, donde se realizarán las investigaciones pertinentes.

Esta semana no se realizó la terapia canina de la Policía Nacional, por ello, se realizó la limpieza del gimnasio del Centro REINTEGRA, para evitar la acumulación de los pelos despojados por los animalitos, con alcohol, desinfectante, escoba y trapeador.

Se observó la aplicación de Botox a una paciente femenina de dos años de edad en su miembro superior izquierdo con diagnóstico de parálisis cerebral tipo espástica por parte de médico fisiatra.

El paciente número cuatro fue dado de alta en el tratamiento rehabilitador por parte del médico John Höger del Centro de Rehabilitación Integral REINTEGRA, con posterior cita dentro de tres meses para volver a evaluar su evolución en su miembro superior lesionado, con plan casero.

Octava semana: Lunes 29 de octubre al viernes 02 de noviembre.

En esta semana hubo disminución en la asistencia por parte de los pacientes pediátricos, en donde dimos con la recopilación de datos generales que hacían falta para mejorar el análisis de los resultados.

Durante la evaluación inicial, se presentó el caso de un paciente masculino de diez años de edad, con diagnóstico en estudio, con un tiempo de dos meses de evolución. Estuvo hospitalizado por unos días, posterior acude al Centro de Rehabilitación REINTEGRA, realizaron la evaluación inicial al adolescente presentado debilidad generalizada con mayor acentuación en miembros inferiores, pobre control de la estabilidad tanto dinámica como estática, rangos articulares, tono muscular, fuerza muscular y reflejos osteo-tendinoso íntegros. La debilidad que presenta no es debido a la falta de fuerza muscular, más bien a un compromiso en su sistema nervioso, existiendo patología que cursan con la misma sintomatología. Sin embargo, se descartaron por los estudios que le realizaron, arrojando estar normales por lo que se le practicará estudios más complementarios para obtener un diagnóstico más certero.

El día uno de noviembre del año en curso, personal del Hospital Materno Infantil y Centro Rehabilitación Integral REINTEGRA, en un acto en sus instalaciones entonaron las notas musicales del Himno Nacional de Panamá e izada de la Bandera Nacional como homenaje al mes de la patria, siendo su primer año en realizarlo.

La docencia de esta semana estuvo a cargo del estudiante de cuarto año Amilcar Guerra con el tema: "Fisioterapia Cardio-Pulmonar." Explicó la íntima relación que tienen estos dos sistemas tan importantes en nuestro cuerpo, los objetivos que se pueden lograr con la terapia en pacientes que padecen enfermedades pulmonares y cardíacas a los administrativos, funcionarios y estudiantes de práctica del Centro de Rehabilitación Integral REINTEGRA, a petición del médico John Höger.

Llegó un caso de lesión del plexo braquial obstétrico, un recién nacido masculino. Presentó problemas en el nacimiento debido a su gran tamaño y tiempo prolongado en su expulsión. Comenta su madre que las encargadas de la labor de parto, al realizar las maniobras para la salida del niño no eran efectivas. Una de ellas, pidió ayuda, como resultado final de la labor se observó la lesión en el miembro superior izquierdo por parte de los especialistas que asistieron al llamado de ayuda. El paciente estuvo durante siete días en neonatología por presentar hipoxia y por la lesión del plexo braquial de su miembro superior izquierdo.

Realizaron actividades de prevención de la salud, organizando pausas activas en los ratos libres y ejercicio de fortalecimiento muscular y respiratorios por los estudiantes de cuarto año de la Licenciatura en Fisioterapia.

Novena semana: Lunes 05 de noviembre al viernes 09 de noviembre.

Al iniciar la semana acudió al Centro de Rehabilitación Integral REINTEGRA, una madre con su hija de nueve días de nacimiento con lesión de plexo braquial obstétrico miembro superior izquierdo, se le realizó una serie de preguntas a la madre, describiendo su embarazo, su labor de parto hasta la salida del bebé a su casa; se observó si la niña presentaba en la fuerza muscular en vestigio “contracción, no movimiento.” Al inspeccionar la piel presentaba escaras en todo el cuerpo, en los reflejos neonatales se encontraban presente con excepción de presión palmar y reflejo de moro que está débil.

En las dos secciones realizadas durante la semana al paciente # 6, se les explicó a sus padres la postura correcta de segmento lesionado, se realizó masaje relajante en la zona del cuello con movilizaciones de la escápula, hombro, codo, muñeca y metacarpofalángicas en todos sus movimientos respetando los límites anatómicos.

Esta semana el paciente # 2, se le aplicó el Método Rood, utilizando diferentes texturas el tono muscular, como lo es el cepillado de manera ascendente, golpeteos rápidos de

distal a proximal, estiramiento muscular, descarga de peso, movilización pasiva, los juegos lúdicos incentivando al niño realizar los movimientos activos de su miembro superior izquierdo, facilitándose los patrones de gateo.

Los estudiantes de cuarto año de Fisioterapia realizaron actividades de prevención de la salud, organizando pausas activas en los ratos libres y ejercicio de fortalecimiento muscular y respiratorios.

Le correspondió al Departamento de Urgencias de Pediatría del Hospital José Domingo de Obaldía, la docencia en su auditorio con el tema “RCP solo con las manos para familiares y amigos de los pacientes.” Por el Doctor Antonio Jones, Jefe del Departamento, con un vídeo y explicación muy didáctica, sobre cómo podemos ayudar a una persona a salvar la vida con nuestras manos, explicando claramente las indicaciones que se debe seguir si llega a suceder este tipo de urgencia. Mencionando que en muchos países en las escuelas se les da a los niños estas docencias para que los niños lleven la información a sus mayores en la casa y se pueda prevenir hechos lamentables.

Al culminar la semana los funcionarios del Centro de Rehabilitación Integral REINTEGRA, realizaron la despedida de práctica a los estudiantes de cuarto año de práctica profesional.

## 2.2 PORTAFOLIO DE ACTIVIDADES

Cuadro N° 2. Portafolio de evidencias de las actividades realizadas en REINTEGRA del 10 de septiembre al 9 de noviembre del 2018.

Descripción	Evidencia
<p>Reconocimiento del lugar de práctica. Centro Rehabilitación Integral REINTEGRA, forman parte de la atención de la población paciente de cero hasta la mayoría de edad.</p>	
<p>Docencia realizada a los administrativos, funcionarios y estudiantes de práctica del Centro de Rehabilitación Integral REINTEGRA: “Yoga de la risa.” Por la Psicóloga Mayela de Roqueberth</p>	
<p>Implementación del tratamiento al paciente #1, masculino de un año y dos meses de edad. Se le realiza la estimulación sensorial de manera ascendente con cepillados rápidos.</p>	

<p>Colaboración a la licenciada S. C, con un paciente masculino de un año de edad, con Síndrome de Down. Se le realizó facilitación de la marcha.</p>	
<p>Implementación de tratamiento a paciente #3, masculino de siete años de edad. Con lesión del plexo braquial en miembro superior derecho. Se realiza estiramiento muscular de miembro superior derecho , ejercicio de fortalecimiento en miembros superiores, con mayor acentuación en el miembro afectado.</p>	
<p>Docencia realizada a los administrativos, funcionarios y estudiantes de práctica del Centro de Rehabilitación Integral REINTEGRA, con el tema: "Pausas</p>	

Activas Laborales.” Por los estudiantes de la Licenciatura en Fisioterapia de tercer y cuarto año.



Entrega de la certificación de la docencia: “Pausas activas laborales.” Por el Licenciado Olmedo Guerra a los estudiantes participantes.



Desarrollo de los estiramientos de miembros superiores por los administrativos, funcionarios y estudiantes de práctica del Centro de Rehabilitación Integral REINTEGRA



Colaboración a la licenciada S. C. con un paciente masculino de dos años de edad, con diagnóstico de parálisis cerebral. Se le realizó con cilindro las descarga de peso, control y rotaciones de tronco, movilizaciones y la bipedestación.



Evaluación a paciente #6 masculino con un mes de edad, con lesión de plexo braquial obstétrico Paciente.



Colaboración a la licenciada Y. O. con una paciente femenina de seis años de edad, con diagnóstico de mielomeningocele. Se le realizaron movilizaciones, rotaciones de

tronco, descarga de peso en sedente y control cefálico.



Docencia realizada a los administrativos, funcionarios y estudiantes de práctica del Centro de Rehabilitación Integral REINTEGRA con el tema: “Intervención de la fisioterapia en el embarazo pre, peri, post parto.” Por las estudiantes de la Licenciatura de Fisioterapia de tercer y cuarto año.



Entrega de certificación por el Doctor William Kelson, Sub-director del Centro Reintegra a las estudiantes participantes en la docencia con el tema: “Intervención de la fisioterapia en el embarazo pre, peri, post parto.”



Limpieza del equipo e implementos de la sala de fisioterapia.



Implementación de tratamiento a paciente #2, masculino de cinco meses de edad, con diagnóstico de lesión de plexo braquial en el miembro superior izquierdo. Se le realizó la estimulación sensorial de manera ascendente con cepillados rápidos.



Terapia asistida por la sección canina de la Policía Nacional. "Susy"



Una de las docencias realizadas en el auditorio del Hospital Materno Infantil, con el tema: “Enfermedad Renal Crónica.” Por la doctora Roció Arroyo- Nefrología.



Evaluación a paciente #7 femenina de nueve días de nacimiento, con lesión de plexo braquial obstétrico en miembro superior izquierdo.



Colaboración a la licenciada A. S. con una paciente femenina de quince años de edad, con diagnóstico de Ehlers- Danlos. Se le realizó movilización activa en rodilla derecha, aplicación de ultrasonido, aplicación de TENS y fortalecimiento muscular.



Sesión de ejercicios para conservar la buena salud y prevenir enfermedades.



Cooperación para el concurso de arreglo de puertas en el Centro de Rehabilitación Integral REINTEGRA.



Culminado el período de práctica profesional, con el grupo de Fisioterapia del Centro de Rehabilitación Integral REINTEGRA.



Día típico  
el 23 de noviembre de 2018



Fuente: Alvarado, 2018.

## **CAPÍTULO III**

## CAPÍTULO III. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS.

### 3.1 Análisis de resultados

En el análisis de resultados se describen los datos recopilados en las nueve semanas de Práctica Profesional en el Centro de Rehabilitación Integral REINTEGRA en forma de cuadros y gráficas.

El plexo Braquial se conforma de estructuras nerviosas que se localiza en la zona del cuello haciendo su recorrido hasta el hueco axilar. Su función es la de inervación tanto motora como sensitiva, además de poseer una inervación vasomotora y propioceptiva a las estructuras que conforman la cintura escapular y ambas extremidades superiores.

Es por ello que inmediatamente después del nacimiento, se verá reflejada la lesión de la parálisis, en donde el miembro superior afectado tendrá una forma asimétrica, el tono muscular disminuido, que contrasta con el otro lado que está flexionado por la hipertonía flexora fisiológica propia del recién nacido, es por esto que se debe realizar el análisis de los movimientos, tono muscular, en qué etapas del desarrollo motor se encuentra el infante para detectar el nivel que tiene la secuela ocasionada por el plexo braquial.

Se realizó la entrevista por medio de una historia clínica y métodos de evaluación a cada paciente de forma individual, con la finalidad de captar datos importantes que se desprende de la intervención fisioterapéutica ejecutada a pacientes con parálisis obstétrica del plexo braquial.

Se realizó una evaluación inicial y una evaluación final, con propósito de obtener un registro evolutivo de cada paciente, permitiendo obtener de manera detallada la información para un análisis equilibrado de la intervención terapéutica.

Los datos obtenidos durante el periodo de nueve semanas desde el mes de septiembre al mes de noviembre de 2018, se representarán por medio de cuadros y graficas mostrando los resultados.

- ❖ Diversas patologías captadas en pacientes atendidos en REINTEGRA David - Chiriquí.

Para darles respuesta al objetivo específico planteado al inicio de este informe se detalla a continuación las diversas patologías captadas en los pacientes de 0 a 21 años de edad que fueron atendidos durante el tiempo que duro esta práctica profesional. A continuación, los resultados:

Cuadro N° 3. Distribución de pacientes por tipo de diagnóstico atendidos en el Centro de Rehabilitación Integral REINTEGRA, del 10 septiembre al 9 de noviembre 2018.

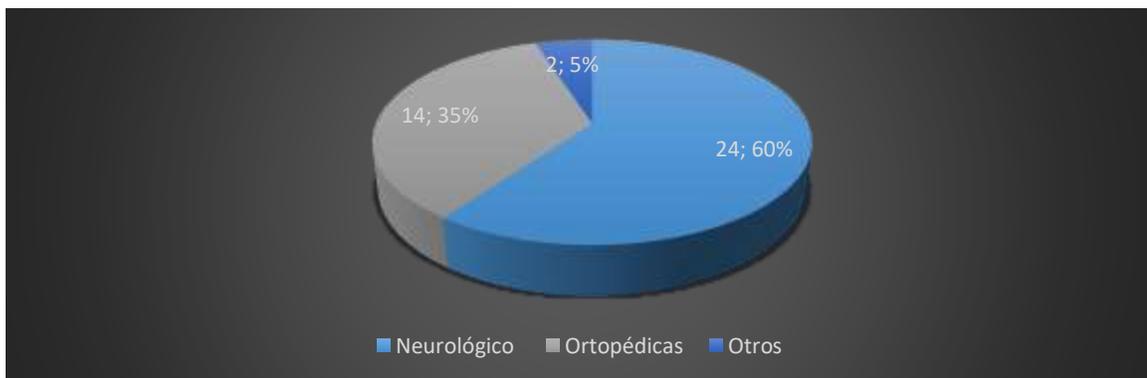
Diagnóstico Neurológico	
1. Parálisis cerebral	17
2. Síndrome de Down	11
3. Retraso en el desarrollo motor	8
4. En estudio	6
5. En observación	5
6. Hemiparesia	4
7. Mielomeningosele	4
8. Microcefalia	2
9. Distrofia Muscular de Duchenne	2
10. Síndrome de Ehlers- Danlos	2
11. Atrofia espinal	1
12. Síndrome de Strumpell Lorrain.	1

13. Paraplejia	1
14. Síndrome de Guillan Barre.	1
15. Encefalopatía	1
16. Síndrome de Moebios	1
17. Síndrome de Asperger	1
18. Síndrome de Dandy Walker	1
19. Parálisis Facial	1
20. Miositis viral	1
21. Agenesia del cuerpo calloso	1
22. Esclerosis Tuberosa	1
23. Quiste en la Aracnoides.	1
24. Síndrome de Charcot Marie Tooth.	1
Total	74
Diagnóstico Ortopédico	
1. Parálisis braquial obstétrica	7
2. Pie plano	4
3. Pie equino varo	2
4. Torticolis	2
5. Eversión de pie	1
6. Fractura de fémur	1
7. Ruptura del tendón de Aquiles	1
8. Antroversión femoral	1
9. Escoliosis	1
10. Inversión de pie	1
11. Lesión medular	1
12. Lesión periférica en mano	1
13. Retroversión femoral.	1
14 Pectus excavatum.	1

Total	25
Sin diagnóstico	
1. Prematuridad	4
2. Meconeo	1
Total	5

Fuente: Alvarado, 2018.

Gráfica N° 1. Distribución de pacientes por tipo de diagnóstico atendidos en el Centro de Rehabilitación Integral REINTEGRA, del 10 septiembre al 9 de noviembre 2018.



Fuente: Alvarado, 2018.

Dentro del cuadro N° 3: Distribución de pacientes por tipo de diagnóstico atendidos en el Centro de Rehabilitación Integral REINTEGRA, del 10 septiembre al 9 de noviembre 2018. Se plasma la cantidad de pacientes atendidos las nueve semanas. La mayor incidencia en los diagnósticos neurológicos, diagnóstico ortopédico y sin diagnóstico.

En la gráfica N° 1, Distribución de pacientes por tipo de diagnóstico atendidos en el Centro de Rehabilitación Integral REINTEGRA, del 10 septiembre al 9 de noviembre 2018. Dando como resultado:

- ❖ Sesenta por ciento (60%), equivale a un total de 24 pacientes. Las patologías neurológicas más atendidas fueron: Parálisis cerebral, síndrome de Down en hemiparesia, mielomeningosele, microcefalia, distrofia muscular de Duchenne, entre otras.
- ❖ Treinta y cinco por ciento (35%), equivale a un total de 14 pacientes, las cuales se encuentran: Pie plano, pie equino varo, eversión de pie, ruptura del tendón de Aquiles, entre otras.
- ❖ Cinco por ciento (5%), equivale a un total de 2 pacientes, en estas se encuentran: Prematuridad y meconeo.

Las patologías de mayor incidencia dentro de los ciento cuatro pacientes atendidos se encuentra la parálisis cerebral de manera global, el síndrome de Down, la parálisis braquial obstétrica, entre otras. Las de menor incidencia podemos mencionar: fractura de fémur, parálisis facial, el síndrome de Guillan Barre, lesión medular y demás.

Cuadro N° 4: Distribución de la cantidad de pacientes por género atendidos en Centro de Rehabilitación Integral REINTEGRA, del 10 septiembre al 9 de noviembre 2018.

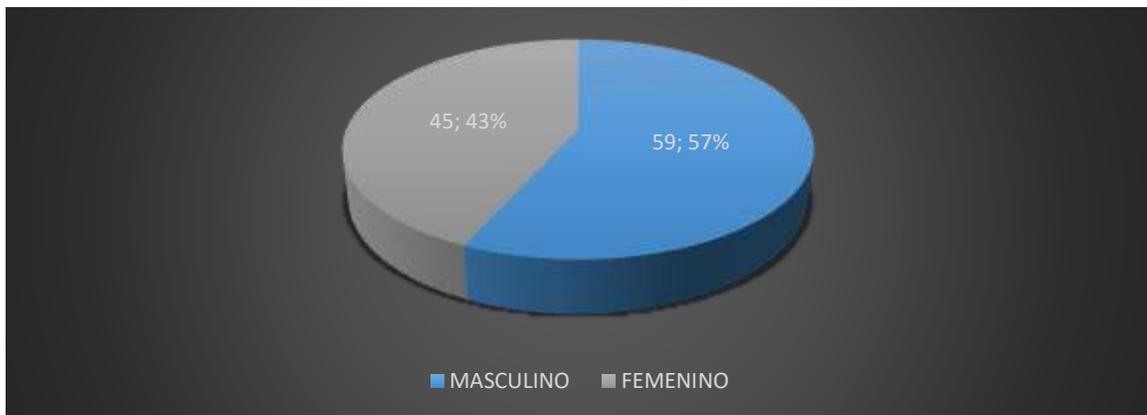
Femenino	Masculino
45	59
Total 104 pacientes	

Fuente: Alvarado, 2018.

Dentro del cuadro N° 4. Distribución de la cantidad de pacientes por género atendidos en Centro de Rehabilitación Integral REINTEGRA de septiembre a noviembre de 2018. Se puede observar que la mayor incidencia está representada

por el género masculino con cuarenta y nueve niños en comparación con el femenino que se atendió a un total de cuarenta y cinco niñas en un periodo de nueve semanas.

Gráfica N° 2: Cantidad de pacientes por género atendidos en el Centro de Rehabilitación Integral REINTEGRA, del 10 septiembre al 9 de noviembre 2018.



Fuente: Alvarado, 2018.

Gráfica N° 2: Cantidad de pacientes por género atendidos en el Centro de Rehabilitación Integral REINTEGRA de 10 septiembre al 9 de noviembre 2018. El género masculino se representa con un cincuenta y siete por ciento (57%), mientras que el femenino con un cuarenta y tres por ciento (43%).

- ❖ Capacidad funcional del miembro superior afectado en los pacientes atendidos REINTEGRA, David - Chiriquí.

Durante la evaluación inicial se obtienen los datos generales mediante la entrevista realizada a cada madre o acudiente responsable del bebé, posterior al ello se da una evaluación física al miembro superior afectado. A continuación, los resultados:

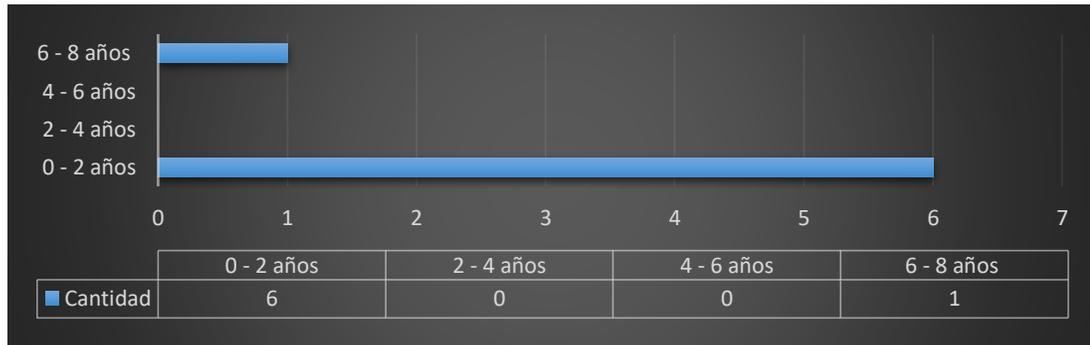
Cuadro N° 5: Distribución de los pacientes según edad, género y miembro afectado con parálisis braquial obstétrica atendidos en el Centro de Rehabilitación Integral REINTEGRA, del 10 septiembre al 9 de noviembre 2018.

Paciente	Edad	Género	Miembro afectado
P#1	Un año y dos meses	M	Derecho
P#2	Cinco meses	M	Izquierdo
P#3	Siete años	M	Derecho
P#4	Once meses	M	Derecho
P#5	Un mes	M	Derecho
P#6	Un mes	M	Izquierdo
P#7	Nueve días	F	Izquierdo

Fuente: Alvarado, 2018.

Dentro de la intervención terapéutica en pacientes pediátricos de lesión del plexo braquial obstétrica, nos será oportuno realizar un análisis de pacientes por sexo, edad gestacional, tipo de lesión, peso al nacer, miembro superior afectado, paridad de la madre, tipo de parto, enfermedades de la mamá durante el embarazo y las complicaciones al momento del parto.

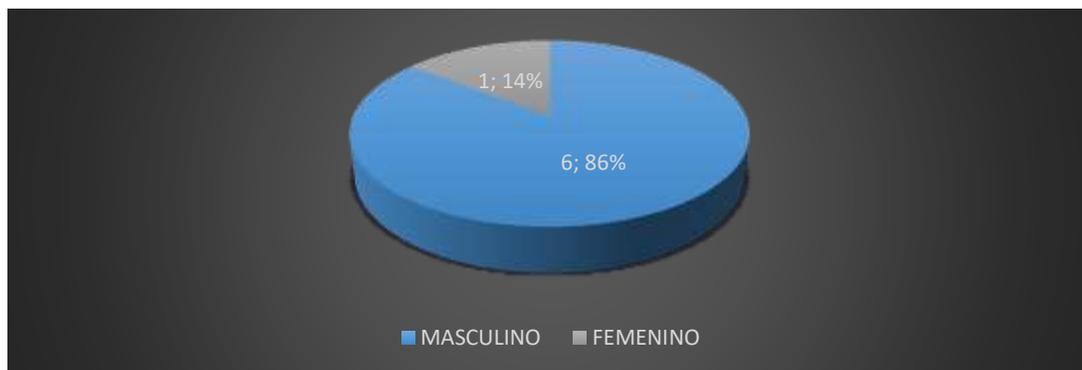
Gráfica N° 3: Distribución de los pacientes, según edad con parálisis braquial obstétrica atendidos en el Centro de Rehabilitación Integral REINTEGRA, del 10 septiembre al 9 de noviembre 2018.



Fuente: Alvarado, 2018.

Gráfica N° 3: Distribución de los pacientes, según edad con parálisis braquial obstétrica atendidos en el centro de rehabilitación integral REINTEGRA, del 10 septiembre al 9 de noviembre 2018. Se plasma que, en el rango de cero a dos años, hay un total de seis pacientes. En el rango de seis a ocho años solo existe un paciente.

Gráfica N° 4: Distribución de los pacientes, según género con parálisis braquial obstétrica atendidos en el Centro de Rehabilitación Integral REINTEGRA, del 10 septiembre al 9 de noviembre 2018.



Fuente: Alvarado, 2018.

En la gráfica N° 4: Distribución de los pacientes, según género con parálisis braquial obstétrica atendidos en el Centro de Rehabilitación Integral REINTEGRA, del 10 septiembre al 9 de noviembre 2018. Se muestra mayor incidencia en el género masculino con un ochenta y seis por ciento (86%), equivalente a seis pacientes masculinos y un catorce por ciento (14%), equivalente a una paciente femenina.

Gráfica N° 5: Distribución de los pacientes según, el miembro afectado con parálisis braquial obstétrica atendidos en el Centro de Rehabilitación Integral REINTEGRA, del 10 septiembre al 9 de noviembre 2018.



Fuente: Alvarado, 2018.

En esta gráfica N° 5: Distribución de los pacientes, según el miembro afectado con parálisis braquial obstétrica atendidos en el Centro de Rehabilitación Integral REINTEGRA, del 10 septiembre al 9 de noviembre 2018. Se presenta una mayor incidencia:

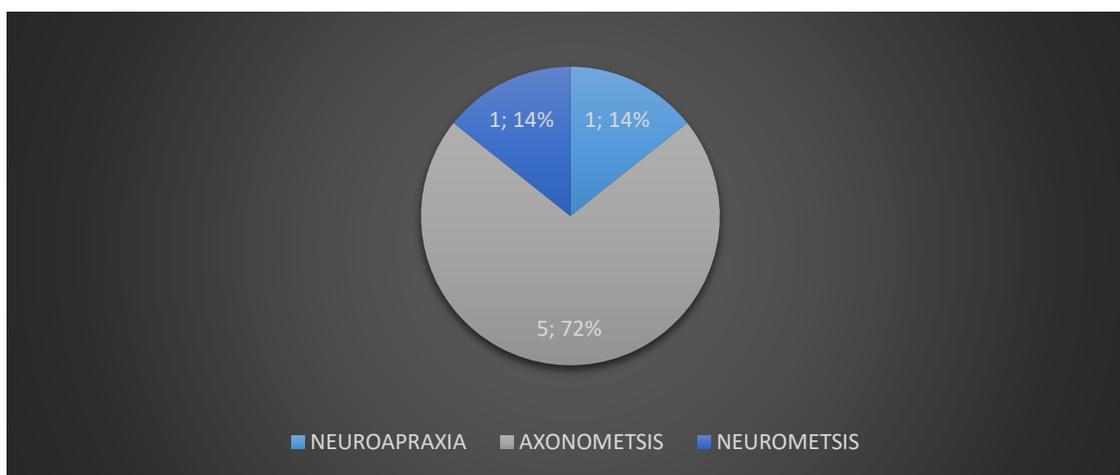
- ❖ El miembro superior derecho con un cincuenta y siete por ciento (57%), equivalente a cuatro pacientes.
- ❖ El miembro superior izquierdo con cuarenta y tres por ciento (43%), equivalente a tres pacientes.

Cuadro N° 6: Distribución de los pacientes con parálisis braquial obstétrica, según la intensidad del daño atendidos en el Centro de Rehabilitación Integral REINTEGRA, del 10 septiembre al 9 de noviembre 2018.

PACIENTE	P#1	P#2	P#3	P#4	P#5	P#6	P#7
NEUROAPRAXIA							
AXONOMETSIS							
NEUROMETSIS							

Fuente: Alvarado, 2018.

Gráfica N° 6: Distribución de los pacientes con parálisis braquial obstétrica, según la intensidad del daño atendidos en el Centro de Rehabilitación Integral REINTEGRA, del 10 septiembre al 9 de noviembre 2018.



Fuente: Alvarado, 2018.

En la GRÁFICA N° 6: Distribución de los pacientes con parálisis braquial obstétrica según la intensidad del daño atendidos en el Centro de Rehabilitación Integral REINTEGRA, del 10 septiembre al 9 de noviembre 2018.

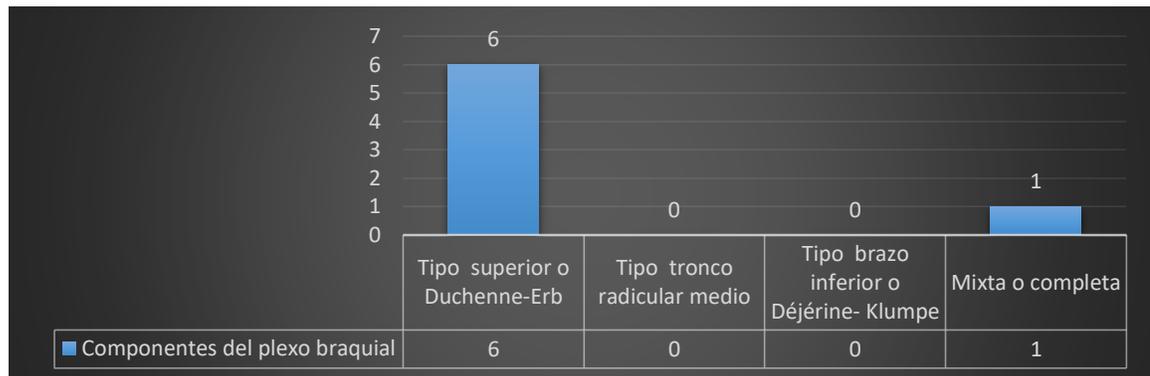
- ❖ La mayor incidencia la tiene axonometsis con un setenta y dos por ciento (72%), este porcentaje equivale a cinco pacientes que presentan este tipo de daño.
- ❖ seguido de la neuroapraxia con un catorce por ciento (14%), equivalen a un paciente.
- ❖ La neurometsis con un porcentaje de catorce (14%), equivalen a un paciente.

CUADRO N° 7: Registro situacional de los pacientes, según el componente del plexo braquial lesionado atendidos en el Centro de Rehabilitación Integral REINTEGRA, del 10 septiembre al 9 de noviembre 2018.

Paciente	P#1	P#2	P#3	P#4	P#5	P#6	P#7
Tipo superior o Duchenne-Erb							
Tipo tronco radicular medio							
Tipo brazo inferior o Déjérine-Klumpe							
Mixta o completa							

Fuente: Alvarado, 2018.

GRÁFICA N° 7: Registro situacional de los pacientes, según el componente del plexo braquial lesionado atendidos en el Centro de Rehabilitación Integral REINTEGRA, del 10 septiembre al 9 de noviembre 2018.



Fuente: Alvarado, 2018.

Este la gráfica N° 7: Registro situacional de los pacientes, según los componentes del plexo braquial lesionados atendidos en el Centro de Rehabilitación Integral REINTEGRA, del 10 septiembre al 9 de noviembre 2018.

- ❖ La lesión de tipo Duchenne-Erb o superior: Con un total de seis de los pacientes presentaron este tipo de lesión, equivale a ochenta y nueve por ciento (89%).
- ❖ Tipo total de brazo: Solo se presentó un paciente que corresponden a esta lesión, equivale un once por ciento (11%).

## Resultados de evaluación de fuerza muscular

CUADRO N° 8: Evaluación motora de los pacientes con parálisis braquial obstétrica, según la escala de Gilbert y Tassin, atendidos en el centro de Rehabilitación Integral REINTEGRA, del 10 septiembre al 9 de noviembre 2018.

Evaluación inicial								Evaluación final	
Paciente	P#1	P#2	P#3	P#4	P#5	P#6	P#7	P#1	P#2
M0 - Ausencia de contracción									
M1 - Contracción, no movimiento									
M2 - Movimiento a favor de la gravedad									
M3 - Movimiento completo contra la gravedad									

Fuente: Alvarado,2018.

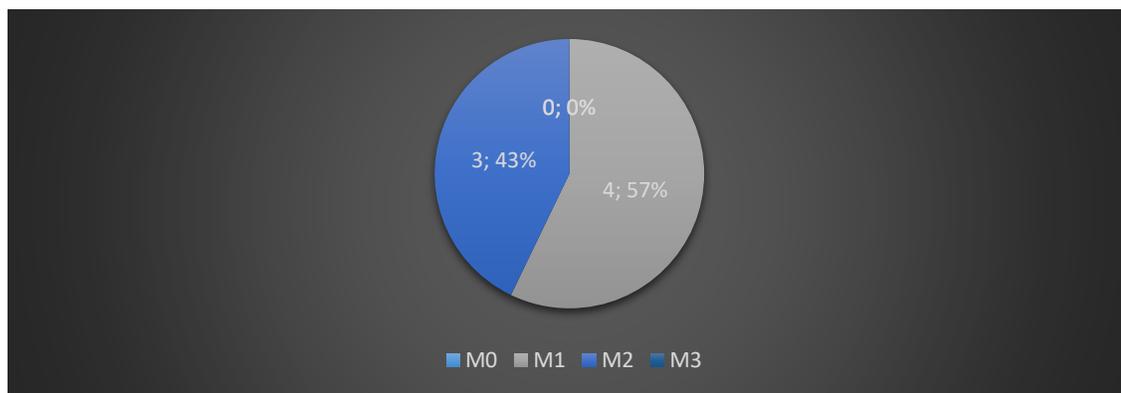
Resultado inicial mediante movimientos activos y funcionales de cada paciente los siguientes resultados:

- ❖ M2: Realiza el movimiento a favor de la gravedad, los pacientes P#1, P#2 y P#4 obtuvieron este valor.
- ❖ M1: Los pacientes P#3, P#5, P#6 y P#7, realizan una contracción, pero no movimiento.

Resultados de evaluación final de fuerza muscular, como se puede observar en el cuadro anterior detalla que:

- ❖ El paciente “P#1,” obtuvo cambios favorables al realizarse la evaluación motora final, según la escala de Gilbert y Tassin; obteniendo el valor de M3, lo que significa que logra realizar los movimientos de manera completa contra la gravedad.
- ❖ El paciente “P#2,” se mantuvo con el valor de M2, realizando los movimientos en su hombro a favor de la gravedad.

GRÁFICA N° 8: Evaluación motora inicial de los pacientes con parálisis braquial obstétrica, según la escala de Gilbert y Tassin atendidos en el Centro de Rehabilitación Integral REINTEGRA, del 10 septiembre al 9 de noviembre 2018.



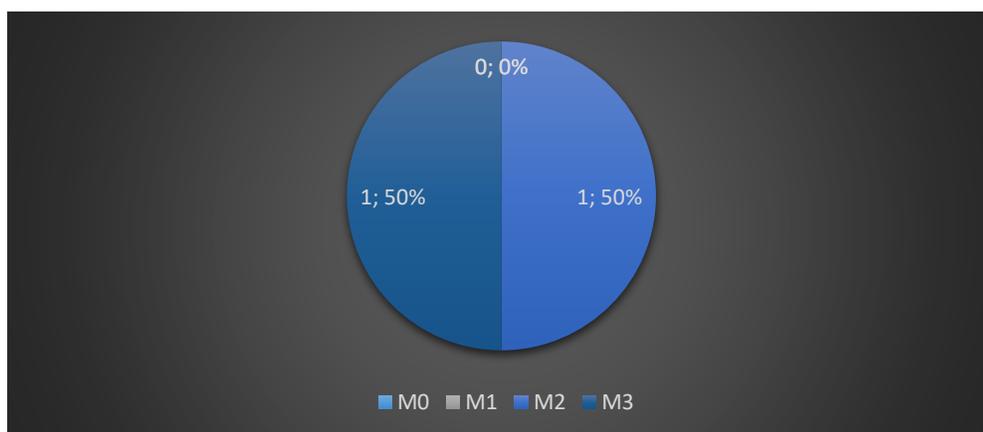
Fuente: Alvarado, 2018.

La evaluación motora inicial de los pacientes con parálisis braquial obstétrica dio como resultado lo siguiente:

- ❖ Los pacientes “P#1, P#2 y P#4,” realizan los movimientos a favor de la gravedad con un valor de M2 con cuarenta y tres por ciento (43%).

- ❖ El paciente “P#3, P#5, P#6 y P#7, realiza contracciones, pero no movimientos de su segmento lesionado equivalente a un cincuenta y siete por ciento (57%).

GRÁFICA N° 9: Evaluación motora final de los pacientes con parálisis braquial obstétrica, según la escala de Gilbert atendidos en el Centro de Rehabilitación Integral REINTEGRA, del 10 septiembre al 9 de noviembre 2018.



Fuente: Alvarado, (2018).

En la evaluación motora final:

- ❖ El paciente P#1, alcanzó un valor de M3 o movimientos completos contra la gravedad, equivale a un cincuenta por ciento (50%).
- ❖ El paciente P#2 con obtuvo un valor de M2 o movimientos de su miembro superior a favor de la gravedad, equivale a un cincuenta por ciento (50%).

## Escala de funcionalidad

CUADRO N° 9: Evaluación de la funcionalidad del hombro en los pacientes con parálisis braquial obstétrica, según la escala de Mallet, atendidos en el Centro de Rehabilitación Integral REINTEGRA, del 10 septiembre al 9 de noviembre 2018.

Evaluación inicial								Evaluación final	
Paciente	P#1	P#2	P#3	P#4	P#5	P#6	P#7	P#1	P#2
Grado 1 - Hombro flácido									
Grado 2 - Abducción menor a 30°									
Grado 3 - Abducción 30° -90°									
Grado 4 - Abducción mayor a 90°									
Grado 5 - Hombro normal									

Fuente: Alvarado, 2018.

Este cuadro N° 9: Evaluación de la funcionalidad del hombro en los pacientes con parálisis braquial obstétrica, según la escala de Mallet, atendidos en el Centro de Rehabilitación Integral REINTEGRA, del 10 septiembre al 9 de noviembre 2018. Se describe la evaluación de la funcionalidad de hombro en base al movimiento voluntario de la extremidad superior lesionada.

GRÁFICA N° 10: Evaluación inicial de la funcionalidad del hombro en los pacientes con parálisis braquial obstétrica, según la escala de Mallet atendidos en el Centro de Rehabilitación Integral REINTEGRA, del 10 septiembre al 9 de noviembre 2018.

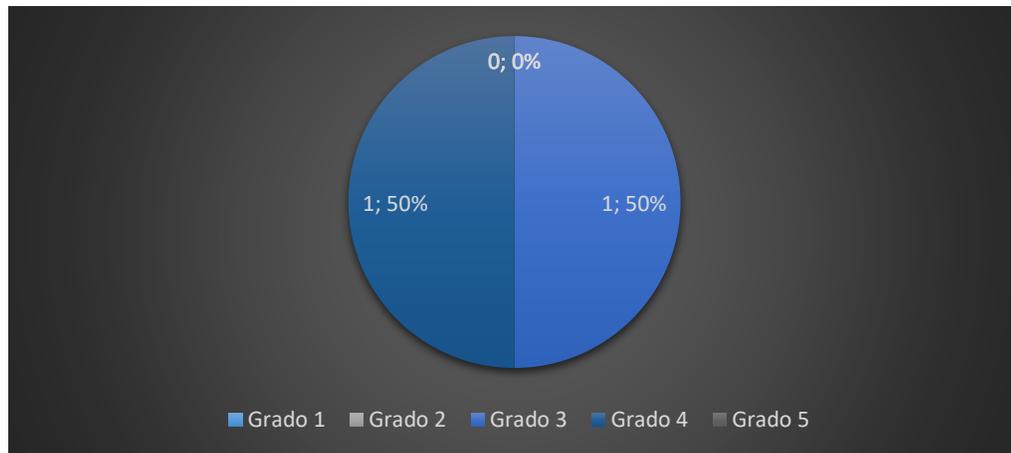


Fuente: Alvarado, 2018.

GRÁFICA N° 10: Evaluación inicial de la funcionalidad del hombro en los pacientes con parálisis braquial obstétrica, según la escala de Mallet atendidos en el Centro de Rehabilitación Integral REINTEGRA, del 10 septiembre al 9 de noviembre 2018. Durante la evaluación inicial:

- ❖ Los pacientes P#1 y P#2, poseen grado tres, abducción de treinta grados a noventa grados (30 - 90°).
- ❖ El paciente P#3, P#5, P#6 y P#7, presenta grado dos, abducción menor a treinta grados (30°).
- ❖ El paciente P#4, posee grado cuatro, abducción mayor a noventa grados (90°).

GRÁFICA N° 11: Evaluación final de la funcionalidad del hombro en los pacientes con parálisis braquial obstétrica, según la escala de Mallet atendidos en el Centro de Rehabilitación Integral REINTEGRA, del 10 septiembre al 9 de noviembre 2018.



Fuente: Alvarado, 2018.

GRÁFICA N° 11: Evaluación final de la funcionalidad del hombro en los pacientes con parálisis braquial obstétrica, según la escala de Mallet atendidos en el Centro de Rehabilitación Integral REINTEGRA, del 10 septiembre al 9 de noviembre 2018. Los valores finales obtenidos en la funcionalidad del hombro fueron los siguientes:

- ❖ Paciente “P#1,” obtuvo un grado cuatro o la abducción es mayor a los noventa grados con cincuenta por ciento (50%).
- ❖ Paciente “P#2,” mantuvo igual resultado que en la evaluación inicial con un grado de tres o abducción de treinta a noventa grados con cincuenta por ciento (50%).

## Resultados de evaluación del tono muscular

CUADRO N° 10: Evaluación del tono muscular en los pacientes con parálisis braquial obstétrica, atendidos en el Centro de Rehabilitación Integral REINTEGRA, del 10 septiembre al 9 de noviembre 2018.

Evaluación inicial	P#1	P#2	P#3	P#4	P#5	P#6	P#7	E	P#1	P#2
Grado 1 o leve: Realiza movimientos funcionales con un mínimo de dificultad. Puede adoptar posturas contra la gravedad.	H							V A L U A C I O N  F I N A L		
	C									
	M									
Grado 2 o moderado: Realiza movimientos con gran dificultad. No adopta posturas contra la gravedad.	H									
	C									
	M									
Grado 3 o severo: No realiza movimientos funcionales. No adopta posturas aún sin gravedad.	H									
	C									
	M									

Hombro (H), Codo (C), Muñeca (M).

Fuente: Alvarado, 2018.

Este cuadro N° 10: Evaluación del tono muscular en los pacientes con parálisis braquial obstétrica, atendidos en el Centro de Rehabilitación Integral REINTEGRA, del 10 septiembre al 9 de noviembre 2018. Se representa la evaluación del tono muscular aplicando la escala de Bigaldi para la hipotonía, dando como resultado la evaluación inicial:

- ❖ Los pacientes P#1, P#2 y P#4, poseen en su miembro afectado grado uno o leve; realizando movimientos funcionales con un mínimo de dificultad y pueden adoptar posturas contra la gravedad.
- ❖ El paciente P#3, presenta un grado dos o moderado realizando movimientos con gran dificultad y no adopta posturas contra gravedad.
- ❖ Los pacientes P#5, P#6 y P#7, poseen para el hombro y el codo grado dos o moderado, realizando movimientos con gran dificultad y no adoptan posturas contra la gravedad. En la muñeca y los metacarpofalángicas, presenta grado uno o leve, realizando movimientos funcionales con un mínimo de dificultad y pueden adoptar posturas contra la gravedad.

En la evaluación final dio como resultado:

- ❖ Los pacientes P#1 y P#2, mantuvieron los valores de la evaluación inicial, realizando los movimientos funcionales del miembro afectado con un mínimo de dificultad logrando adoptar posturas contra la gravedad.

## Resultados de evaluación de sensibilidad

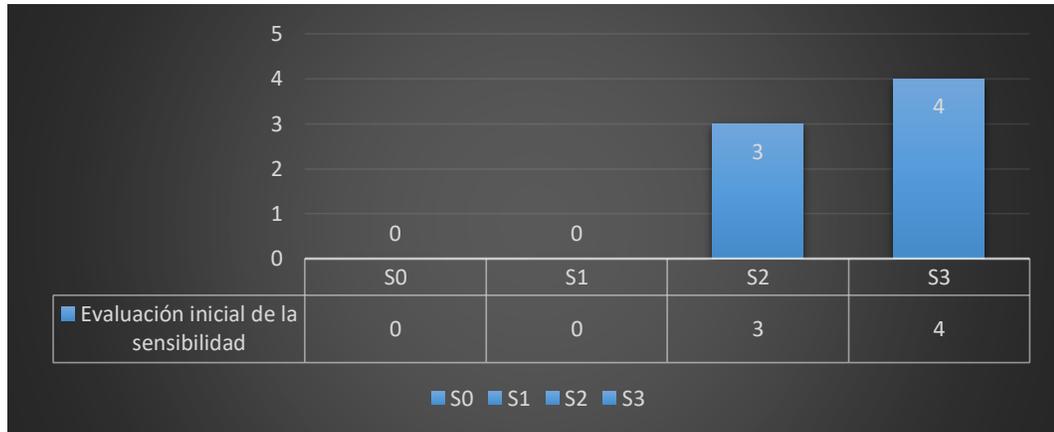
CUADRO N° 11: Evaluación de la sensibilidad, según Narakas en los pacientes con parálisis braquial obstétrica atendidos en el Centro de Rehabilitación Integral REINTEGRA, del 10 septiembre al 9 de noviembre 2018.

Evaluación inicial								Evaluación final	
Paciente	P#1	P#2	P#3	P#4	P#5	P#6	P#7	P#1	P#2
SO - No reacción a estímulos dolorosos, ni táctiles									
S1 - Reacción a estímulos dolorosos, pero no táctiles									
S2 - Reacción a estímulos táctiles, pero no ligeros °									
S3 - Sensibilidad aparentemente normal									

Fuente: Alvarado, 2018.

CUADRO N° 11: Evaluación de la sensibilidad, según Narakas en los pacientes con parálisis braquial obstétrica atendidos en el Centro de Rehabilitación Integral REINTEGRA, del 10 septiembre al 9 de noviembre 2018. En la evaluación inicial los datos obtenidos de los siete pacientes fueron: cuatro de ellos presentan una sensibilidad normal, los tres restantes presentan reacción a estímulos táctiles, pero no ligeros.

GRÁFICA N° 12: Evaluación inicial de la sensibilidad, según Narakas en los pacientes con parálisis braquial obstétrica atendidos en el Centro de Rehabilitación Integral REINTEGRA, del 10 septiembre al 9 de noviembre 2018.

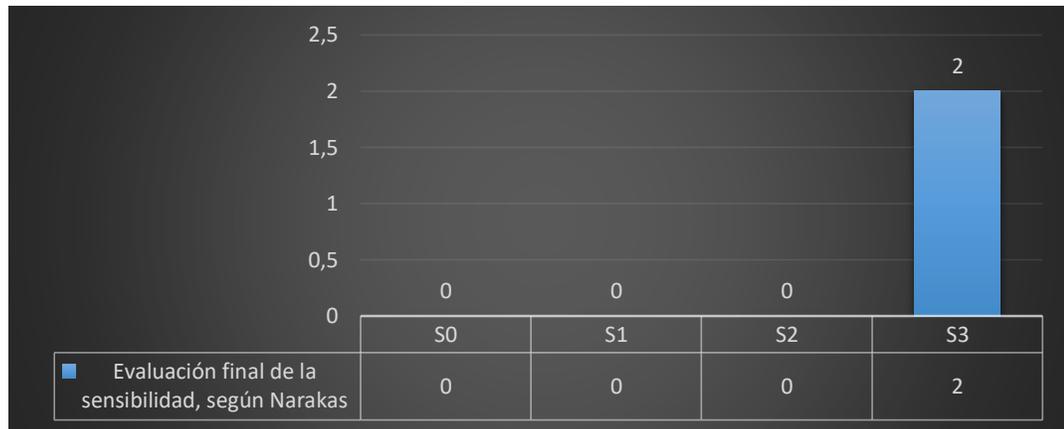


Fuente: Alvarado, 2018.

GRÁFICA N° 12: Evaluación inicial de la sensibilidad, según Narakas en los pacientes con parálisis braquial obstétrica, atendidos en el Centro de Rehabilitación Integral REINTEGRA, del 10 septiembre al 9 de noviembre 2018. Se realizó en los siete pacientes aplicando la escala de Narakas. En la evaluación inicial:

- ❖ Los pacientes P#1, P#2, P#3 y P#4, su sensibilidad es aparentemente normal, que corresponde a un setenta y un por ciento (71%).
- ❖ Los pacientes P#5, P#6 y P#7, reacción a estímulos táctiles, pero no ligeros, corresponde a un veintinueve por ciento (29%).

GRÁFICA N° 13: Evaluación final de la sensibilidad, según Narakas en los pacientes con parálisis braquial obstétrica atendidos en el Centro de Rehabilitación Integral REINTEGRA, del 10 septiembre al 9 de noviembre 2018.



Fuente: Alvarado, 2018.

GRÁFICA N° 13: Evaluación final de la sensibilidad, según Narakas en los pacientes con parálisis braquial obstétrica atendidos en el Centro de Rehabilitación Integral REINTEGRA, del 10 septiembre al 9 de noviembre 2018. En la evaluación final dio como resultado:

- ❖ Los pacientes P#1 y P#2, manteniendo los valores que la evaluación inicial de S3, lo que quiere decir, que ambos tienen una sensibilidad aparentemente normal.

## Resultados de evaluación del desarrollo motor

CUADRO N° 12: Evaluación del desarrollo motor en los pacientes con parálisis braquial obstétrica, atendidos en el Centro de Rehabilitación Integral REINTEGRA, del 10 septiembre al 9 de noviembre 2018.

Evaluación inicial	
Paciente # 1	Fecha de evaluación 24/9/2018
<p>Paciente masculino de 1 año de edad: En su desarrollo motor de acuerdo a su edad</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Se mantiene de pie sin ayuda con buen equilibrio estático y dinámico, logrando dar pasos tomado del miembro sano o sujetado de un mueble.</li> <li>❖ Presente el reflejo de paracaídas y las respuestas de enderezamiento</li> <li>❖ Sube y baja escalones.</li> <li>❖ Come por sí solo</li> <li>❖ Muestra interés en juegos.</li> <li>❖ En el área social está muy apegado a su madre por lo que se le evaluó en presencia de ella.</li> </ul>	
Paciente # 2	Fecha de evaluación 25/9/2018
<p>El paciente masculino de 5 meses de edad, en su desarrollo motor:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Posee buen control de cabeza.</li> <li>❖ Realiza la lateralización hacía ambos lados, buscando el origen del sonido o estímulo.</li> <li>❖ Apoyo en ambos antebrazos.</li> <li>❖ Intenta realizar los cambios de posición dificultándosele sacar el miembro superior izquierdo quedando éste debajo de su cuerpo.</li> <li>❖ Agarra sus pies intentándolos llevar a su boca.</li> <li>❖ En prono eleva la cabeza a 90°.</li> <li>❖ Realiza pataleos recíprocos.</li> <li>❖ Agarra y transfiere objetos de una mano a la otra y llevándolos a línea media.</li> </ul>	

<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Se sienta con apoyo de sus manos (trípode).</li> <li>❖ Mantiene el tronco firme.</li> <li>❖ Se prepara para el gateo, puesto que realiza en arrastre logrando colocarse en cuatro puntos.</li> <li>❖ Presente el reflejo de paracaídas y las respuestas de enderezamiento.</li> <li>❖ Sigue objetos o personas en movimiento.</li> <li>❖ Muestra estar alerta a estímulos visuales y sonoros.</li> <li>❖ Buena respuesta social (balbucea).</li> </ul>	
Paciente # 3	Fecha de evaluación 24/9/2018
<p>Paciente masculino de 7 años de edad:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Realiza su marcha independiente.</li> <li>❖ Tiene buen control en su equilibrio.</li> <li>❖ Íntegro la respuesta de enderezamiento y defensa con un poco de dificultad en su miembro superior derecho.</li> <li>❖ Sociable, muestra interés.</li> <li>❖ Obedece a las indicaciones que se les asigna.</li> </ul>	
Paciente # 4	Fecha de evaluación 24/9/2018
<p>Paciente masculino de 11 meses de edad:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Presenta buen control del equilibrio en bipedestación sin apoyo por breves segundos.</li> <li>❖ Camina con apoyo, dando pequeños pasos sujetado de algún mueble.</li> <li>❖ El gateo le cuesta su realizarlo debido a la lesión de su miembro superior derecho.</li> <li>❖ Obedece órdenes sencillas.</li> <li>❖ Buena respuesta social.</li> </ul>	
Paciente # 5	Fecha de evaluación 22/9/2018
<p>Paciente masculino de 1 mes de edad:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Presenta una flexión fisiológica de acuerdo a su edad, con excepción de su miembro superior derecho encontrándose en extensión.</li> <li>❖ Eleva su cabeza por momentos.</li> </ul>	

<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Realiza movimientos involuntarios.</li> <li>❖ Presente sus reflejos de succión, presión palmar y moro.</li> <li>❖ Muestra atención al hablar y al percibir luces o sonidos.</li> </ul>	
Paciente # 6	Fecha de evaluación 31/10/2018
<p>Paciente masculino de 1 mes de edad:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Presenta una flexión fisiológica de acuerdo a su edad, con excepción de su miembro superior derecho encontrándose en extensión y flácido.</li> <li>❖ Eleva su cabeza por unos segundos en decúbito prono.</li> <li>❖ Realiza movimientos involuntarios y descoordinados.</li> <li>❖ Presente sus reflejos de succión, presión palmar y moro un poco disminuido en miembro superior izquierdo.</li> <li>❖ Muestra atención al hablar y al percibir luces o sonidos, atiende a estímulos visuales como luces.</li> </ul>	
Paciente # 7	Fecha de evaluación 5/10/2018
<p>Paciente femenina de 9 días de nacida:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Características posición fetal movimientos en activos en ambos miembros inferiores y superior derecho con una disminución en sus movimientos del miembro superior izquierdo.</li> <li>❖ Reflejos neonatales presentes con disminución en los reflejos palmar y moro del miembro lesionado.</li> </ul>	
Evaluación final	
Paciente # 1	Fecha de evaluación 30/10/2018
<p>Paciente masculino de un año tres meses de edad:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Se mantiene de pie sin ayuda posee buen equilibrio logrando dar pasos.</li> <li>❖ Presente el reflejo de paracaídas y las respuestas de enderezamiento.</li> <li>❖ Sube y baja las escaleras.</li> <li>❖ Come por sí solo.</li> <li>❖ Muestra interés en juegos lanza y atrapa los objetos en este caso una pelota.</li> <li>❖ Sacas y mete fichas en un cubo que tiene las formas de las fichas trabajando activamente.</li> </ul>	

❖ En el área social tiene mayor aceptación, perdiendo el apego con su madre interactuando con otras personas, sigue órdenes sencillas.	
Paciente # 2	Fecha de evaluación 9/11/2018
El paciente masculino de siete meses de edad en su desarrollo motor:	
❖ Se encuentra en la etapa de arrastre preparándose para el gateo.	
❖ Lográndose colocar en cuatro puntos y es capaz de realizar balanceos de atrás hacia adelante y de adelante hacia atrás.	
❖ Cambia de postura de supino a prono y viceversa.	
❖ Logra permanecer sentado por un determinado tiempo con ayuda de sus brazos y manos.	
❖ Gira su cabeza en todas direcciones.	
❖ Explora visualmente el ambiente, llamándole la atención el color verde.	
❖ Agarra un objeto y lo pasa de una mano a otra voluntariamente o lo lleva a su boca.	
❖ Presente el reflejo de paracaídas y la respuesta de enderezamiento.	
❖ Apego por los conocidos.	

Fuente: Alvarado, 2018.

En este cuadro N° 12: Evaluación del desarrollo motor en los pacientes con parálisis braquial obstétrica atendidos en el Centro de Rehabilitación Integral REINTEGRA, del 10 septiembre al 9 de noviembre 2018. Se hace la representación a las actividades motoras que pueden realizar los pacientes con parálisis braquial obstétrica:

- ❖ Los pacientes P#1, P#2, P#3, P#4, P#5, P#6 y P#7, realizan todas las actividades motoras que se evaluaron de acuerdo a su edad.
- ❖ Se debe seguir trabajando activamente cada área psicomotora de cada niño por individual para que logren de una mejor manera realizar las actividades, según la edad de cada uno.

- ❖ Diferentes métodos terapéuticos para mejorar las secuelas causadas por la parálisis del nervio braquial.

Basado en la evaluación inicial se determinó el tratamiento a seguir para cada sintomatología a través de un plan de tratamiento basado en el manejo de sintomatología asociada a lesión parálisis braquial obstétrica en pacientes pediátricos, aplicando diferentes métodos terapéuticos.

Las evaluaciones de cada paciente pediátricos con parálisis de plexo braquial obstétrica, debido a la individualidad de éstos. Se confeccionaron planes de tratamiento aplicando diferentes métodos terapéuticos basados en la sintomatología respectiva de cada caso.

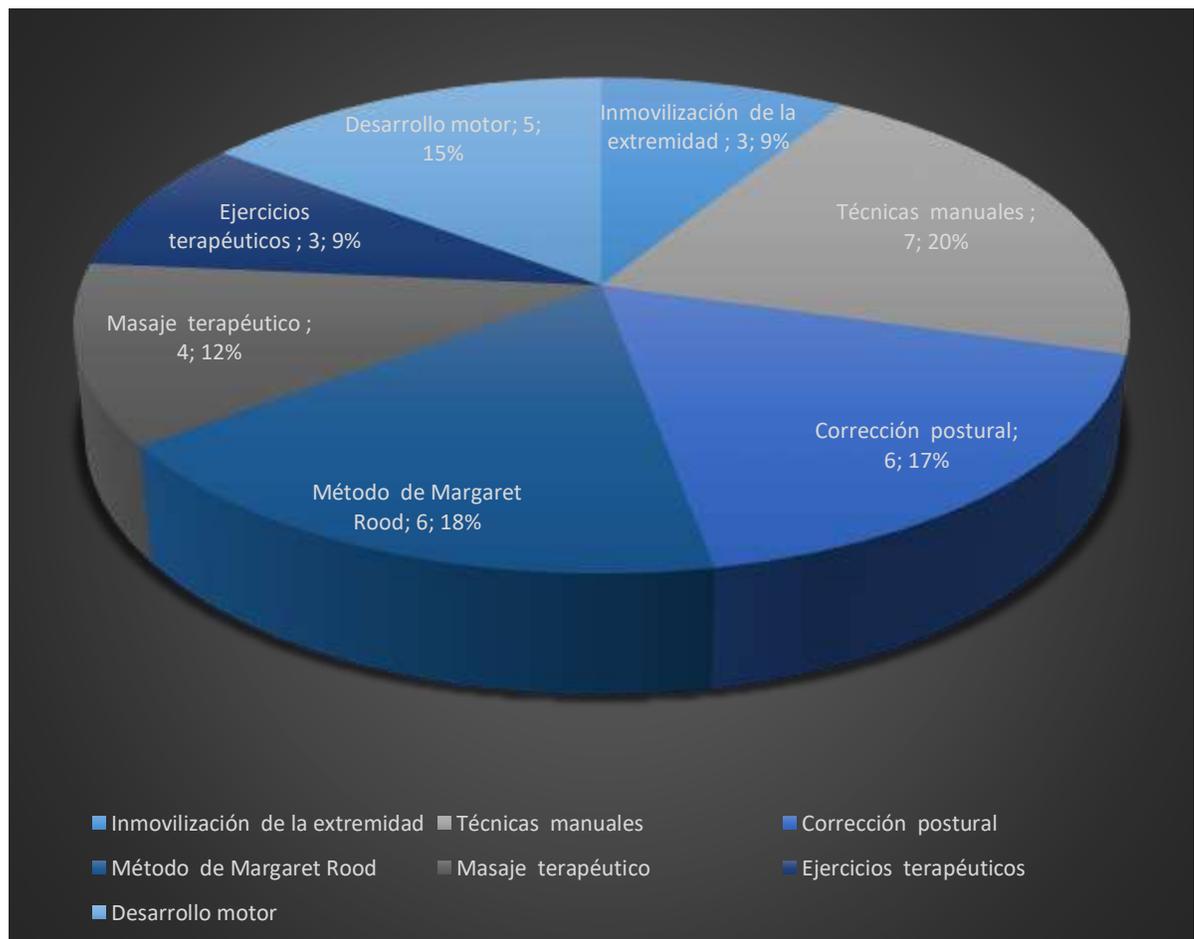
En los siguientes cuadros, se podrá observar y analizar, cuáles fueron los diferentes métodos utilizados según la necesidad del paciente en las sesiones.

CUADRO N° 13: Distribución de las modalidades terapéuticas utilizadas en los pacientes con parálisis obstétrica del plexo braquial, atendidos en el Centro de Rehabilitación Integral REINTEGRA, del 10 septiembre al 9 de noviembre 2018.

Descripción	P#1	P#2	P#3	P#4	P#5	P#6	P#7
Inmovilización de la extremidad							
Técnicas manuales							
Corrección postural							
Método de Margaret Rood							
Masaje terapéutico							
Desarrollo motor							
Ejercicios terapéuticos							

Fuente: Alvarado, 2018.

GRÁFICA N° 14: Distribución de las modalidades terapéuticas utilizadas en los pacientes con parálisis obstétrica del plexo braquial, atendidos en el Centro de Rehabilitación Integral REINTEGRA, 2018.



Fuente: Alvarado, 2018.

En el cuadro N° 13: Distribución de las modalidades terapéuticas utilizadas en los pacientes con parálisis obstétrica del plexo braquial, atendidos en el Centro de Rehabilitación Integral REINTEGRA, del 10 septiembre al 9 de noviembre 2018. Aplicándose las siguientes modalidades:

- ❖ Las técnicas manuales se les emplearon a los siete pacientes intervenidos, dando como resultado veinte por ciento (20%).

- ❖ El tratamiento o corrección postural, con diecisiete por ciento (17%), se les enfatizó a seis de los pacientes.
- ❖ Método de Margaret Rood, con dieciocho por ciento (18%), se aplicó a seis pacientes.
- ❖ El masaje terapéutico, se les realizó a cuatro de los pacientes equivalente a un doce por ciento (12%).
- ❖ Desarrollo motor, se les realizó a cinco de los pacientes equivalente a un quince por ciento (15%).
- ❖ Los ejercicios terapéuticos, se les realizó a tres de los pacientes con un nueve por ciento (9%).
- ❖ La inmovilización de la extremidad, se les aplicó a tres de los siete pacientes intervenidos, mostrando un nueve por ciento (9%).

Para constatar que los pacientes han logrado un avance en su desarrollo motor con una mayor funcionabilidad e independencia, se realizaron la re-evaluación por cada periodo de tiempo, asegurándonos que el tratamiento va encaminado al objetivo planteado para lograr una rehabilitación óptima.

Se inicia el tratamiento terapéutico mediante la preparación de las estructuras afectadas, por medio de diversas técnicas manuales como las movilizaciones. Se estimula el sistema sensorio-motore como los receptores de la piel, tejido conectivo, muscular y articular, por medio de la estimulación sensorial. Ésta se realiza mediante el contacto, tracción-aproximación de los segmentos, ejercicio terapéutico y masaje del miembro superior afectado.

El manejo de la parálisis braquial obstétrica a los siete pacientes intervenidos se dio de diferentes maneras:

La inmovilización de la extremidad:

Es importante recalcar la orientación a los padres o acudientes del bebé sobre la protección y el manejo adecuado del miembro lesionado, durante los primeros días de vida, encaminado a la recuperación del componente inflamatorio, es por ello, que se debe colocar el miembro superior afectado en una postura correcta, evitando que se comprima debajo de su cuerpo o realice posturas anormales.

Durante las primeras tres semanas aproximadamente de nacido, la posición que debe adoptar es 90° abducción de hombro, rotación externa y flexión de codo 90°, se debe evita movilizar el segmento lesionado para evitar dolor en caso de posible fractura de clavícula o realizarse estiramientos excesivos a nivel de la zona de cicatrización.

Técnicas manuales:

Dentro de esta técnica se encuentra:

- ❖ Movilizaciones pasivas: Éstas se deben implementar de forma suave con una ligera tracción teniendo cuidado de no sobrepasar la amplitud fisiológica de la articulación lesionada de cada arco articular comprometido en la lesión, varias veces al día, para conservar la capacidad funcional de la articulación. El objetivo es prevenir la formación de las contracturas articulares, que surgen secundariamente al desbalance, mantener la amplitud del movimiento articular activo con distintos juegos, además es una fuente de estímulos propioceptivos para la recuperación de la lesión del nervio braquial.

Para la intervención se realiza de la siguiente manera se estabiliza con una mano se fija firme y se moviliza suave el segmento lesionado.

- En la articulación glenohumeral se fija la escápula y se hacen los movimientos de flexión, extensión, abducción, aducción, rotación externa del hombro.
- En la zona del codo se realizarán las movilizaciones en flexión, extensión y supinación.
- En la muñeca se realiza la flexión, extensión, inclinación cubital e inclinación radial.
- En la mano se movilizan las articulaciones metacarpofalángicas e interfalángicas.
- ❖ Movilizaciones activas: Se deben iniciar a partir de los primeros signos de re inervación con el objetivo de conseguir la maduración funcional de las unidades motoras. Es difícil en recién nacidos, pero se puede conseguir trabajar uno o varios grupos musculares intervenidos. Se debe trabajar la musculatura que lucha contra la actitud postural del miembro afectado, generalmente se debe trabajar la abducción del deltoides, la rotación externa del hombro, la flexión del codo, la extensión de la muñeca y del pulgar y la supinación del antebrazo.

#### Corrección postural:

Éste consiste en alternar las posiciones del brazo lesionado, evitando posturas viciosas durante el sueño, la lactancia y al estar en el regazo de su madre en el transcurso del día que se complementan con las movilizaciones pasivas. Se debe evitar que el brazo afectado cuelgue, esto se debe al efecto de la gravedad que tiene al halar las estructuras blandas, favoreciendo a la luxación de hombro. Se debe evitar halar o tirar el miembro lesionado. La posición que debe tener el niño

es: abducción, flexión y rotación externa de hombro, el codo flexionado y supinado, la mano en extensión y los dedos en semi-flexión.

A medida que los niños crecen, se debe tener como objetivo incorporar a su esquema corporal el miembro, mediante actividades de integración y reeducar la posición del miembro superior y del tronco.

#### Método de Margaret Rood

La estimulación sensitiva es menor que la afectación motriz a excepción de que la lesión sea de tipo total, se debe tener en cuenta la etapa del desarrollo en la que se encuentre el niño.

Su objetivo es normalizar el tono muscular anormal, evitar esquemas de movimiento patológicos, facilitar la aparición de reacciones de enderezamiento y equilibrio.

Los aspectos sensitivos se deben trabajar con estímulos repetidos se debe utilizar materiales de distintas consistencias, temperaturas y formas de estimulación sensitiva dirigido a los padres.

Se debe estimular los receptores de la piel recorriendo las vías ascendentes y contribuyen a su reparación.

Se puede llevar a la práctica que el niño lleve el brazo afectado a línea media, dentro del campo visual de él, hacer que se toque el miembro sano con el miembro afectado y ayudarle a llevar la mano del miembro afectado a la boca.

La normalización del tono muscular esperada se consigue a través del empleo adecuado de estímulos sensoriales, puesto que, el control del tono es un requisito indispensable para el movimiento.

Las técnicas de Rood se emplea mediante las siguientes cinco técnicas específicas:

1. El cepillado rápido:

Se realiza un cepillado rápido con cerdas suaves con varias repeticiones, sobre la piel para provocar un estímulo del umbral de 3 a 5 veces durante 30 segundos (Spincer 1987), para dar un efecto facilitador, implica el mantenimiento de la postura facilitando el desarrollo de la actividad motriz.

2. Golpeteos:

Se aplica mediante toques parcialmente moderados ejerciendo presión considerable sobre la superficie del músculo, ésta tiene como finalidad la estimulación de las fibras.

3. La vibración:

Es una técnica de estimulación propioceptiva en zonas específicas de la piel, su objetivo es aumentar el tono muscular, estabilizar la postura y promover la contracción de la musculatura subyacente.

4. La estimulación con frío:

Se logra el mismo efecto con el cepillado, generando en el paciente una respuesta tónica en la postura. Para la aplicación del frío se recomienda hacer roces sobre la zona durante 3 a 5 segundos. Tiene un efecto bilateral y de rebote después de su aplicación.

5. Estiramiento muscular:

Su objetivo es provocar una inhibición de la contracción muscular, impidiendo que se desarrolle una tensión excesiva del músculo, favoreciendo la alteración del tono muscular. Su efecto es inmediato.

Cuadro N° 14: Las funciones motoras de los músculos de acuerdo con el estímulo sensorial:

Segmento espinal	Localización del dermatoma	Músculos facilitadores	Función
C5	Cara lateral del hombro.	Bíceps, deltoides, romboides, superior e inferior.	Flexión de codo y hombro.
C6	Pulgar y cara radial del antebrazo.	Tríceps, bíceps, deltoides medio.	Abducción del hombro y extensión de codo.
C7	Dedo medio.	Tríceps, extensores de la muñeca y los dedos.	extensores de muñeca y dedos.
C8	Dedo meñique y región ulnar del antebrazo.	Flexión de muñeca y dedos.	Flexión de los dedos.
T1	Región medial del brazo.	Intrínsecos de la mano.	Abducción y aducción de los dedos.

**Masaje terapéutico:**

Los beneficios sobre el segmento comprometido es facilitar la circulación y el suministro de nutrientes que necesitan los músculos que están paralizados, normalizando la tonicidad, evitando contracturas, atrofias y retracciones. Como también se debe realizar en el miembro superior no afectado, debido a la aparición de contracturas por sobreuso.

Ejercicio terapéutico:

Descrito por Licht en 1984, lo define como el movimiento del cuerpo o sus partes para el alivio de los síntomas o mejorar la función.

El ejercicio terapéutico es la prescripción de un programa de diversas actividades físicas que el paciente realiza con una contracción muscular y/o movimiento corporal de manera voluntaria con el objetivo de aliviar los síntomas, mejorar la función, mantener y frenar el deterioro de la salud.

Dentro de este grupo se encuentra el entrenamiento motor que acelera la actividad de los músculos afectados, estimulando la acción con actividades y objetos que involucre agarrarlos o tocarlos. Se debe recuperar la fuerza muscular por medio de los ejercicios fortalecedores, para alcanzar el desarrollo de las diferentes actividades, aún en presencia de una función neural y muscular incompletas.

Son importantes las actividades o juegos que requieran la utilización de las dos manos, con el objetivo de facilitar la integración cortical de los patrones de movimiento. Los juegos son la base de la rehabilitación, debido a que aumentan la recuperación funcional.

Desarrollo motor:

El entrenamiento motor debe empezar al primer mes de vida. Aunque no haya actividad de los músculos desnervados, en entrenamiento precoz acelerara la actividad en los músculos que estén afectado temporalmente, minimizando las retracciones musculares.

El entrenamiento debe estar dirigido hacia las acciones más importantes en cada etapa de desarrollo motor del niño, haciendo hincapié en las actividades como la de alcanzar y manipular objetos. Se pueden utilizar sonajeros, juguetes de cunas de colores llamativos o que emitan sonidos. Las acciones del niño pueden ser

guiadas manualmente o mediante comando verbal, asegurando que la actividad realizada se hará de la manera correcta.

El objetivo ayudar a impulsar la actividad de los músculos que estén lesionados de manera temporal, teniendo en cuenta que, si el niño no es consciente de que el segmento superior lesionado no es parte de su cuerpo, ésta puede contribuir al fracaso de la recuperación de la función muscular activa cuando se dé la regeneración nerviosa, debido a que el niño no habrá integrado su brazo dentro del esquema corporal. Este olvido puede provocar una coordinación insuficiente en los patrones funcionales denominándose el fenómeno de “no uso aprendido,” (Taub,1980).

Terapia Bobath: Se basa en inhibir el movimiento anormal de esta manera se controla el tono muscular, evitando compensaciones, entre otras complicaciones, facilitado por medio repeticiones de movimientos correctos para estimular la plasticidad neuronal y muscular.

Esto con el objetivo de facilitar los hitos motores en el mismo orden que se presentarían en un bebé sano como el apoyo, el volteo, el arrastre, el gateo, la bipedestación.

La repetición de los movimientos correctos y la inhibición de los patrones patológicos, se deben realizar durante todo el día integrándolos a la vida diaria como por ejemplo cuando juega, en el baño, cuando come, en fin.

- ❖ Progreso de la funcionabilidad del plexo braquial, por medio del tratamiento conservador, reflejando la eficacia del mismo.

A través de una reevaluación se determinó la evolución del paciente de acuerdo a cada tratamiento aplicado a continuación el detalle del mismo:

Durante el periodo de re-evaluación se realizó la evaluación final a dos de los siete pacientes:

Los pacientes "P#1 y P#2," fueron los pacientes más constantes en su tratamiento terapéutico en las nueve semanas que se realizó la práctica profesional. Logrando obtener la evaluación inicial y la evaluación final.

- ❖ La evaluación motora el P#1, obtuvo cambios favorables al realizarse la evaluación motora final, obteniendo el valor de M3, lo que significa que logró realizar los movimientos de manera completa contra la gravedad.
- ❖ El P#2, se mantuvo con el valor de M2, realizando los movimientos en su hombro a favor de la gravedad.
- ❖ La evaluación de la funcionalidad el P#1," obtuvo un grado cuatro o la abducción es mayor a los noventa grados y el paciente "P#2," mantuvo igual resultado que en la evaluación inicial con un grado de tres o abducción de treinta a noventa grados.
- ❖ La evaluación del tono muscular el P#1 y P#2, conservaron los valores de la evaluación inicial, realizando los movimientos funcionales del miembro afectado con un mínimo de dificultad logrando adoptar posturas contra la gravedad.
- ❖ La evaluación de la sensibilidad los P#1 y P#2, mantienen los valores que la evaluación inicial de S3, lo que quiere decir, que ambos tienen una sensibilidad aparentemente normal.

- ❖ La evaluación del desarrollo motor ambos pacientes las realizaron de manera correcta las actividades motoras que se evaluó de acuerdo a su edad.

El paciente "P#3", por motivos desconocidos, hubo falta de asistencia en el tratamiento. Sólo se obtuvieron los datos de su evaluación inicial, que corresponde a los siguientes datos:

- ❖ La evaluación motora, efectúa la contracción, pero no realiza el movimiento. Eso arroja a un valor de M1, según la escala de Gilbert y Tassin.
- ❖ La evaluación de la funcionalidad del hombro, presentó grado dos, abducción menor a los treinta grados.
- ❖ La evaluación del tono muscular, presentó un grado 2, realizando movimientos con gran dificultad y no adopta posturas contra gravedad en su miembro afectado.
- ❖ La evaluación de la sensibilidad es aparentemente normal, reaccionando a los estímulos aplicados.
- ❖ La evaluación del desarrollo motor ha realizado todas las actividades asignadas de acuerdo a su edad.

El paciente P#4, por alcanzar los objetivos propuesto fue dado de alta del tratamiento rehabilitador por parte del médico en medicina física y rehabilitación, el doctor John Höger. Debe seguir con plan casero para una posterior evaluación dentro de tres meses.

Los pacientes "P#5, P#6 y P#7", sólo se le realizó la evaluación inicial por haber llegado en las últimas semanas de la práctica.

- ❖ Las evaluaciones motoras de estos pacientes se efectuó en su miembro superior afectado, efectúa la contracción, pero no realiza el movimiento. Dando el valor de M1, según la escala de Gilbert y Tassin.
- ❖ La evaluación de la funcionalidad del hombro de los tres pacientes, presentaron grado 2, realizando el movimiento de abducción menor a los treinta grados.

- ❖ Los pacientes presentan en la evaluación del tono muscular para su hombro y el codo grado 2, realizando movimientos con gran dificultad y no adoptan posturas contra la gravedad en la muñeca y en la articulación metacarpofalángicas, grado 1, realizando movimientos funcionales con un mínimo de dificultad y pueden adoptar posturas contra la gravedad.
- ❖ La evaluación de la sensibilidad, tienen reacción a estímulos táctiles, pero no ligeros.
- ❖ La evaluación del desarrollo motor, estos pacientes realizaron todas las actividades motoras de acuerdo a su edad.

### 3.1.1 Propuesta de solución:

“Plan Casero de intervención terapéutica dirigidos a padres con niños con secuelas de lesión del plexo braquial”

El resultado exitoso del tratamiento rehabilitador es el seguimiento de las recomendaciones de ejercicios y actividades lúdicas en el hogar, incorporando a toda la familia. Con el objetivo de recuperar el movimiento articular del miembro superior y la incorporación del miembro lesionado en el niño.

#### 3.1.1.1 Marco referencial

##### Antecedentes

Plexo Braquial Obstétrico, la formación de los nervios en el cuerpo del bebé, da inicio a su formación en las primeras semanas del embarazo, originándose estructuras como el cerebro y médula espinal, para luego dar paso a los nervios que se ramifican inervando las diferentes áreas del cuerpo.

Dentro de esa formación se encuentra el plexo braquial, se refiere a una red de nervios que sale de la columna cervical, se forman de la unión de las raíces que van desde la quinta vértebra cervical hasta la primera vertebra dorsal. Esta red de nervios se encuentra de manera superficial y cerca de las estructuras óseas, es por ello que puede lesionarse con facilidad, además, transmite señales desde la medula espinal hacia el hombro y la extremidad superior.

Se conoce por traumatismo obstétrico a las lesiones que son producidas al recién nacido durante la labor de parto y su paso por el canal vaginal. Estas lesiones aparecen en los recién nacidos que son muy grandes (macrósomicos), y de gran peso, pudiéndose ejercer una fuerza mecánicas que provocan en el recién nacido

una serie de secuelas motoras. Estas complicaciones pueden darse, aún teniendo los cuidados durante el manejo obstétrico.

La parálisis braquial obstétrica (PBO), es la lesión traumática del plexo braquial por la distensión de su estructura, ocurre en el período perinatal afectando a las raíces nerviosas de C5 hasta T1. parálisis de Duchenne-Erb es la más frecuente comprometiendo las raíces C5 y C6, alterando el movimiento de la articulación del hombro.

(Smellie, 1768), describe por primera vez por medio de la presentación de diversos casos de parálisis de miembro superior por lesión al nacer. Posterior a esta descripción, (Duchenne, 1872), señaló la tracción como el mecanismo causal de esta afección, (Erdwin, Stransky 1902), reconoció el trabajo de (Smellie,1768), que permanecía ignorado.

Cuadro N° 15: Factores de Riesgo

Fetales	Maternos	Obstétricos
Macrósomía fetal. Peso excesivo del neonato. Presentación podálica.	Diabetes mellitus. Diabetes gestacional. Obesidad. Edad materna > 35 años. Primípara. Anatomía pélvica. Anomalías uterinas. Parto previo con PBO.	Distocia de hombros. Inducción del parto. Trabajo parto prolongado y laborioso. Dificultades de extracción en una cesárea.

(Fuente: Autor Desconocido).

Según los componentes del plexo braquial lesionados, se clasifica:

Tipo brazo superior o Duchenne-Erb (C5 y C6, o en el tronco primario superior, rara vez incluyen la raíz C7). Representándose aproximadamente en un 50 % de los casos. Puede lesionarse los nervios axilares, músculo cutáneo y supraescapular. Puede darse parálisis diafragmática, facial y de la lengua, en las formas severas se ve afecta el deltoides, bíceps, braquial anterior y subescapular.

La parálisis de Duchenne-Erb se describe la postura en "propina disimulada" aducción y rotación interna del brazo, extensión del codo, flexión muñeca y dedos. Cuando se encuentra afectada la raíz C7, se ve reflejado cuando el codo se encuentra en una ligera flexión.

Tipo tronco radicular medio: Esta lesión afecta la rama anterior de la raíz. Su lesión aislada es excepcional y es debidas a heridas penetrantes (Chad, 2006). Se produce una parálisis de la extensión del antebrazo, carpo y dedos con déficit sensitivo en el dorso del antebrazo y zona radial del dorso de la mano. (Moghekar et al, 2007).

Tipo tronco inferior o Dejerine-Klumpke (C8-D1), produce parálisis de los músculos flexores de la mano y dedos, (músculos tenares, hipotenares e interóseos), impidiendo la movilización de la mano con anestesia en el borde interno de la mano y antebrazo (Wynn, 1998). En estadios crónicos, puede desarrollarse una mano en garra, con un hiperextensión de articulaciones metacarpofalángicas y flexión de interfalángicas.

(Brucke, 1991), pueden producirse diferentes tipos de lesiones anatómicas, según la intensidad del daño. La parálisis braquial obstétrico se puede clasificar en:

- ❖ Neuropraxia: se produce un deslizamiento de la mielina sobre el axón o producirse una desmielinización segmentaria. El axoplasma, las células de Schwann y el tejido conectivo perineural quedan intactos y se resuelve sin secuelas entre un 80-90 % en el plazo aproximado de dos semanas. La parálisis braquial obstétrica pertenece a este tipo de lesiones.
- ❖ Axonotmesis: Existe lesión axonal con desmielinización, permaneciendo intactos el tejido conectivo y las células de Schwann. Su recuperación espontánea es posible gracias a que el nervio tiene capacidad de regenerarse porque la vaina de mielina esta conservación y guía el crecimiento axonal en la dirección correcta. Se debe tener presente que en algunos casos puede ocurrir, que en la regeneración espontánea ocurra el origen de un neuroma o tejido cicatrizal ocasionando que se dificulte la conducción nerviosa.
- ❖ Neurotmesis: se la discontinuidad de la estructura que componen el nervio como el axoplasma, mielina, células de Schwann y tejido conectivo. La regeneración espontánea será pobre o imposible, debido a que los cabos del nervio crecerán hasta encontrarse, la conducción de la señal nerviosa será deficiente, produciéndose un fenómeno llamado dispersión axonal.

Cuadro Clínico:

Superior o Duchenne – Erb (C5-C6): La postura del segmento lesionado durante los primeros días es el brazo pegado al cuerpo, codo extendido, hombro en rotación interna y muñeca flexionada y con desviación cubital.

- ❖ Déficit en el movimiento de rotación externa de hombro de forma activa.
- ❖ Afectación parcial de los rotadores internos de hombro, se ven afectado los músculos redondo mayor, gran dorsal y pectoral mayor.

- ❖ Desequilibrio muscular, ocasionando acortamiento de los rotadores internos, que a su vez se convierten en aductores.
- ❖ La posición del núcleo humeral desprendido.
- ❖ La posición de la cabeza en retropulsión limita pasivamente la rotación externa.
- ❖ La posición de una escápula alada.
- ❖ La mano puede ser normal o mostrar tres tipos de alteraciones: La mano puede estar flácida en las parálisis totales; en la segunda, la mano se desvía en flexión palmar y desviación cubital y la tercera la mano en flexión dorsal y supinada cuando el codo esta en supinación.

Inferior o Dejerine – Klumpel (C8 – T1): Se inicia con una afectación total del segmento superior que evoluciona hasta:

- ❖ Se limita a la pérdida de la movilidad.
- ❖ Se da la pérdida la sensibilidad de los músculos intrínsecos de los dedos y de la mano.

Brazo total (C5, C6, C7, C8 y T1), se caracteriza porque el miembro superior presenta las siguientes manifestaciones:

- ❖ El segmento lesionado se presenta en péndulo.
- ❖ No posee respuesta a los movimientos reflejos.
- ❖ No presenta respuesta a la contracción voluntaria muscular.
- ❖ Padece déficit de la sensibilidad total del brazo lesionado.

Las secuelas que padecen los niños con parálisis braquial obstétrica son las siguientes:

- ❖ Las co - contracciones se producen debido a la contracción al mismo tiempo de los músculos antagonistas, asociándose con la regeneración nerviosa y recuperación tardía, interfiriendo en la abducción activa del hombro por parte de los músculos deltoides y el redondo mayor. En la flexión activa de codo, interfieren los músculos bíceps y tríceps.
- ❖ La extremidad paralizada experimenta trastornos en el crecimiento presentado disminución de la longitud y una atrofia global, se presume ser un problema estético más que un problema funcional.
- ❖ Las limitaciones de la amplitud articular se deben al desequilibrio muscular que existe por la retracción de los tejidos blandos, debido a la inmovilización de las articulaciones y de la posición viciosa de la extremidad.
- ❖ Presenta limitaciones funcionales, retraso psicomotor, asimetrías posturales, retrasos en las reacciones de enderezamiento y equilibrio.
- ❖ Durante el proceso de crecimiento suelen aparecer dolor y otras complicaciones. Estos aspectos interfieren con la función, las actividades lúdicas y vocacionales (Stamos y Norton, 2000).
- ❖ La parálisis de la extremidad se da la pérdida de la rotación externa de hombro activa.

El abordaje terapéutico de la PBO, dependerá del tipo de lesión que padezca el niño y de su evolución. El proceso de tratamiento conservador incluye el tratamiento postural, la orientación sobre el manejo adecuado del niño,

cinesiterapia pasiva, masoterapia, entrenamiento motor, estimulación sensitiva, ejercicios activos.

El abordaje conservador precoz permite la recuperación de la extremidad que ha sido afectada, debido a que contribuye a la recuperación neurológica, evitando de esta manera una intervención quirúrgica.

### 3.1.1.2 Justificación

Es importante la sugerencia de esta propuesta de solución que se encuentra vinculada a un plan casero de ejercicios y actividades lúdicas para rehabilitar en menor tiempo la lesión en el infante.

Con este plan casero de intervención terapéutica se verán beneficiados los niños entre edades de 0 a 7 años que tiene una lesión del plexo braquial obstétrica. Aportando gran beneficio a otros agentes tales como: Los padres, la familia en general y la sociedad.

Es importante señalar que la intervención fisioterapéutica ofrecida, mejorará la praxis profesional de esta disciplina, puesto que ofrecerá ideas, actividades y abordajes relacionadas con diversas lesiones de la población escogida.

La educación mediante el suministro de información y orientación a las familias por medio de esta guía ayudará a alcanzar el desarrollo físico, potencial intelectual, emocional y social del niño con parálisis braquial obstétrica.

La información generada en esta propuesta servirá de base y consulta para estudiantes e interesados en este tipo de intervención profesional.

### 3.1.1.3 Diseño de Propuesta

La propuesta elaborada va dirigida a los padres de familias y cuidadores de hijos con parálisis braquial obstétrica, que consiste en “Plan Casero de intervención terapéutica dirigidos a padres con niños con secuelas de lesión del plexo braquial”, se aplicará con ejercicios y actividades lúdicas necesarias de darle continuidad en el hogar con el objetivo de contribuir a la recuperación del niño.

En esta propuesta se toma muy en cuenta, la atención integral por parte de la institución de salud en donde se establece la orientación a los familiares sobre las recomendaciones a seguir a todo paciente, debido a que ellos son los principales responsables que el tratamiento a seguir, sea de éxito puesto que son los auxiliares en casa del tratamiento que se le brinda en el Centro de Rehabilitación Integral REINTEGRA.

#### 3.1.1.3.1 Introducción

La parálisis braquial de tipo obstétrica, requiere de una gran demanda integral incluyendo al equipo multidisciplinario, a los padres y demás familiares. La recuperación no se dará de manera espontánea, los padres de hijos con esta lesión deben ejercer de terapeutas en casa a tiempo completo, sin excluir la atención brindada por los profesionales especialistas y de la rehabilitación terapéutica. Componen un equipo de trabajo con la finalidad de que sea lo más independiente posible las funciones de la extremidad.

Esta propuesta se refiere a un plan casero dirigido a padres con niños con secuelas de lesión del plexo braquial, a través de ejercicios y actividades lúdicas que están guiadas para el uso de la extremidad superior afectada y la misma contiene las especificaciones de los objetivos beneficiarios, las fases de

intervención y la descripción de la propuesta de evaluación incluyendo las referencias bibliográficas.

Los padres y el resto de la familia deben comprender el motivo y adquirir las nociones del tratamiento a realizar, con el objetivo de continuar los ejercicios en el hogar. El médico de rehabilitación física y el terapeuta a cargo, brindan una serie de guías detallada explicando la manera de realizar las terapias del miembro superior lesionado en el niño.

El objetivo es asegurar las condiciones necesarias para la recuperación funcional activa de la extremidad, tan pronto como se produzca la regeneración nerviosa, prevenir acortamientos musculares, tejidos blandos y deformidades articulares entre otras secuelas que puedan aparecer.

Para ello es preciso entrenar el desarrollo motor con la práctica de actividades de acuerdo a la edad que tenga el paciente pediátrico.

### 3.1.1.3.2 Objetivos

#### ❖ Objetivo General:

- ♣ Ofrecer un “Plan Casero de intervención terapéutica dirigidos a padres con niños con secuelas de lesión del plexo braquial”, dirigido a los padres de familia y acudientes de los niños entre edades de 0 a 7 años que tiene una lesión del plexo braquial obstétrica.

#### ❖ Objetivos Específicos:

- ♣ Evaluar la necesidad de cada paciente por individual.
- ♣ Aplicar o implementar los diversos ejercicios terapéuticos.
- ♣ Re-evaluar al paciente con lesión de plexo braquial obstétrica.

### 3.1.1.3.3 Beneficiarios

Los beneficiarios de esta propuesta de intervención fisioterapéutica están determinados por los pacientes de lesión de plexo braquial obstétrico del Centro de Rehabilitación Integral REINTEGRA, para llevar un correcto tratamiento casero para lograr a largo plazo un nivel óptimo de funcionalidad en sus actividades de vida diaria e hitos de desarrollo. Además, de sus acudientes y la sociedad, ya que se logrará un individuo independiente dentro de sus posibilidades.

### 3.1.1.3.4 Fases de interpretación

Cuadro N° 16. Fases de interpretación

Captación	<p>Los pacientes captados para esta propuesta asistieron al Centro de Rehabilitación Integral REINTEGRA, dentro de un rango de edad de 0 a siete años.</p> <p>Asisten por una referencia a fisioterapia en donde fueron evaluados para una posterior evaluación con el médico de rehabilitación física donde se hará una futura re-evaluación cada tres meses para determinar su evolución si continuarán con la terapia en el centro REINTEGRA o tratamiento de plan casero. Este plan casero se encuentra conformado por la población infantil con parálisis braquial obstétrica.</p>
Evaluación	<p>En la evaluación se realizará mediante la entrevista a la persona responsable del infante, mediante una historia clínica y su evaluación física al miembro superior lesionado para una posterior aplicación del tratamiento conservador a los pacientes pediátricos entre niñas y niños con lesión braquial obstétrica.</p>
Reevaluación	<p>Para realizar la reevaluación, se citará a los padres de familia con sus hijos para obtener los resultados del plan de tratamiento a base de ejercicio y actividades lúdicas, realizando las correcciones necesarias y para recordarles la manera de realizar el mismo.</p>

### 3.1.1.3.5 Descripción de la propuesta de evaluación

Posterior a la captación de pacientes, se da la evaluación respectiva de cada uno de ellos, teniendo en cuenta criterios vistos en el transcurso de la práctica profesional. Dentro de estos están:

Fuerza muscular: El evaluar la fuerza muscular nos ayuda a medir, no sólo el nivel de actividad muscular, sino también la conducción nerviosa, debido a que ésta va a ir en aumento gracias a la sinapsis de neuronas que ocurren aprovechando la edad que tiene el paciente con lesión del plexo braquial por causa obstétrica.

Para la valorar la contracción muscular en la parálisis braquial obstétrica se utilizó la escala de exploración motora de Gilbert y Tassin (1987), en donde se valora la gesticulación espontánea, anotando si los movimientos que realizan a favor o en contra de la gravedad.

MO	Quiere decir sin contracción.
M1	Contracción, sin movimiento.
M2	Movimiento a favor de la gravedad.
M3	Movimiento completo a favor de la gravedad.

Rangos de movimiento funcional del hombro: se utilizó la Escala de Mallet (1972), que permite evaluar los cambios funcionales del hombro y del brazo, está conformado por cinco grados, en el grado 0 al grado 5.

Este en siguiente cuadro describe la evaluación de la funcionalidad de hombro en base al movimiento voluntario de la extremidad superior lesionada.

Grado 1	Hombro flácido, no hay movimiento en el plano deseado.
	Abducción menor a 30°, rotación exterior inferior a 20°, mano hacia atrás imposible, mano en el área de la nuca

Grado 2	difícilmente, mano hacia atrás, mano a la boca de la trompeta incompleta.
Grado 3	Abducción 30° -90°, rotación exterior inferior a 20°, mano hacia atrás imposible, mano a la nuca difícilmente, mano hacia atrás, mano a la boca de la trompeta incompleta.
Grado 4	Abducción mayor a 90°, rotación exterior inferior a 20°, mano a la nuca fácil, mano hacia atrás, mano a la boca.
Grado 5	Hombro normal, existe movimiento completo.

Desarrollo motor: Al evaluar el desarrollo motor, podemos identificar que tanto puede afectar la lesión del plexo braquial en el desarrollo de los pacientes pediátricos en sus actividades.

Durante los primeros 18 meses de vida, se estimulará el desarrollo psicomotor, para que utilice su extremidad afectada para la exploración, voltearse, apoyarse, arrastrarse y gatear. Es importante no poner de pie al bebé hasta que lo haga el mismo o colocarlos en andadera, aún no teniendo lesión, se debe colocar en una colchoneta y animarlos a que sean autónomos lo antes posible.

Durante toda la infancia, los juegos y las diferentes actividades deportivas serán de gran ayuda para estimular el uso activo del miembro afectado, de esta manera será más fácil su integración. En todos los casos, la clave del éxito es ser constantes.

Sensibilidad: Por medio de la sensibilidad, se puede observar las reacciones a diferentes estímulos superficiales como profundos, para diferenciar si está conservada o deteriorada por el nivel y la extensión de la lesión pudiendo así tener pronóstico certero.

Para evaluarla se utilizó la escala sensitiva de Narakas, describiéndose de la siguiente manera:

S0	No reacción a estímulos dolorosos, ni táctiles.
S1	Reacción a estímulo dolorosos, pero no táctiles.
S2	Reacción a estímulos táctiles, pero no ligeros.
S3	Sensibilidad aparentemente normal.

Reflejos: El análisis de los movimientos espontáneos contribuye a la valoración, mediante:

Reflejo de moro: Durante la evaluación de este reflejo se debe observar la respuesta de los siguientes músculos como los abductores, rotadores externos del hombro, flexión de codo, los abductores del pulgar extensores de los dedos y de la muñeca. Segundo se observa la actividad de los músculos aductores, rotadores internos del hombro y el codo. Por lo general, este reflejo estará ausente o disminuido del lado lesionado.

Reflejo de prensión: Permite observar los movimientos de los músculos que intervienen en los flexores de los dedos.

Tono muscular: Las evaluaciones del tono muscular realizadas a los pacientes pediátricos con lesión del plexo braquial por causa obstétrica por medio de la escala BIGALDI.

Se realiza la evaluación de la resistencia de los músculos en forma pasiva. Tiene importancia la manera en que el paciente se desenvuelve en sus actividades de la vida diaria. Si éste no se encuentra en óptimas condiciones puede generar limitaciones para adquirir plenamente cada una de las etapas de desarrollo psicomotor.

Para la evaluación de la hipotonía basándose en la funcionalidad y en la postura.

Grado 1	Leve: realiza movimientos funcionales con un mínimo de dificultad. Puede adoptar posturas contra gravedad.
Grado 2	Moderado: realiza movimientos con gran dificultad. No adopta posturas contra gravedad.
Grado 3	Severo: no realiza movimientos funcionales. No adopta posturas aún sin gravedad.

#### 3.1.1.3.6 Descripción de la propuesta de abordaje

En el contenido de la propuesta se ve plasmada de manera ilustrada los ejercicios y actividades lúdicas en base a la condición del paciente y su edad, las cuales serán de utilidad a los padres o acudientes que reciben atención en el Centro de Rehabilitación Integral REINTEGRA. En tal sentido será complementado con capacitaciones y docencias dadas por los profesionales idóneos relacionados al tema.

El tratamiento debe realizarse en una habitación cálida, dependiendo de la edad si es un recién nacido deberá realizarse una hora después de la comida, cuando este activo y alerta, éstas deben ser regulares y varias veces por semana en el entorno familiar. Se les enseñará a los padres de familia y acudientes a medida que el niño crece.

Dependiendo de la edad, se puede dar diferentes recomendaciones y actividades que potenciarán la recuperación en casa. Las etapas de abordaje precoz serán:

- De nacimiento a 30 días.
- Del primer mes a los 18 meses.
- De los 18 meses en adelante.

El abordaje que se efectuará en cada paciente, será basado en técnicas terapéuticas realizables en casa, que tendrán su capacitación, durante las sesiones realizadas en su tiempo de terapia en REINTEGRA.

Durante las primeras semanas no es recomendable la movilización de la extremidad superior lesionada, evitando el estiramiento excesivo o perjudicial a nivel de la zona de cicatrización. La madre o el acudiente tiene que aprender a atender al bebé.

Tratamiento postural:

El tratamiento postural va encaminado a la protección del miembro superior lesionado, especialmente en los primeros días de vida.

Los padres deben aprender la correcta posición que debe adoptar el brazo afectado, los cambios de postura al momento de cargar, dormir, bañar al bebé, entre otros.

- ❖ Vestimenta: Los cambios de ropa deben realizarse por el miembro superior afectado, haciendo rodillo con la manga de la ropa y posteriormente introducir la otra extremidad no lesionada, mientras que para desvestirse empezar por el no afectado para no lesionar, aún más el miembro superior afectado. El niño preferiblemente deberá usar ropa de algodón, abiertas y con cierres delanteros.
  
- ❖ Baño e higiene: Se debe mantener sujeta la escápula y brazo de la extremidad afectada con una mano y con la otra lavarle el área de la axila y lugares adyacentes, asegurándose que esté limpia y seca.



A la hora de dormir, se recomienda la postura decúbito supino, manteniendo la cabeza alineada con el cuerpo, teniendo el cuidado de que la extremidad lesionada no quede debajo de su cuerpo.

Para evitar la compresión de la extremidad, se debe mantener el segmento libre sin ningún peso sobre él, en posición de 90°.

(adayo-pob.es)



Al tenerlo en los brazos se recomienda una postura en la que la extremidad lesionada quede en la parte delantera y a la vista.

Alimentación: Durante la lactancia materna o biberón, se debe mantener siempre el brazo afectado flexionado sobre el pecho, para evitar la compresión con el cuerpo de la madre.

(es.slideshare.net).

#### Masoterapia:

Los masajes en bebés encontramos muchos beneficios, adquiriendo una conexión de confianza entre el terapeuta y el bebé.

- ❖ Los movimientos para realizar el masaje deben ser suaves con una dirección de distal a proximal (desde la punta hacia llegar a su cuello), con una serie de 1 a 2 veces al día.



El masaje se debe realizar de distal a proximal desde las articulaciones metacarpofalángicas, muñeca, codo, la articulación del hombro hasta la zona del cuello, de forma suave.

(BEYERFISIO)

Estimulación sensorial:

La estimulación táctil se puede dar de diferentes formas y repetidas con materiales de distintas consistencias, temperaturas y formas como el uso de un cepillo de cerda fina, estimulando los receptores situados en la piel y envía impulsos que recorren las vías ascendentes, contribuyendo a su reparación.

Se debe colocar al niño en decúbito supino (boca arriba) o decúbito prono (boca bajo).

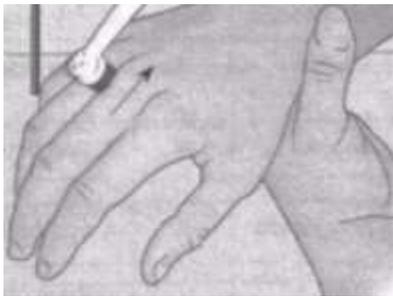
- ❖ Se inicia el cepillado desde el dorso de la mano en la parte interdigital, asciende hasta la articulación de codo y continua hasta la articulación del hombro.
- ❖ Se trabaja en niño dependiendo de la edad en decúbito o sedente, con un cubo de hielo desde los dedos de la mano, muñeca pasa a la articulación del codo y posterior al hombro. Se debe emplear de 3 a 5 segundos.
- ❖ El estiramiento muscular las movilizaciones en miembro superior deben ser lentas y suaves.



(Fisioterapia en pediatría)

Los padres deben proporcionar estímulos sensoriales y propioceptivos en el brazo afectado, por ejemplo:

- Se debe impulsar a llevar el segmento afectado a línea media dentro del campo visual del niño.
- Con su miembro no lesionado toque, su extremidad lesionada.
- Llevarle su extremidad superior afectada a la boca.



(Fisioterapia en pediatría)

La vibración el niño se puede colocar en la posición que sea más cómoda realizando los movimientos suaves y repetidos siguiendo el orden mencionado anteriormente.

Si utiliza un dispositivo deberá graduar en nivel de vibración. Ésta no debe ser aplicada fuerte.

Movilizaciones pasivas:

Enseñadas y guiadas por el fisioterapeuta:



(informativohoy.co.ar)

- Debe ser realizada lentas y suaves.
- Se debe efectuar una ligera tracción dentro de la amplitud de la articulación a movilizar.
- Las movilizaciones se deben realizar en todas las articulaciones del miembro superior con mayor insistencia en los movimientos opuestos del brazo comprometido.

- Se debe fijar el segmento para evitar agravar la lesión, respetando los límites fisiológicos del segmento a movilizar.
- Se hacen en cada articulación de la extremidad comprometida varias veces al día.
- Se trabajará mediante objetos llamativos para realizar la abducción, la rotación externa del hombro, la extensión del carpo y la flexión de los dedos. (es.slideshare.net).
- Se conservará en buen estado las articulaciones y las estructuras adyacentes.



En la parálisis braquial obstétrica los objetivos de esta primera etapa, tienen múltiples beneficios sobre el brazo lesionado:

- ❖ Mantener la integridad del hombro comprometido.
- ❖ Evitar complicaciones como deformidades y luxaciones.
- ❖ Aumento de la circulación de la zona, aporte del suministro de nutrientes a los músculos inmóviles previniendo las atrofias.
- ❖ Normalizar el tono del segmento lesionado y las zonas adyacentes evitando las contracturas y las retracciones.
- ❖ Manteniendo la integridad del miembro afectado.
- ❖ Contribuye a la recuperación en la etapa de cicatrización, mediante la estimulación de la función de acuerdo con el desarrollo normal del niño.

Segunda etapa:

Durante la segunda etapa, que inicial desde el primer mes hasta aproximadamente 18 meses de edad, se continuará:

- ❖ Tratamiento postural en las actividades diarias como:
  - Apoyo en la mano en decúbito prono.
  - Cambios de decúbito para activar las cadenas musculares.
  - Realizar ejercicios, incentivando el movimiento espontáneo en contra de la gravedad.
  
- ❖ Se continuará con las movilizaciones pasivas:
  - Cuidando las retracciones en aducción y rotación interna del hombro, la flexión de codo, pronación del antebrazo, flexión de la muñeca articulaciones metacarpofalángicas.
  
- ❖ Estimulación táctil, debe ser realizadas de dos a tres veces al día aproximadamente.
  - Empleando diferentes texturas finas, suaves y ásperas. Se estimulará ambas extremidades.
  
- ❖ Movilizaciones activas, serán realizadas a través de juegos estimulando el movimiento activo de la extremidad superior lesionada, por medio de distintos juguetes que llamen la atención del bebé, buscando de esta forma que el niño utilice la extremidad afectada activamente.
  
- ❖ Entrenamiento motor, haciendo hincapié en las actividades como alcanzar y manipular objetos con la extremidad superior que padezca la lesión, dependiendo en las acciones de cada etapa de desarrollo motor en la que se encuentre el niño, ya sea que se encuentre en la etapa del volteo, arrastre, gateo, bipedestación y el caminar.

- ❖ Los ejercicios activos se pueden facilitar mediante juguetes con sonidos, pelotas de colores, juguetes para la hora del baño, muñecos de trapo, masillas, pintar con tempera entre otros.

Los objetivos planteados en esta etapa:

- ❖ Prevenir las diferentes deformidades y contracturas que se puedan dar en el miembro afectado, así como su corrección postural.
- ❖ Mantener e incrementar los rangos de movilidad en las diferentes articulaciones comprometidas del miembro superior.
- ❖ Aumentar la funcionalidad activa del segmento superior lesionado.
- ❖ Estimular de acuerdo a la etapa de desarrollo motor que se encuentre para potenciar de manera normal sus habilidades motoras al niño.

Tercera etapa:

Durante el abordaje de la tercera etapa, que inicia de los 18 meses en adelante, en esta etapa los comandos de voz deben ser claro y sencillos para una mejor comprensión por parte del infante.

En esta etapa cualquiera actividad recreativa tiene impacto positivo sobre la recuperación funcional del miembro superior lesionado. Las actividades con sentido terapéutico como el jugar donde se da la liberación de la adrenalina, ocasionando disminuir cualquier tipo de molestia por limitación de movilidad; logrando una amplitud en el movimiento.

- ❖ Se continúa el tratamiento postural mediante:
  - La retroalimentación visual, realizando los distintos ejercicios frente al espejo.

- Haciendo énfasis en la corrección postural por el familiar y el paciente.
- ❖ Movilizaciones activas asistidas.
  - Incentivar al niño para que participe y sea consciente del movimiento que se esté efectuando.
  - Éstas favorecen el aumento de la amplitud articular se puede realizar mediante juegos como atrapar y tirar un balón, sacar y meter un objeto de una caja; quitar y poner horquillas, entre otros.
- ❖ Los ejercicios activos:
  - Son muchos los juegos que se necesita el uso de las dos extremidades superiores como parte fundamental en la recuperación del miembro lesionado, emplearlos por niño representa un reto por parte de los familiares y el terapeuta.
  - Se debe fomentar la integración, la coordinación y la discriminación del espacio, tiempo y lados de los movimientos que realiza el cuerpo.
- ❖ Los ejercicios activos, mediante el juego es una forma que el infante realice una terapia activa sin que se aburra ni identifique al terapeuta como alguien que le hará daño u obligará hacer que no se sienta a gusto.
- ❖ Realizar preguntas que mejoren la percepción del esquema corporal, con preguntas sencillas y claras, por ejemplo: “dónde está cada parte de su cuerpo”.
- ❖ Las descargas de peso, se puede realizar en diferentes posiciones.

- Se coloca el niño en la orilla de la camilla se le orienta al niño que se siente y apoya los brazos, se balancea de un lado hacia el otro, hacia adelante y hacia atrás, haciendo énfasis en el apoyo de la extremidad afectada.
- Si el niño no es capaz de comprender las instrucciones solicitadas, se le realizará, por parte del terapeuta enseñándole a los padres.

Cuando el niño va creciendo, se pueden utilizar diferentes juegos o actividades de la vida cotidiana para mejorar la conciencia sensitiva del brazo afectado.

Se deben enfatizar el uso de las manos con más precisión y repetirlas durante el día. Por ejemplo:

- Buscar objetos en la arena.
- Bañarse, vestirse o comer.
- Recortar, armar y desarmar figuras
- Pintar con lápiz de crayola, pintar con tempera sobre una bolsa de Ziploc que contenga en su interior la hoja y los colores.
- Atrapar y tirar un balón.
- Sacar y meter un objeto de una caja.
- Quitar y poner horquillas, entre otras.



Para la descarga de peso, también puede apoyarse en cualquier superficie, mientras realiza otra actividad con su extremidad superior sana. (fisiolution.com).



Otra manera de realizar las descargas de peso en cada articulación comprometida del miembro superior afectado. (Fisioterapia en pediatría).



- ❖ Ejercicios funcionales se orienta a reeducar los cambios y ajustes posturales:
  - Se debe evaluar la etapa de evolución motora debido a que puede sufrir un retraso tardando más en adquirir diferentes patrones posturales.
  - Inducción a que el niño se vista sólo, que se peine, agarre objetos con la extremidad afectada (claro esta dependerá del tipo de lesión, la edad y en la etapa de desarrollo en la que se encuentre el paciente).
  - Actividades bilaterales y de coordinación podemos utilizar pelotas y lanzarlas con las dos manos hacia un objetivo.

Ejercicio para trabajar rotaciones de hombro, se puede utilizar cualquier objeto que despierte interés en el bebé o niño.

Cualquier objeto como aros, globos con el objetivo de colocarlos o llevarlos hacia su cabeza con ambas manos.

(fisiolution.com).



Ejercicio para trabajar la supinación del antebrazo.

Se puede realizar actividades como el transportar arroz, lentejas, arena en un recipiente a otro, el pintar como se observa en la imagen. (adayo-pbo.es).



El deporte representa la posibilidad de realizar ejercicios con un efecto terapéutico realizándose en un ambiente agradable para el niño.

Dentro de los objetivos en el desarrollo de esta etapa:

- ❖ La prevención de las deformidades.
- ❖ Potenciar la función del hombro afectado.
- ❖ Mejorar y aumentar arcos de movilidad.
- ❖ Fortalecer el miembro superior.
- ❖ Mejorar la coordinación por parte del segmento afectado.

Se debe tener una combinación entre técnicas de fisioterapia y actividades lúdicas (juego), para obtener una combinación de ambas mejorando la rehabilitación en los niños logrando tener beneficio en los objetivos planteados.

¿Qué se puede hacer?

Otra manera de hacer ejercicios con el bebé para mantener los movimientos de la extremidad superior lesionada:

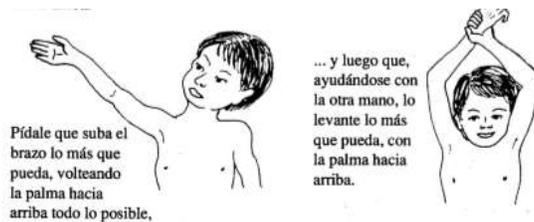
Extender de manera pasiva el segmento superior lesionado del niño, colocándole la palma de la mano hacia arriba.



Sujetando el segmento lesionado de manera pasiva, elevar (hacia arriba), respetando los límites fisiológicos.



Cuando el niño, este grande y tenga la capacidad de comprender las órdenes, se debe pedir hacer los movimientos de su extremidad superior flexión, abducción, rotación externa que son los movimientos que más se ven afectados, con el objetivo de mantener el rango de movilidad y para su fortalecimiento.



(Niño campesino, Parálisis de Erb Parálisis del brazo por un daño durante el parto).

En el caso de haberse formado contracturas, los ejercicios se deben realizar más a menudo y por tiempos prolongados, cada vez que se realicen los ejercicios se debe insistir en corregir la postura de la mano y elevación del brazo realizando estiramientos por un determinado tiempo.

Otros ejercicios que se pueden realizar son los siguientes:

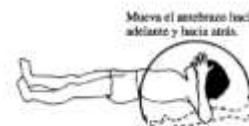
Sujetar su mano afectada con la mano sana, realizando círculos en el aire.



Con su extremidad superior sana, realizar resistencia al movimiento de su extremidad afectada.



Colocar al niño en la posición que sea cómoda realizando los movimientos de rotación interna y rotación externa de hombro.



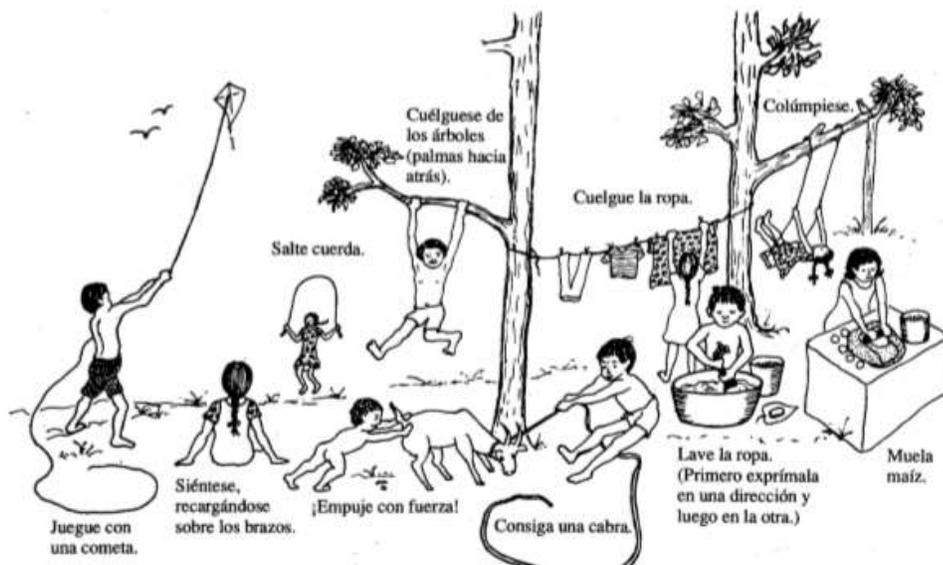
Con un banquillo, mancuernas u otro objeto realizar movilizaciones con ambas extremidades superiores como empujar, alzar, bajar, entre otras.



(Niño campesino, Parálisis de Erb Parálisis del brazo por un daño durante el parto).

Puede realizar las siguientes actividades lúdicas en casa supervisadas por un adulto responsable:

- ❖ Diferentes animales domésticos, que le permitan al niño utilizar su miembro lesionado como acariciar, peinar al animal, servirá como estimulación sensorial; pasear al animal sujetando la correa por el miembro afectado, entre otras actividades.
- ❖ Sujetar una cometa con la extremidad superior afectada, mejorando el agarre en pinzas.
- ❖ Al colgar o tender la ropa realiza doble función al elevar ambas extremidades y colocar las horquillas mejorando así su funcionalidad, aumentando los arcos de movilidad y agarre en la extremidad lesionada.



(Niño campesino, Parálisis de Erb Parálisis del brazo por un daño durante el parto).

## Referencias bibliográficas

(Lopez, **Parálisis braquial obstétrica. Qué es, causas y su tratamiento en fisioterapia**, 2011)

Rosa Fernández Carvache, M. S. (2017). **Método de Rood**. Guayaquil, Ecuador.

Werner, D. (1990). **El niño campesino deshabilitado. Una guía para promotores de salud, trabajadores de rehabilitación y familias**. Palo Alto, E.E.U.U: Fundación Hesperian.

## Conclusión

Descripción de la práctica profesional, se plasma las actividades realizada durante los nueve semanas de práctica profesional, desde el reconocimiento de las instalaciones, los administrativos y funcionarios del Centro de Rehabilitación Integral REINTEGRA. Durante ese periodo se atendieron los pacientes pediátricos de los diferentes licenciados con diversos tipos de diagnóstico, impulsando el desarrollo motor del niño para que éstos puedan proceder a adquirir otras etapas de habilidades secuenciales a su edad.

La parálisis braquial obstétrica es una consecuencia tras un parto difícil debido al traumatismo en el brazo a nivel del plexo braquial. El plexo braquial se define como el conjunto de ramas nerviosas que inician en el cuello inervando motora y sensitivamente las extremidades superiores. Es uno de los traumatismos obstétrico más frecuentes. Originándose déficit sensitivo y motor.

Los principales factores en la lesión de plexo braquial obstétrico se dividen en tres grupos los maternos, los obstétricos y los neonatales: los fetales “macrosomia fetal, el peso excesivo del neonato”, los maternos “primípara, la anatomía pélvica de la mujer, las anomalías uterinas” y los obstétricos, “la inducción de parto, labor de parto prolongado y laborioso”.

los componentes del plexo braquial lesionados, se clasifica en tipo brazo superior o Duchenne-Erb (C5-C6), tipo tronco radicular medio (C7) y tipo tronco inferior o Dejerine-Klumpke (C8-T1).

Las secuelas que padecen los niños con parálisis braquial obstétrica podemos mencionar las co-contracciones, la extremidad paralizada, las limitaciones de la amplitud articular, las limitaciones funcionales y el retraso psicomotor. El proceso de crecimiento suele aparecer dolor y otras complicaciones.

La parálisis braquial obstétrica se puede clasificar en Neurotmesis, Axonotmesis y Neuropraxia.

Cabe señalar que la intervención fisioterapéutica ofrece ideas, actividades y abordajes relacionadas con la población seleccionada.

La población pediátrica intervenida está en un rango de edad de 0 a 7 años que padece las secuelas por la lesión del plexo braquial.

El tratamiento conservador mediante la fisioterapia, contribuye a prevenir las deformidades, asimetrías y a mantener así la integridad funcional del miembro que se encuentre lesionado.

Es importante trabajar todas las actividades de la vida cotidiana que impliquen el uso del miembro superior lesionado y su miembro sano, permitiéndoles el aumento de su autonomía de cara a un proceso de escolarización.

Durante las primeras semanas de vida se debe evitar las movilizaciones y estiramientos excesivos en la zona afectada que se encuentra en un período de cicatrización de las lesiones nerviosas.

La efectividad de las técnicas permite la recuperación de la capacidad funcional del brazo lesionado, por lo que es fundamental que se inicie el tratamiento terapéutico precoz, puesto que contribuye a una buena recuperación neurológica, pudiendo evitar la intervención quirúrgica.

La distribución de los pacientes según edad, género y miembro afectado con parálisis braquial obstétrica atendidos en el Centro de Rehabilitación Integral REINTEGRA, dentro de la intervención terapéutica en pacientes pediátricos con parálisis braquial obstétrica. Se realizó un análisis de los pacientes por sexo, tipo de lesión, peso del niño al nacer, miembro superior afectado.

La distribución de los pacientes, según edad con parálisis braquial obstétrica atendidos en el centro de rehabilitación integral REINTEGRA, plasma que hay un total de seis pacientes el rango de cero a dos años; en el rango de seis a ocho años, sólo existe un paciente.

La distribución de los pacientes, según género con parálisis braquial obstétrica atendidos en el Centro de Rehabilitación Integral REINTEGRA, mostró mayor incidencia en el género masculino con un ochenta y seis por ciento (86%), equivalente a seis pacientes masculinos y un catorce por ciento (14%), equivalente a una paciente femenina.

La distribución de los pacientes, según el miembro afectado con parálisis braquial obstétrica atendidos en el Centro de Rehabilitación Integral REINTEGRA, presentó una mayor incidencia en el miembro superior derecho con un cincuenta y siete por ciento (57%), equivalente a cuatro pacientes, seguido de un cuarenta y tres por ciento (43%), equivalente a tres pacientes atendidos con lesión en su miembro superior izquierdo.

La distribución de los pacientes con parálisis braquial obstétrica, según la intensidad del daño atendidos en el Centro de Rehabilitación Integral REINTEGRA, tuvo mayor incidencia la axonometesis con un setenta y dos por ciento (72%). Este porcentaje equivale a cinco pacientes que presentan este tipo de daño, seguido de la neuroapraxia con un catorce por ciento (14%) y la neurometesis con un porcentaje de catorce (14%), equivalen a un paciente.

En el registro situacional de los pacientes, según el componente del plexo braquial lesionados atendidos en el Centro de Rehabilitación Integral REINTEGRA, la lesión de tipo Duchenne-Erb o superior presentó un total de seis pacientes; representa un ochenta y nueve por ciento (89%) y tipo brazo total presentó un paciente que corresponden a un once por ciento (11%).

La evaluación motora inicial de los pacientes con parálisis braquial obstétrica, según Gilbert y Tassin, atendidos en el centro de Rehabilitación Integral REINTEGRA, reflejó que los pacientes P#1, P#2 y P#4, realizan el movimiento a favor de la gravedad o M2. Los pacientes P#3, P#5, P#6 y P#7, efectúan contracción, pero no movimiento M1.

Los resultados de evaluación final de la fuerza muscular detallaron que el paciente "P#1," obtuvo cambios favorables al realizarse la evaluación motora final, obteniendo el valor de M3, lo que significa que logró realizar los movimientos de manera completa contra la gravedad. El paciente "P#2," se mantuvo con el valor de M2, realizando los movimientos en su hombro a favor de la gravedad.

La evaluación de la funcionalidad del hombro inicial en los pacientes con parálisis braquial obstétrica, según la escala de Mallet, atendidos en el Centro de Rehabilitación Integral REINTEGRA, demostró que los pacientes P#1 y P#2, poseen grado tres, abducción de treinta grados a noventa grados, los pacientes P#3, P#5, P#6 y P#7, presentaron grado dos, abducción menor a treinta grados y el paciente P#4, posee grado cuatro, abducción mayor a noventa grados.

La evaluación final de la funcionalidad del hombro, en el paciente "P#1," obtuvo un grado cuatro o la abducción es mayor a los noventa grados con cincuenta por ciento (50%) y el paciente "P#2," mantuvo igual resultado que en la evaluación inicial con un grado de tres o abducción de treinta a noventa grados con cincuenta por ciento (50%).

La evaluación del tono muscular inicial en los pacientes con lesión del plexo braquial obstétrica, atendidos en el Centro de Rehabilitación Integral REINTEGRA, obtuvieron en los pacientes P#1, P#2 y P#4, poseen en su miembro afectado grado uno o leve; realizando movimientos funcionales con un mínimo de dificultad y pueden adoptar posturas contra la gravedad. El paciente P#3, presentó

un grado dos o moderado realizando movimientos con gran dificultad y no adopta posturas contra gravedad. Los pacientes P#5, P#6 y P#7, poseen para su hombro y el codo grado dos o moderado, realizando movimientos con gran dificultad y no adoptan posturas contra la gravedad en la muñeca y la articulación metacarpofalángicas, presentó grado uno o leve, realizando movimientos funcionales con un mínimo de dificultad y pueden adoptar posturas contra la gravedad.

En la evaluación final dio como resultado en los pacientes P#1 y P#2, conservaron los valores de la evaluación inicial, realizando los movimientos funcionales del miembro afectado con un mínimo de dificultad logrando adoptar posturas contra la gravedad.

La evaluación de la sensibilidad inicial, según Narakas, los pacientes P#1, P#2, P#3 y P#4, su sensibilidad es aparentemente normal, que corresponde a un setenta y un por ciento (71 %). Los pacientes P#5, P#6 y P#7, tienen reacción a estímulos táctiles, pero no ligeros, corresponde a un veintinueve por ciento (29%).

En la evaluación final de los pacientes P#1 y P#2, mantienen los valores que la evaluación inicial de S3, lo que quiere decir, que ambos tienen una sensibilidad aparentemente normal.

La evaluación del desarrollo motor, de los pacientes P#1, P#2, P#3, P#4, P#5, P#6 y P#7, realizaron todas las actividades motoras que se evaluó de acuerdo a su edad. Se debe seguir trabajando activamente cada área psicomotora por individual para que logren realizar las actividades, según la edad de cada uno.

Plan de tratamiento basado en el manejo de sintomatología asociada a lesión parálisis braquial obstétrica en pacientes pediátricos, debe basarse en diferentes métodos terapéuticos, confección de planes de tratamiento aplicado cada caso.

Las técnicas manuales empleadas en los siete pacientes intervenidos fueron: movilizaciones pasivas y movilizaciones activas. El tratamiento o corrección postural se les enfatizó a seis de los pacientes. Método de Margaret Rood, se aplicó a seis pacientes. El masaje terapéutico, se les realizó a cuatro de los pacientes. Los ejercicios terapéuticos, se les realizó a tres de los pacientes. La inmovilización de la extremidad, se les aplicó a tres de los siete pacientes intervenidos.

La exploración y la observación son las herramientas principales al evaluar la parálisis braquial obstétrica, debido a las características que presenta el miembro superior afectado.

La rehabilitación, mediante las terapias conservadoras, aporta buenos resultados permitiendo un tratamiento eficaz de la parálisis braquial obstétrica, procurando una mayor movilidad y capacidad funcional de los niños afectados, evitando las posibles secuelas o deformidades en pacientes.

El tratamiento conservador consiste en técnicas de tratamiento no invasivas, existiendo distintas terapias para rehabilitación de la parálisis braquial obstétrica.

La familia es un complemento muy importante y conveniente para obtener la mejor evolución posible dentro del tratamiento fisioterápico y rehabilitador. Debe ser instruida por el terapeuta idóneo para la realización de tratamientos posturales, movilizaciones y ejercicios.

## Referencias bibliográficas

- Vigué, J. (2010). **Atlas del Cuerpo Humano: Anatomía. Histología. Patologías.** Barcelona (España): Medillust.
- Werner, D. (1990). **El niño campesino deshabilitado. Una guía para promotores de salud, trabajadores de rehabilitación y familias.** Palo Alto, E.E.U.U: Fundación Hesperian.
- María Lourdes Marcias Merlo, J. F. (2002). **Fisioterapia en Pediatría.** España: McGraw-Hill/ Interamericana de Esapana, S. A. U.

## Infografía

- Susana Collado, C. J.-A. (2012). **Parálisis braquial Obstetrica, una revisión historica . Revista de neurologia .**
- Pellegrino, G. (1 de junio de 2018 ). **Eficacia del tratamiento conservador en niños con parálisis obstétrica del plexo braquial.** Una revisión bibliográfica.
- Amador, E. V. (2014). **Conceptos actuales en el tratamiento de la parálisis obstétrica del plexo braquial: Revisión analítica a propósito de una serie de casos. Revista Colombiana de Medicina Física y Rehabilitación.**
- ANTONA, C. J. (s.f.). DEPARTAMENTO DE FISIOTERAPIA, TERAPIA OCUPACIONAL, REHABILITACIÓN Y MEDICINA FÍSICA . **PARÁLISIS BRAQUIAL OBSTÉTRICA Y TERAPIA DE LA LOCOMOCIÓN REFLEJA**

- DEL DR. VOJT. UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS - FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD , Madrid, España.**
- Aznar, G. (2004). PLEXO BRAQUIAL OBSTÉTRICO. En S. C. López, **TRATAMIENTO REHABILITADOR** (págs. 158-163).
- BEYERFISIO. (23/3/2015). **Parálisis Braquial Obstétrica (PBO)¿Qué es el plexo braquial?** BEYERFISIO.
- Daniel Hernán Cristóbal, V. H. (4 de agosto de 2015). **Parálisis braquial obstétrica o (PBO) ¿Qué es?, tratamiento y ejercicios.** FISIOLUTION.
- DELÊTRE, P. M. (2016). **FISIOTERAPIA DE LA PARALISIS BRAQUIAL OBSTÉTRICA** **Fisioterapia y ejercicios de la PBO.** FISIOTERAPIA DE LA PARALISIS BRAQUIAL OBSTÉTRICA.
- Desconocido. (2016). **Escala de Mallet para lección de plexo braquial .** Fisioterapia.
- Desconocido. (s.f.). **tratamiento de la PBO. Asociación de ayuda y orientacion parálisis braquial obstétrica.**
- Díaz, M. R. (2011). **Una mirada a la parálisis braquial obstétrica.** SCIELO.
- F., L. V. (18/01/2007). **Método Rood una alternativa terapéutica.** eFisioterapia.
- Fiorentino, M. R. (s.f.). **Método de examen de reflejos para evaluar el desarrollo del sistema nervioso central.** México: ediciones científicas, la prensa médica mexicana, S.A. de C.V.
- Guillermo Vaquero, A. R.-E.-D.-S. (January 2017). **Parálisis braquial obstétrica: incidencia, seguimiento evolutivo y factores pronóstico.** Revista de neurologia, 19-24.
- Jesús Jimenez, R. B. (2017). **Parálisis braquial obstétrica.** En Familia AEP.
- Junquera, M. (2017). **Estiramineto y movilización del plexo braquial.** fisioonline.

- Lopez, C. L. (2011). **Parálisis braquial obstétrica. Qué es, causas y su tratamiento en fisioterapia.** fisioonline.
- Lopez, C. L. (2011). **Parálisis braquial Obstétrica. Qué es, causas y su tratamineto en fisioterapia.** fisioonline.
- Monasterio, A. (2016). **Escala de Gilbert y Tassin .** El Blog de Fisioterapia.
- Negri, A. D. (2018). **Eficacia de la intervención fisioterápica en la parálisis braquial obstétrica: revisión narrativa.** España.
- Pedraja, S. C. (30 de Junio de 2014). **EFICACIA DE LAS TERAPIAS CONSERVADORAS Y LA TOXINA BOTULÍNICA EN LA PARÁLISIS BRAQUIAL OBSTÉTRICA.** Pamplona- España.
- REYES, E. I. (2015). **EFICACIA DE LA REHABILITACIÓN CON TRATAMIENTO CONVENCIONAL VERSUS TRATAMIENTO CONVENCIONAL MÁS CORRIENTES EXPONENCIALES EN LACTANTES CON LESIÓN OBSTÉTRICA DE PLEXO BRAQUIAL EN EL INSTITUTO NACIONAL DE PEDIATRÍA.** UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO , Mexico.
- Rosa Fernández Carvache, M. S. (2017). **Método de Rood.** Guayaquil, Ecuador.
- Ruiz, P. (Enero 2013). **Guía de práctica clínica de la lesión de plexo braquial obstétrico. Servicio de medicina física y rehabilitación,** 15-17.
- Sanchez, A. (s.f.). **¿Qué es el método de Rood?** fisioonline.
- Sanchez, M. C. (2014). **Parálisis Braquial Obstétrica.** SlideShare, 2-44.
- Torres, E. (s.f.). **¿Qué es la P.B.O. o parálisis braquial obtétrica?** [informativohoy.com.ar](http://informativohoy.com.ar).
- Vergara-Amador, E. M. (2014). **Parálisis obstétrica del plexo braquial. Revisión del estado actual de la enfermedad .** Scielo.
- Vivian Lucía Yanes Sierra, E. C. (2014). **Parálisis braquial obstétrica en el contexto de la rehabilitación física temprana .** Medisur.

Vivian Lucía Yanes Sierra<sup>1</sup> Eduardo Calixto Sandobal de la Fé, D. C. (2014).

**Parálisis braquial obstétrica en el contexto de la rehabilitación física temprana** . Medisur.

Yanes Sierra, V. L., Sandobal de la Fé, E. C., Camero Álvarez, D., & Ojeda Delgado, L. (agosto, 2014). **Parálisis braquial obstétrica en el contexto de la rehabilitación física temprana** . MediSur - revista electrónica, 365-646.

Amador, E. M. (2014). **Parálisis obstétrica del plexo braquial. Revisión del estado actual de la enfermedad.** Unidad de Ortopedia. Facultad de medicina. Universidad de Colombia. Bogota, Colombia.

María Cecilia Dieguez, A. C. (12 de marzo de 2013 ). **Parálisis braquial obstétrica de etiología.** Archivos de Pediatría del Uruguay.

Pellegrino, G. ( 1 de junio de 2018 ). **Eficacia del tratamiento conservador en niños con parálisis obstétrica del plexo braquial.** Una revisión bibliográfica. Departamento de Medicina Física y Farmacología de Ciencias de la Salud. Universidad de la Laguna .



## Anexos

### Evaluación Fisioterapéutica en Pacientes Pediátricos

#### Datos Personales:

Nombre: \_\_\_\_\_ Fecha de nacimiento: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

Género: F \_\_\_ M \_\_\_ Edad: \_\_\_\_\_ Dirección: \_\_\_\_\_

Nombre de acudiente: \_\_\_\_\_ Parentesco: \_\_\_\_\_

Diagnóstico médico: \_\_\_\_\_ Miembro superior: \_\_\_\_\_

Tipo de lesión: \_\_\_\_\_

#### Antecedentes Prenatales

Inicio del control: \_\_\_\_\_ Lugar: \_\_\_\_\_

Edad de la madre: \_\_\_ Período gestacional: \_\_\_G \_\_\_P \_\_\_A \_\_\_C \_\_\_

Tomo medicamentos: \_\_\_\_\_ cuales \_\_\_\_\_

Edema: \_\_\_ Caídas (en qué mes de gestación) \_\_\_ Adicciones: \_\_\_ Fuma: \_\_\_

Drogas: \_\_\_ Licor \_\_\_\_\_

Enfermedades durante el embarazo: \_\_\_\_\_

#### Antecedentes Perinatales

Dolores: Si \_\_\_ No \_\_\_ Rompió fuente \_\_\_ Tiempo transcurrido hasta

llegar al hospital: \_\_\_\_\_ Duración del trabajo de parto: \_\_\_\_\_

Trabajo de parto: Espontáneo \_\_\_\_\_ Inducido: \_\_\_\_\_

Normal (parto vaginal): vértice \_\_\_ nalgas \_\_\_\_\_

Requirió ayuda: Fórceps \_\_\_ Mano \_\_\_\_\_

Cesárea porque motivo: Urgencia \_\_\_ Planificada: \_\_\_ Accidente: \_\_\_

Preclamsia: \_\_\_ Por enfermedad: \_\_\_ Por cesaría anterior: \_\_\_ Sin líquido: \_\_\_

Coloración al nacimiento \_\_\_\_\_ Llanto: Espontáneo \_\_\_ Inducido \_\_\_





C O R T I C A L	Supino																		
	Prono																		
	Cuadrúpeda																		
	Sentado																		
	Hincado																		
	Brincos 1																		
	Brincos 2																		
	Brincos 3																		
	Coordinación																		

Tono Muscular de miembro superior – Escala de <i>BIGALDI</i>						
Articulación	Hombro		Codo		muñeca	
Descripción	Derecha	Izquierda	Derecha	Izquierda	Derecha	Izquierda
Grado 1 / leve: Realiza movimientos funcionales con un mínimo de dificultad. Puede adoptar posturas contra gravedad.						
Grado 2 / moderado: Realiza movimientos con gran dificultad. No adopta posturas contra gravedad.						
Grado 3 / severo: No realiza movimientos funcionales. No						

adopta posturas aún sin gravedad.						
-----------------------------------	--	--	--	--	--	--

Escala de exploración motora de Gilbert y Tassin			Escala sensitiva de Narakas			Escala de Mallet	
M0	Ausencia de contracción		S0	No reacción a estímulos dolorosos, ni táctiles		Grado 1: Hombro flácido	
M1	Contracción, no movimiento		S1	Reacción a estímulo dolorosos pero no táctiles		Grado 2: Abducción menor a 30°	
M2	Movimiento a favor de la gravedad		S2	Reacción a estímulos táctiles pero no ligeros		Grado 3: Abducción 30° - 90°	
M3	Movimiento completo contra la gravedad		S3	Sensibilidad aparentemente normal		Grado 4: Abducción mayor a 90°	
Evaluación inicial:			Evaluación inicial:			Grado 5: Hombro normal	
Evaluación final:			Evaluación final:				

#### Desarrollo Psicomotor

Edad	Actividad	Si	No
1 mes:	Fija la mirada en el examinador y sigue a 90 grados, alerta al sonido, se sobresalta, vocaliza en suspensión ventral y mantiene cabeza a nivel del tronco		
2 meses:	Sonríe en respuesta al examinador, vocaliza levanta cabeza por varios segundos en posición prona, mantiene manos empuñadas gran parte del tiempo, se sobresalta con sonidos fuertes		

3 meses:	Abre sus manos y las observa con atención, mantiene levantada la cabeza en prono, sigue objetos en plano vertical y horizontal, observa los rostros, afirma por segundos un objeto puesto en su mano, incorpora sonido de consonante "G" (agú)		
4 meses:	Se ríe fuerte, a carcajadas mantiene la cabeza firme al mantenerlo sentado, alcanza un objeto, lo coge con la palma y lo lleva a la boca, gira la cabeza en busca del sonido, se sonríe espontáneamente		
5-6 meses	En supino levanta la cabeza e intenta sentarse en prono, levanta cabeza y tronco y se gira a supino, manotea objetos, los agarra y transfiere de una mano a la otra, balbucea y localiza el origen del sonido, se sienta con apoyo y mantiene el tronco firme		
7-8 meses	Se mantiene sentado solo, apoyando sus manos adelante (trípode) apoya su peso en los pies y flexiona sus piernas con energía golpea fuertemente objetos contra la mesa, los lleva a la boca se gira de supino a prono e intenta gatear, dice disílabos (da-da, ba-ba), estira los brazos para ser tomado		
9-10 meses:	Se sienta solo por largo rato, sin ningún apoyo, se pone de pie afirmado de muebles, hace adiós con la mano, aplaude, como con los dedos, desconoce a extraños, dice "papá" o mamá", busca el objeto caído (permanencia del objeto)		
11-12 meses:	Camina con poco apoyo, usa pinza fina índice pulgar, dice 3-4 palabras con significado, gatea bien, ayuda al vestirse, comprende ordenes simples		

13-15 meses:	Camina sin apoyo, se agacha en cuclillas, dice varias palabras (muchajerigonza), hace rayas con un lápiz, apunta con el índice para pedir lo que necesita		
18 meses	Sube las escaleras gateando con ayuda, se sube a una silla, ayuda a desvestirse, comienza a comer solo, hace torre de 4 cubos, tira una pelota, apunta a 3 partes de su cuerpo, pide cosas por el nombre, dice varias palabras en forma incorrecta		
24 meses:	Sube y baja escaleras de pie solo (ambos pies en un peldaño), corre e intenta saltar con los dos pies juntos, se comunica diciendo dos o tres palabras formando frases simples hace torre de 6 cubos, pateaa una pelota, dice su nombre		

Objetivos de tratamiento:

Corto Plazo	Mediano Plazo	Largo Plazo

Plan de tratamiento:

Fecha	Método	Descripción

“Atención pediátrica en el Centro de Rehabilitación Integral REINTEGRA”

Número	Nombre	Edad	Sexo	Diagnóstico
1	D. Polo	Dos años	F	Trisomía del par 21.
2	E. Qiu	Ocho meses	F	Retraso en su desarrollo motor.
3	K. Mondolis	Un año	F	Pie equino varo
4	M. Lezcano	Doce años	F	Atrofia espinal.
5	M. Almengor	Seis años	F	Parálisis cerebral.
6	A. Rodríguez	Quince años	F	Síndrome de Ehlers-Danlos .
7	V. Pitti	Un año y tres meses	F	Retraso en su desarrollo motor.
8	A. L. Pedrol	Cuatro años	F	Hemiparesia izquierda.
9	K. Martínez	8 meses	F	Prematura.
10	H. Martínez	8 meses	F	Prematura.
11	D. Barleth	Tres años	F	Agenesia de cuerpo calloso.
12	C .Martínez	Cinco años	F	Hemiparesia izquierda.
13	A. Silicia	Trece años	F	Parálisis cerebral.
14	A. De León	Tres años	F	Parálisis Facial.
15	A. Burke	Doce años	F	Miositis viral.
16	J. Avilés	Cinco años y seis meses	F	Parálisis cerebral.
17	N. Cruz	Diez meses	F	Torticolis.
18	M. Madrid	Once años	F	Esclerosis Tuberosa.
19	E. Caballero	Un año y nueve meses	F	Parálisis cerebral espástica.
20	S. Robledo	Seis meses	F	Parálisis cerebral.
21	K. Martínez	Dos años	F	Pie plano.
22	V. González	once meses	F	Trisomía del par 21.

23	R. Pitti	Siete años	F	Síndrome de Charcot Marie Tooth.
24	M. Castillo	Un año	F	En estudio.
25	B. Alvares	Dos meses	F	Prematura.
26	S. Monroy	Ocho meses	F	Retraso motor .
27	M. Iturrales	Un año	F	Trisomía del par 21.
28	B. De León	2 meses	F	Por meconeo.
29	Y. Bejerano	Seis años	F	Mielomeningoseles.
30	K. Morales	Diez años	F	Síndrome de Strumpell Lorrain.
31	M. Cortez	Cuatro años	F	Pie equino varo.
32	M. Rodríguez	Siete meses	F	Microcefalia.
33	Y. Santos	Un año	F	Retraso motor por desnutrición.
34	V. Murillo	Ocho años	F	Ruptura del tendón de Aquiles.
35	Y. Bejerano	Seis años	F	Mielomeningoseles.
36	K. Martínez	Cuatro años	F	Encefalopatía.
37	D. Castillo	Un año y un mes	F	En estudio.
38	Y. Navarro	Siete meses	F	Antroversión femoral.
39	D. Santos	Once meses	F	síndrome de Moebius
40	A. De Gracia	Nueve días	F	Lesión de plexo braquial obstétrica, en el miembro superior izquierdo.
41	L. Saldaña	Tres años	F	Mielomeningocele
42	E. Montezuma	Seis años	F	Parálisis cerebral
43	Y. González	Seis años	F	Pie plano
44	A. González	Cuatro años	F	Pie plano

45	M. López	Diez años	F	Escoliosis
----	----------	-----------	---	------------

Número	Nombre	Edad	Sexo	Diagnóstico
1	E. Troya	Dos años	M	En estudio.
2	F. Santamaría	Un años y tres meses	M	Trisomía del par 21.
3	D. Pitty	un año y ocho meses	M	Trisomía del par 21.
4	J. Ostia	Cinco años	M	Pectus excavatum.
5	G.Staff	Cinco meses	M	Torticolis secuela de un catéter por 40 días, prematuro.
6	J. Caparroso	Cinco meses	M	Lesión de plexo braquial obstétrica, en el miembro superior izquierdo.
7	L. Galastica	Un año	M	Lesión de plexo braquial obstétrica, en el miembro superior derecho.
8	I. Valdés	Un año	M	Trisomía del par 21.
9	J. De Arriba	Un año y siete meses	M	Trisomía del par 21.
10	A. Pinto	Tres años	M	Parálisis cerebral espástica
11	A. Rodríguez	Ocho años	M	Síndrome de Ehlers- Danlos
12	M. Chacon	Tres años	M	Parálisis cerebral espástica
13	M. Pérez	Dos años	M	Parálisis cerebral.
14	R. Castillo	Tres meses	M	Pie en eversión.
15	L. Acosta	Un año	M	Trisomía del par 21.

16	I. Salina	Un año	M	Retraso en su desarrollo motor.
17	J. C. González	Dieciocho	M	Parálisis cerebral espástica.
18	I. Salina	Un año	M	Retraso en su desarrollo motor.
19	J. C. González	Dieciocho	M	Parálisis cerebral espástica.
20	P. Morales	Once años	M	Fractura del tercio distal del fémur.
21	J. Pineda	Nueve meses	M	Trisomía del par 21.
22	E. Pérez	Cinco meses	M	Trisomía del par 21.
23	R. Soto	Catorce años	M	Lesión medular.
24	A. Najera	Un año	M	En estudio.
24	A. Jiménez	Cinco años	M	Distrofia Muscular.
26	F. Cortez	Dos años y tres meses	M	Pie equino varo.
27	D. Villareal	Diez meses	M	Prematuro.
28	J. C. Morales	Un mes	M	Trisomía del par 21.
29	C. Morales	cuatro meses	M	Quiste en la Aracnoides.
30	K. Vásquez	Once meses	M	Lesión de plexo braquial obstétrica, en el miembro superior derecha.
31	Y. Samudio	Siete años	M	Lesión de plexo braquial obstétrica, en el miembro superior derecho.
32	L. Guerra	Seis meses	M	Asiste por observación.
33	R. Guerra	Dieciocho años	M	Distrofia muscular de Duchenne.

34	L. Rodríguez	Seis meses	M	En observación por hipoxia .
35	F. Carrera	Nueve años	M	Lesión periférica en mano izquierda.
36	G. Arauz	Siete años	M	Parálisis cerebral .
37	J. Espinosa	Ocho años	M	Retroversión femoral.
38	B. Batista	Seis años	M	Mielomeningoseles.
39	M. Zurdo	Cinco años	M	Parálisis cerebral.
40	R. Molto	Un año y cuatro meses	M	En observación.
41	A. Palacio	Cuatro años	M	En estudio.
42	R. Batista	8 meses	M	Retraso motor.
43	R. Santamaría	Un año	M	En observación.
44	Kh. Pitti	Un mes	M	Lesión de plexo braquial obstétrica, en el miembro superior derecha.
45	E. Quintero	Tres años	M	Parálisis cerebral.
46	E. Lara	Diecinueve años	M	Paraplejia.
47	E. Sáenz	Un año y seis meses	M	Retraso motor.
48	J. Castillo	Tres años	M	Síndrome de Guillan Barre.
49	E. Gutiérrez	Cinco años	M	Microcefalia.
50	J. Carrera	Dos años	M	Parálisis cerebral.
51	A. Espinoza	Diez meses	M	Por observación.
52	E. Gómez	Cuatro años	M	Hemiparesia Izquierda.
53	Kh. Candanedo	Un mes	M	Lesión de plexo braquial obstétrica, en el miembro superior izquierdo.
54	N. Arauz	Once meses	M	Hemiparesia Izquierda.

55	U. Silvera	Ocho años	M	Síndrome de Asperger
56	G. Samaniego	Cuatro años	M	Dandy Walker
57	E. Espinoza	Cinco años	M	Parálisis cerebral
58	A. Moreno	Diez años	M	Inversión de pies
59	G. Arauz	Siete años	M	Parálisis cerebral

## Caso clínico de paciente en estudio #1

### Datos personales:

Nombre: L.G.                      Edad: 1 año y dos meses                      Género: Masculino

Residencia: Dolega                      Fecha de nacimiento: 28 de junio de 2017

Lugar de nacimiento: Hospital de Changuinola

Nombre del acudiente: J. A. (Madre)

Diagnóstico médico: Parálisis de plexo braquial obstétrico superior

Tipo de lesión: Axonotmesis                      Miembro afectado: Miembro superior derecho.

### Antecedentes prenatales

La madre de veinte tres años de edad, inició el control de embarazo a las tres semanas de gestación normal. Consumió suplementos indicados por su médico. Asegura no haber presentado ningún tipo de enfermedades, ni complicaciones, ni consumo alcohol o algún tipo de drogas durante el embarazo. Según sus exámenes de sangre, su hemoglobina estuvo en los niveles normales. Mantuvo 40 semanas de gestación. Ha presentado una gestación, cero abortos o cesárea. Sus dolores se dieron en casa. Posteriormente, se dio el traslado al Hospital de Changuinola.

### Antecedentes Perinatales

Fue parto inducido por vía vaginal con presentación cefálica. Presentando complicaciones en el nacimiento debido al tiempo transcurrido en labor y al tamaño que presentaba el infante. Utilizaron maniobras manuales para el manejo de la salida del canal vaginal. Su madre indica que su llanto fue espontáneo.

### Antecedentes post natales

Presentó al nacer perímetro cefálico: 36 cm., su peso de 3.37 kg., su talla: 54.5 cm. y el puntaje del test de Apgar: 8 / 9.

Hospitalización durante 5 días en neonatología, lleva sus controles médicos; enfermedades, la más común es el resfriado. No presenta ningún tipo de alérgica hasta el momento. En cuanto a la alimentación lleva una dieta variada como vegetales, verduras, guachos, carnes y productos lácteos.

### Exploración física

Su piel se mantiene íntegra, con buen estado de hidratación, no presenta coloración anormal, ni cicatrices.

Cabeza y cara	<ul style="list-style-type: none"><li>❖ El paciente mide 46,5 cm de diámetro cefálico, fontanelas anterior y posterior están cerradas.</li><li>❖ No se observan malformaciones a la palpación o asimetrías.</li><li>❖ Presenta cuatro dientes arriba y abajo.</li><li>❖ Se observa gran movilidad lingual.</li><li>❖ No se observa alteraciones en su mucosa bucal, ni problemas para la deglución.</li></ul>
Tórax	<ul style="list-style-type: none"><li>❖ Las tetillas están simétricas.</li><li>❖ No presenta ningún tipo de deformidad.</li></ul>
Abdomen:	<ul style="list-style-type: none"><li>❖ Se observa el abdomen mínimamente prominente con relación a su cuerpo. Ambas mitades se encuentran alineadas y simétricas.</li></ul>
Espalda	<ul style="list-style-type: none"><li>❖ No se observan deformidades, ni alteraciones en la columna vertebral.</li><li>❖ Su escápula derecha se encuentra más sobresalida en comparación a escápula izquierda.</li></ul>

MMSS	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Su miembro superior izquierdo presenta pliegues en brazo, antebrazo y muñeca.</li> <li>❖ En su miembro superior derecho presenta asimetría de pliegues en su antebrazo.</li> </ul>
MMII	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Simetría en pliegues inguinales, poplíteos y en los tobillos.</li> <li>❖ No se presentan ningún tipo de deformidades.</li> </ul>

### Evaluación de la postura

Posición prona	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ En esta posición el paciente asume toda movilidad.</li> <li>❖ Lateraliza la cabeza hacia ambos lados.</li> <li>❖ Mantiene buen control cefálico.</li> <li>❖ Apoya antebrazo y mano con dificultad en su miembro superior derecho.</li> <li>❖ Se coloca en cuatro puntos y posterior a sedente o bípedo.</li> </ul>
Posición supina	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Durante esta posición el paciente la asume, debido a que puede controlar los movimientos.</li> <li>❖ Gira de supino a prono y viceversa.</li> <li>❖ Puede pasar de esta posición a sedente.</li> </ul>
Posición sedente	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Buen control de tronco.</li> <li>❖ Posee reacciones de equilibrio y enderezamiento.</li> <li>❖ Puede pasar de sedente a bípedo.</li> </ul>
Posición bípeda	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Se mantiene de pie.</li> <li>❖ Posee buen equilibrio y estabilidad, tanto estático como dinámico.</li> <li>❖ Logra dar pasos seguros sin ayuda.</li> </ul>

## Evaluación del desarrollo motor

### Evaluación psicomotriz inicial

#### Motora gruesa

- ❖ Realizó el control cefálico al mes.
- ❖ El arrastre corporal a los cuatro meses.
- ❖ El gateo tuvo problemas a la hora del apoyo en su miembro superior derecho.
- ❖ La sedestación a los seis meses.
- ❖ La bipedestación con ayuda a los 10 meses.
- ❖ La marcha la realizó al cumplir el año.
- ❖ Actualmente se mantiene de pie sin ayuda con buen equilibrio logrando dar pasos tomado del miembro sano o sujetado de un mueble, sube y baja escalones.

#### Motora fina

- ❖ Lleva sus manos a línea media.
- ❖ Agarra los objetos con una sola mano y los transfiere a la otra.
- ❖ Juega con ambas manos.

Presenta el agarre en pinzas, mete y saca un objeto de una caja.

### En la evaluación psicomotriz final:

Presenta en su desarrollo motor de acuerdo a su edad:

- ❖ Se mantiene de pie sin ayuda.
- ❖ Posee buen equilibrio, estático y dinámico.
- ❖ Logra dar pasos
- ❖ Sube y baja las escaleras
- ❖ Come por sí solo.
- ❖ Muestra interés en juegos.
- ❖ Lanza y atrapa los objetos como una pelota.
- ❖ Sacas y mete fichas en un cubo que tiene las formas de las fichas trabajando activamente.
- ❖ En el área social tiene mayor aceptación, perdiendo el apego con su madre interactuando con otras personas.
- ❖ Sigue órdenes sencillas.

## Reflejos

Reflejo	Respuesta
Decúbito prono	Reacción de equilibrio y de defensa en el lado inclinado.
Decúbito supino	Reacción de equilibrio y de defensa en el lado inclinado.
Posición cuadrúpeda	Respuesta de enderezamiento positiva.
Sentado	Respuesta de enderezamiento y equilibrio.
Reacción de paracaídas	Inmediata extensión de los brazos con abducción y extensión de los dedos para proteger la cabeza.

## Evaluación del tono muscular

Evaluación Inicial/ Final	
Miembro superior derecho	Miembro superior izquierdo
El tono muscular en el lado derecho se encuentra hipotónico en un grado uno o leve en hombro, codo, muñeca y metacarpofalángicas, debido a que realiza movimientos funcionales con un mínimo de dificultad.	Presenta el tono muscular normal en su extremidad izquierda.
Miembro inferior derecho	Miembro inferior izquierdo
El tono muscular se encuentra conservado o normal.	El tono muscular se encuentra conservado o normal.
<p>Observación: Utilizando la escala de BIGALDI, durante la evaluación inicial se pudo obtener los siguientes datos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ El paciente presenta buen tono muscular en miembros inferiores y miembro superior izquierdo, mientras que en el miembro superior derecho se encuentra con una leve hipotonía en su tono muscular.</li> <li>❖ Durante la evaluación final, se mantuvieron los valores de la evaluación inicial.</li> </ul>	

### Evaluación de la sensibilidad

Evaluación Inicial / Final	
Miembro superior derecho	Miembro superior izquierdo
En la sensibilidad presenta un valor de S3, presenta una sensibilidad aparentemente normal.	Presenta la sensibilidad aparentemente normal, responde a los movimientos, reacciones o cualquier clase de estímulo.
Miembro inferior derecho	Miembro inferior izquierdo
Presenta la sensibilidad aparentemente normal, responde a los movimientos, reacciones o cualquier clase de estímulo.	Presenta la sensibilidad aparentemente normal, responde a los movimientos, reacciones o cualquier clase de estímulo.
<p>Observación: Utilizando la escala sensitiva de Narakas, se pudo determinar que el paciente presenta buena reacción a los estímulos realizados en sus miembros inferiores y superior izquierdo, mientras que en el miembro superior derecho reacciona antes los estímulos táctiles realizándolos de manera lenta a su respuesta frente al estímulo.</p> <p>En la evaluación inicial y en la evaluación final, se obtuvieron los mismo datos.</p>	

### Evaluación de la fuerza muscular

Evaluación inicial	
Miembro superior derecho	Miembro superior izquierdo
Presenta en este miembro el valor de M2 o movimientos a favor de la gravedad con un mínimo de dificultad.	Presenta el tono muscular normal en su extremidad izquierda.
Miembro inferior derecho	Miembro inferior izquierdo
El tono muscular se encuentra conservado o normal.	El tono muscular se encuentra conservado o normal.

Evaluación final	
Miembro superior derecho	Miembro superior izquierdo
Presenta en este miembro el valor de M3 puesto que los movimientos los realiza de manera completa en contra la gravedad.	Presenta el tono muscular normal en su extremidad izquierda.
<p>Observación: Al realizar la evaluación inicial:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ El paciente presentó en el miembro superior derecho movimientos a favor de la gravedad con un mínimo de dificultad.</li> <li>❖ El miembro superior izquierdo y ambos inferiores presenta el tono muscular normal.</li> <li>❖ La evaluación final: Se obtienen los siguientes datos en donde el paciente logra realizar movimientos en su extremidad superior de manera completa.</li> </ul>	

#### Evaluación de la funcionalidad del hombro

Evaluación inicial	
Miembro superior derecho	Miembro superior izquierdo
Presenta un grado 3, realiza movimientos de abducción entre los 30° a los 90° en este miembro.	Presenta la funcionalidad normal en su extremidad izquierda.
Evaluación Final	
Miembro superior derecho	Miembro superior izquierdo
Presenta un grado 4, una abducción mayor a los 90°.	Presenta la funcionalidad en su extremidad izquierda.
<p>Observación: Presenta en la evaluación inicial de la funcionalidad detalla:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Realiza sus movimientos en toda su amplitud en su miembro superior izquierdo, mientras que en su miembro superior derecho presenta grado tres de funcionalidad.</li> <li>❖ Durante la evaluación final, el paciente aumento su grado de funcionalidad a un grado cuatro o una abducción mayor a los 90° en su miembro superior derecho.</li> </ul>	

### Tratamiento fisioterapéutico

Objetivos a corto plazo	Objetivos a mediano plazo	Objetivos a largo plazo
<p>Modular el tono muscular en su miembro superior derecho.</p> <p>Facilitar de manera adecuada la transición de las etapas del desarrollo motor.</p> <p>Mejora de la elasticidad muscular.</p>	<p>Aumentar rangos de movimientos articulares en su miembro superior derecho.</p> <p>Mantener los rangos de movimientos articulares miembro superior izquierdo.</p> <p>Aumentar la percepción del esquema corporal del miembro superior derecho.</p> <p>Aumentar la fuerza muscular del miembro superior derecho.</p>	<p>Mejorar la postura.</p> <p>Lograr su capacidad funcional de manera independiente en las actividades de la vida diaria.</p> <p>Lograr el correcto desarrollo psicomotor del niño en las diversas etapas de su niñez.</p>

### Plan de tratamiento

Técnica	Objetivos	Descripción
Técnica de Margaret Rood	<p>Desarrollar las capacidades de propiocepción.</p> <p>Mejorar la respuesta muscular por medio de la normalización del tono en el miembro superior derecho.</p>	<p>Mediante el cepillado de forma rápida y suave para incrementar la excitabilidad e inervar los músculos inhibidos, vibraciones, golpeteos lentos desde la base del cuello haciendo el recorrido del miembro superior, estiramientos de forma lenta y completa para estirar el musculo inhibitorio y</p>

	Despertar reacciones posturales normales.	excitatorio para él o los músculos antagonista y aplicándole diferentes texturas en su miembro superior lesionado.
Técnicas manuales	<p>Movilizaciones pasivas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Preparar las articulaciones para los movimientos que involucra el hombro.</li> <li>❖ Recuperar el movimiento restringido.</li> <li>❖ Movilizaciones activas:</li> <li>❖ Recuperar y mejorar la fuerza.</li> <li>❖ Mantener mejorar la movilidad ganada con la cinesiterapia pasiva.</li> </ul>	En hombro superior derecho flexión, extensión, aducción, abducción y las rotaciones.; en codo flexión y extensión, supinación y pronación; muñeca flexión, extensión, desviación radial y cubital y los movimientos de las metacarpofalángicas y en el resto de sus articulaciones.
Desarrollo motor	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Desarrollo de las habilidades motrices, expresivas y creativas.</li> <li>❖ Realizar actividades que proporcionen al niño el máximo de sensaciones posible en su cuerpo en diversas posiciones “de pie, los decúbitos, arrastre, gateo, desplazamientos, actitudes estáticas y dinámicas. Estos con diversos grados de dificultad.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Técnicas de Bobath: estimulación de la etapa de gateo a la deambulación.</li> <li>❖ Actividades lúdicas: se realizar en familia o con el terapeuta. Donde se requiere el uso de las dos manos ya que facilitan la integración cortical de los patrones de movimiento.</li> </ul>

Ejercicios terapéuticos	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Mejorar la funcionabilidad del miembro derecho comprometido.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Estiramiento analítico: la duración no debe de ser inferior a 30 segundos en pasivo.</li> <li>❖ Si es activo puede ser de segundos 2.</li> </ul>
Corrección postural	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Evitar posturas inapropiadas.</li> <li>❖ Prevenir deformidades en la extremidad superior.</li> <li>❖ Corregir la postura del miembro superior derecho.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ La posición que debe tener el niño es hombro en abducción, flexión y rotación externa, el codo flexionado con la mano al frente y los dedos en semi-flexión.</li> <li>❖ Se realizará sin el espejo y después con el espejo.</li> </ul>

#### Tratamiento por día

Fecha	Descripción
Lunes 10 de septiembre	<p>Se le aplicó diferentes texturas en su miembro superior lesionado mediante el cepillado, vibraciones, golpeteos.</p> <p>Movilizaciones pasivas en todos los rangos de movilidad en hombro, codo, muñeca y metacarpofalángicas.</p> <p>Movilizaciones activas mediante juegos que involucre el uso su miembro superior derecho.</p> <p>Se le indicó a su madre los cuidados que debe tener al bañar, vestir, carga al niño para no lesionar su brazo.</p>
Martes 11 de septiembre	<p>Se le aplicó TENS durante 15 minutos.</p> <p>Se le realizaron movilizaciones desde el cuello, hombro, codo, muñeca y metacarpofalángicas de forma suave.</p>

	Inducir su desarrollo motor para hacer su marcha completamente independiente.
Lunes 17 de septiembre	No asistió a la terapia.
Martes 18 de septiembre	No asistió a la terapia.
Lunes 24 de septiembre	Se le realizó la evaluación inicial, mediante la entrevista realizada a su madre. Se anotó los datos generales del niño y posterior a ello se procedió a realizar la exploración física, la evaluación de la postura, evaluación del desarrollo motor, evaluación de reflejo, evaluación del tono muscular, evaluación de la sensibilidad y evaluación de la funcionalidad del hombro.
Martes 25 de septiembre	Se realiza una intervención mediante estimulación sensorial con diferentes texturas, golpeteos, vibraciones y estiramientos, descarga de peso, movilizaciones en su miembro superior derecho. Masaje estimulante de distal a proximal con crema. Se trabajó en la facilitación de la deambulacion con carrito de compras de juguete. Se trabajó en la motora fina mediante cinta adhesiva, colocar las horquillas en un recipiente.
Lunes 1 de octubre	No asistió a la terapia.
Martes 2 de octubre	No asistió a la terapia.
Lunes 8 de octubre	Reevaluación con el médico especialista en medicina física y rehabilitación John Höger, ordenó seguir con el tratamiento terapéutico, para una posterior evaluación dentro de tres meses.
	Movilizaciones activas a través de juegos se le pide que lance la pelota con su miembro superior derecho, colocar las piezas con las figuras

Martes 9 de octubre	correcta en el cubo, quitarse de su miembro superior izquierdo pedazos de cinta adhesiva. Se le aplicó la técnica de cepillado, estiramiento y descarga de peso.
Lunes 15 de octubre	No asistió a la terapia.
Martes 16 de octubre	Se realizó ejercicio con mancuernas 2 de series de 5 repeticiones, ejercicio con la varita con órdenes sencillas hacia arriba, hacia abajo, hacia la derecha, luego hacia la izquierda, marcha en escalera y balancín para mejorar su equilibrio, técnica de Margaret Rood con cepillado, vibración con un aparato, golpeteos suaves en la extremidad superior.
Lunes 22 de octubre	No asistió a la terapia.
Martes 23 de octubre	No asistió a la terapia.
Lunes 29 de octubre	No asistió a la terapia.
Martes 30 de octubre	Se le realizó la reevaluación de evaluación psicomotriz, el paciente logró realizar su marcha de manera independiente. El tono muscular mantuvo los valores de la evaluación inicial. La sensibilidad mantuvo los mismos datos que la evaluación inicial. La fuerza muscular del paciente logró realizar movimientos en su extremidad superior de manera completa. La funcionabilidad del hombro en el paciente aumentó a grado cuatro o una abducción mayor a los 90° en su miembro superior derecho.
Lunes 5 de noviembre	Día libre
Martes 6 de noviembre	No asistió a la terapia.
Observación: Tratamiento por día dos veces a la semana lunes y martes.	

## Caso clínico de paciente en estudio #2

### Datos personales:

Nombre: J. A.C.P.                      Edad: 5 meses                      Género: Masculino

Residencia: Las Lomas, David      Lugar de nacimiento: Hospital José Domingo de Obaldía.      Fecha de nacimiento: 28 de abril de 2018

Nombre del acudiente: K.L.P.G.(Madre)

Diagnóstico médico: Parálisis de plexo braquial obstétrico

Tipo de lesión: Axonotmesis              Miembro afectado: Miembro superior izquierdo.

### Antecedentes prenatales

La madre de veinticinco años de edad, inicio el control de embarazo normal al mes en el Centro de Salud de Las Lomas; consumió medicamentos indicados por su médico como las vitaminas, hierro y ácido fólico; aseguró no presentar ningún tipo de enfermedades, ni complicaciones, ni consumió alcohol o algún tipo de drogas durante el embarazo. Su hemoglobina estuvo en los niveles normales; edemas en el último mes en los pies, ha presentado un embarazo, cero abortos, cero cesárea.

### Antecedentes perinatales

Con un tiempo de 38 semanas de gestación, la madre relata que sus dolores se dieron en casa donde fue trasladada al Hospital José Domingo de Obaldía. Su parto fue inducido, vía vaginal con presentación cefálica. Presentando complicaciones en el parto, debido al tiempo transcurrido en labor y al gran tamaño que presentaba el niño. Utilizaron maniobras manuales para el manejo de la salida del canal vaginal. Su madre indica que su llanto fue espontáneo, presentó coloración rosada, con perímetro cefálico de 32 cm., peso de 3.59 kg. y una talla de 49 cm. y el puntaje del test de Apgar fue 8 / 9. Padeciendo lesión de plexo braquial en su miembro superior izquierdo.

### Antecedentes post natales

Estuvo hospitalizado en la sala de neonatología por tres días, debido a la lesión. Lleva sus controles médicos. Sólo ha estado una vez hospitalizado. Enfermedades, la más común es el resfriado. No presenta ningún tipo de alérgica hasta el momento. En cuanto a la alimentación lleva una dieta a base de fórmula y pecho.

### Exploración física

En la exploración actual se presenta la piel se mantiene integra, con buen estado de hidratación. No presenta coloración anormal, ni cicatrices.

Cabeza y cara	<ul style="list-style-type: none"><li>❖ El paciente mide 37.5 cm. de diámetro cefálico.</li><li>❖ Fontanelas anterior abierta y posterior está cerrada.</li><li>❖ No se observan malformaciones a la palpación o asimetrías.</li><li>❖ No presenta dentadura.</li><li>❖ Se observa gran movilidad lingual y babeo.</li><li>❖ No se observa alteraciones en su mucosa bucal, ni problemas para la deglución.</li></ul>
Tórax	<ul style="list-style-type: none"><li>❖ Las tetillas están simétricas.</li><li>❖ No se presenta ningún tipo de deformidad.</li></ul>
Abdomen	<ul style="list-style-type: none"><li>❖ Se observa el abdomen mínimamente prominente con relación a su cuerpo, ambas mitades se encuentran alineadas y simétricas.</li></ul>
Espalda	<ul style="list-style-type: none"><li>❖ No se observan deformidades, ni alteraciones en la columna vertebral.</li><li>❖ Su escápula la izquierda se encuentra más sobre salida a comparación de su escápula derecha.</li></ul>
MMSS	<ul style="list-style-type: none"><li>❖ Su segmento superior derecho presenta pliegues en brazo, antebrazo y muñeca.</li><li>❖ Su miembro superior izquierdo presenta asimetría de sus pliegues debido a la disminución del tono muscular.</li></ul>

MMII	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ En los segmentos inferiores no se presentan ningún tipo de simetría en pliegues inguinales, poplíteos y en los tobillos.</li> <li>❖ No presentan ningún tipo de deformidades.</li> </ul>
------	---

### Evaluación de la postura

Posición prona	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Eleva la cabeza manteniendo un buen control.</li> <li>❖ Realiza lateralizaciones hacia ambos lados.</li> <li>❖ Apoyo en antebrazos dificultándose en su miembro superior izquierdo.</li> <li>❖ Realiza el pivoteo para su desplazamiento.</li> <li>❖ En miembros inferiores y miembros superiores sus movimientos son de forma activa.</li> <li>❖ Está en proceso de realizar los volteos de esta posición a supino.</li> </ul>
Posición supina	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Durante esta posición el paciente la asume.</li> <li>❖ Controla los movimientos.</li> <li>❖ Lleva sus manos a línea media.</li> <li>❖ Realiza el volteo a prono su miembro lesionado queda debajo de su cuerpo demorando en sacar el brazo derecho.</li> <li>❖ Realiza pataleos recíprocos.</li> <li>❖ Movimientos activos en su miembro superior afectado.</li> </ul>
Posición sedente	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ El paciente la realiza con ayuda de ambos miembros superiores adoptando una posición de en tres puntos.</li> </ul>
Posición bípeda	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ El paciente no lo asume.</li> </ul>

## Evaluación del desarrollo motor

### Evaluación psicomotriz inicial

El paciente masculino de 5 meses de edad en su desarrollo motor.

- ❖ Tiene buen control su cabeza.
- ❖ Realiza la lateralización hacia ambos lados buscando el origen del sonido o estímulo.
- ❖ Apoyo en ambos antebrazos con dificultad en su miembro izquierdo.
- ❖ Intenta realizar los cambios de posición dificultándosele sacar el miembro superior izquierdo quedando este debajo de su cuerpo.
- ❖ Agarra sus pies intentándolos llevar a su boca.
- ❖ En prono eleva la cabeza a 90°.
- ❖ Realiza pataleos recíprocos.
- ❖ Agarra y transfiere los objetos de una mano a la otra y llevándolos a línea media.
- ❖ Se sienta con apoyo (trípode), manteniendo el tronco firme.
- ❖ Se prepara para el gateo, puesto que realiza en arrastre logrando colocarse en cuatro puntos.
- ❖ Sigue objetos o personas en movimiento.

Muestra estar alerta a estímulos visuales y sonoros, buena respuesta social (balbucea).

### En la evaluación psicomotriz final

El paciente masculino de siete meses de edad en su desarrollo motor:

- ❖ Se encuentra en la etapa de arrastre preparándose para el gateo.
- ❖ Logra colocarse en cuatro puntos y es capaz de realizar balanceos de atrás hacia adelante y de adelante hacia atrás.
- ❖ Cambia de postura de supino a prono y viceversa.
- ❖ Logra permanecer sentado por un determinado tiempo con ayuda de sus brazos y manos.
- ❖ Gira su cabeza en todas las direcciones.
- ❖ Explora visualmente el ambiente llamándole la atención el color verde.

- ❖ Agarra un objeto y lo pasa de una mano a otra voluntariamente o lo lleva a su boca.
- ❖ Apego por los conocidos.

### Reflejos

Reflejo de búsqueda	Positivo
Reflejo de galán	Positivo
Reflejo de presión palmar	Positivo, el reflejo de presión palmar esta integro en el miembro superior izquierdo.
Reflejo de moro	Positivo, el reflejo de presión palmar esta integro en el miembro superior izquierdo.

### Evaluación del tono muscular

Evaluación Inicial / Final	
Miembro superior derecho	Miembro superior izquierdo
Presenta el tono muscular normal en su extremidad derecha.	El tono muscular en el lado derecho se encuentra hipotónico en un grado uno o leve en hombro, codo, muñeca y metacarpofalángicas, debido a que realiza movimientos funcionales con un mínimo de dificultad.
Miembro inferior derecho	Miembro inferior izquierdo
El tono muscular se encuentra conservado o normal.	El tono muscular se encuentra conservado o normal.
<p>Observación: Utilizando la escala de BIGALDI, durante la evaluación inicial se puedo obtener los siguientes datos: El paciente presenta buen tono muscular en miembros inferiores y miembro superior izquierdo en comparación con su miembro superior derecho. Se encuentra con una leve hipotonía en su tono muscular.</p> <p>Durante la evaluación final, se mantuvieron los valores de la evaluación inicial.</p>	

### Evaluación de la sensibilidad

Evaluación Inicial / Final	
Miembro superior derecho	Miembro superior izquierdo
Presenta la sensibilidad aparentemente normal, responde a los movimientos, reacciones o cualquier clase de estímulo.	En la sensibilidad presenta un valor de S3, dicho de otra manera, presenta la sensibilidad aparentemente normal.
Miembro inferior derecho	Miembro inferior izquierdo
Presenta la sensibilidad aparentemente normal, responde a los movimientos, reacciones o cualquier clase de estímulo.	Presenta la sensibilidad aparentemente normal, responde a los movimientos, reacciones o cualquier clase de estímulo.
Observación: En la evaluación inicial y en la evaluación final, se obtuvieron los mismo datos.	

### Evaluación de la fuerza muscular

Evaluación inicial	
Miembro superior derecho	Miembro superior izquierdo
La fuerza muscular se encuentra conservado o normal.	Presenta en este miembro el valor de M2 o movimientos a favor de la gravedad con un mínimo de dificultad.
Miembro inferior derecho	Miembro inferior izquierdo
La fuerza muscular se encuentra conservado o normal.	La fuerza muscular se encuentra conservado o normal.
Evaluación final	
Miembro superior derecho	Miembro superior izquierdo
La fuerza muscular se encuentra conservado o normal.	Presenta en este miembro el valor de M2 o movimientos a favor de la gravedad con un mínimo de dificultad.

Observación: Durante la evaluación final, se mantuvieron los valores de la evaluación inicial.

### Evaluación de la funcionalidad del hombro

Evaluación inicial / final	
Miembro superior derecho	Miembro superior izquierdo
Presenta la funcionabilidad de manera normal en su extremidad derecha.	Presenta un grado 3. Realiza movimientos de abducción entre los 30° a los 90° en este miembro.
Miembro inferior derecho	Miembro inferior izquierdo
Presenta la funcionabilidad de manera normal.	Presenta la funcionabilidad de manera normal.
Observación: Presenta en la evaluación inicial y final de la funcionabilidad detalla que realizar sus movimientos con toda su amplitud articular en su miembro superior derecho, mientras que en su miembro superior izquierdo, presentó un grado tres de funcionabilidad; manteniéndose los mismos grados que la evaluación inicial.	

### Objetivos de tratamiento fisioterapéutico

Objetivos a corto plazo	Objetivos a mediano plazo	Objetivos a largo plazo
Modular el tono muscular en su miembro superior izquierdo.	Aumentar rangos de movimientos articulares en su miembro superior izquierdo.	Aumentar la percepción del esquema corporal del miembro superior izquierdo.
Facilitar de manera adecuada la transición de las etapas del desarrollo motor.	Mantener los rangos de movimientos articulares miembro superior derecho.	Lograr su capacidad funcional de manera independiente en las

Mejora de la elasticidad muscular en su miembro superior izquierdo.	Aumentar la fuerza muscular del miembro superior izquierdo.	actividades de la vida diaria.
Mejorar la postura en su miembro superior izquierdo.		Lograr el correcto desarrollo psicomotor del niño en las diversas etapas de su niñez.

### Plan de tratamiento

Técnica	Objetivo	Descripción
Técnica de Margaret Rood	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Desarrollar las capacidades de propiocepción.</li> <li>❖ Mejorar la respuesta muscular por medio de la normalización del tono en el miembro superior derecho.</li> <li>❖ Despertar reacciones posturales normales.</li> </ul>	Mediante el cepillado de forma rápida y suave para incrementar la excitabilidad e inervar los músculos inhibidos, vibraciones, golpeteos lentos desde la base del cuello haciendo el recorrido del miembro superior, estiramientos de forma lenta y completa para estirar el músculo inhibitorio y excitatorio para él o los músculos antagonista y aplicándole diferentes texturas en su miembro superior lesionado.
Técnicas manuales	<p>Movilizaciones pasivas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Preparar las articulaciones para los movimientos que involucra el hombro.</li> <li>❖ Recuperar el movimiento restringido.</li> <li>❖ Movilizaciones activas</li> </ul>	En hombro superior derecho flexión, extensión, aducción, abducción y las rotaciones; en codo flexión y extensión, supinación y pronación; muñeca flexión, extensión, desviación radial y cubital y los movimientos de las metacarpofalángicas y en el resto de sus articulaciones.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Recuperar y mejorar la fuerza.</li> <li>❖ Mantener y mejorar la movilidad ganada con la cinesiterapia pasiva.</li> </ul>	
Desarrollo motor	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Desarrollo de las habilidades motrices, expresivas y creativas.</li> <li>❖ Realizar actividades que proporcionen al niño el máximo de sensaciones posible en su cuerpo en diversas posiciones de pie, los decúbitos, arrastre, gateo, desplazamientos, actitudes estáticas y dinámicas. Éstos con diversos grados de dificultad.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Técnicas de Bobath: estimulación del volteo, arrastre y la etapa de gateo, facilitando al niño los patrones básicos del movimiento.</li> <li>❖ Actividades lúdicas: se realizan en familia o con el terapeuta. Donde se requiere el uso de las dos manos ya que facilitan la integración cortical de los patrones de movimiento.</li> </ul>
Corrección postural	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Evitar posturas inapropiadas.</li> <li>❖ Prevenir deformidades en la extremidad superior.</li> <li>❖ Corregir la postura del miembro superior derecho.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ La posición que debe tener el niño es el hombro en abducción y rotación externa; el codo flexionado con la mano al frente y los dedos en semi-flexión.</li> <li>❖ Se realiza con el espejo y después sin el espejo.</li> </ul>

## Tratamiento por día

Fecha	Descripción
Martes 11 de septiembre	Se realiza una intervención mediante estimulación sensorial con cepillado con un pincel de modo ascendente en todo el miembro superior izquierdo. Se estimula su desarrollo mediante el control cefálico utilizando en el balón de Bobath, cilindro colocado debajo de su cuerpo a la altura de las tetillas, movilizaciones pasivas en miembro superior izquierdo desde el cuello, escapula, hombro, codo, muñeca y metacarpofalángicas.
Jueves 13 de septiembre	Se realiza una intervención mediante estimulación sensorial con diferentes texturas como el cepillado rápido con punzadas y vibración con un juguete, descarga de peso mediante la aproximación y distensión en cada articulación, movilizaciones y estiramiento de manera pasiva, corrección postural del miembro izquierdo afectado. Se le indica a la madre la forma correcta de cárgalo, darle pecho o biberón, quitar o ponerle su ropa, se le pide por favor que, al traer al bebé a la terapia, asista con ropa cómoda para mejor manipulación de su miembro afectado.
Martes 18 de septiembre	No asistió a la terapia.
Jueves 20 de septiembre	Se realiza una intervención mediante estimulación sensorial, se continua con el entrenamiento motor tiene mayor control cefálico se coloca decúbito supino y se realiza sonido con una maraca para que realice una búsqueda del sonido, por sí mismo realiza el apoyo en antebrazos. Se comienza con la etapa de volteó. Se continua con las movilizaciones pasivas en miembro superior izquierdo.
	Se le realizó la evaluación inicial, mediante la entrevista realizada a su madre. Se anotaron los datos generales del niño y posterior a ello se procedió a realizar la exploración física. La evaluación de la postura,

Martes 25 de septiembre	evaluación del desarrollo motor, evaluación de reflejo, evaluación del tono muscular, evaluación de la sensibilidad y evaluación de la funcionalidad del hombro afectado.
Jueves 27 de septiembre	No asistió a la terapia.
Martes 2 de octubre	Intervención mediante estimulación sensorial con diferentes estímulos en la piel del miembro superior lesionado, en su desarrollo motor se impulsó el control cefálico, volteó, apoyo en antebrazos. las movilizaciones pasivas en miembro afectado. Las descarga de peso con 90° de abducción con extensión de codo en todas las articulaciones del miembro superior izquierdo.
Jueves 4 de octubre	Se realiza una intervención mediante estimulación sensorial con cepillado con pincel en forma de pintar, en círculos, y punzadas. El volteó se le sigue impulsando y el arrastre con juguetes llamativos, el apoyo en antebrazos logra realizarlo sin problemas en ambos miembros superiores. La movilización pasiva se realiza en todos los movimientos del miembro superior. Las descarga de peso con 90° de abducción con extensión de codo en todas las articulaciones empezando de proximal a distal.
Martes 9 de octubre	Se realiza movilizaciones pasivas en miembro superior e inferior y enderezamiento con balanceos rítmicos en balón terapéutico, facilitación de las reacciones de enderezamiento y paracaídas. Descarga de peso en cilindro en decúbito prono y en sedente con rotaciones de tronco.
Jueves 11 de octubre	No asistió a la terapia.
	Impulsar el desarrollo del niño para que este pueda arrastrarse y proceder a otros movimientos secuenciales del desarrollo. Se le realiza movilizaciones pasivas, descarga de peso en sedente con apoyo en la colchoneta mediante balanceos de izquierda a derecha y viceversas,

Martes 16 de octubre	equilibrio en sedente lo realiza en trípode, estimulación del arrastre y del ganeo. Se realiza patrón cruzado para después realizarlo con juguetes con el llamado de su mamá.
Jueves 18 de octubre	Se realizaron movilizaciones induciendo el ganeo, descarga de peso en cuatro puntos, patrón cruzado, mariposa estimulación de las reacciones de enderezamiento y protección. La estimulación sensorial con diferentes texturas. Se le coloca un globo en frente y arriba de el para que lo agarre con su miembro superior izquierdo.
Martes 23 de octubre	Se implementa el Método Rood, utilizando diferentes técnicas para normalizar el tono muscular anormal, ajustándose a las necesidades del niño, realizándose el cepillado rápido, aplicándosele de tres a cinco veces durante treinta segundos. Golpeteos rápidos de distal a proximal, estiramiento muscular. Descarga de peso. Movilizaciones pasivas dentro de la amplitud fisiológica de la articulación evitando así un estiramiento excesivo de los tendones y músculos. Juegos lúdicos ayudándonos a estimular el uso activo del brazo afectado. En este caso se usó maracas y un globo.
Jueves 25 de octubre	No asistió a la terapia.
Martes 30 de octubre	Se realizaron movilizaciones induciendo el ganeo, descarga de peso en cuatro puntos, patrón cruzado, mariposa estimulación de las reacciones de enderezamiento, protección y estimulación sensorial con diferentes texturas.
Jueves 1 de noviembre	No asistió a la terapia.
	Se realizaron movilizaciones pasivas en miembro superior e inferior con mayor compromiso en su miembro superior izquierdo. Induciendo el ganeo. Descarga de peso en cuatro puntos con balanceos rítmicos. Se realiza el patrón cruzado y mariposa. Se estimula las reacciones de

Martes 6 de noviembre	enderezamiento y de protección. Se estimula sensorial con diferentes texturas como el cepillado rápido con punzadas y vibración con un juguete de distal a proximal. Se le coloca un globo en frente y arriba de él para que lo agarre con su miembro superior izquierdo.
Jueves 8 de noviembre	Se le aplica el Método Rood, utilizando diferentes texturas para normalizar el tono muscular, como el cepillado de manera ascendente, golpeteos rápidos de distal a proximal. Estiramiento muscular en el segmento lesionado. Descarga de peso en el miembro superior lesionado, movilizaciones pasivas dentro de la amplitud fisiológica de la articulación evitando así un estiramiento excesivo de los tendones y músculos. Los juegos lúdicos incentivando al niño realizar los movimientos activos de su miembro superior izquierdo, facilitándose los patrones de gateo.
Observación: El tratamiento será aplicado dos veces a la semana los días martes y jueves.	

### Caso clínico de paciente en estudio #3

#### Datos personales:

Nombre: Y.S.                      Edad: 7 años                      Género: Masculino  
Residencia: David              Lugar de nacimiento: Hospital José Domingo de Obaldía.  
Fecha de nacimiento: 14 de febrero de 2011  
Nombre del acudiente: M.G. (Madre)  
Diagnóstico médico: Parálisis de plexo braquial obstétrico  
Tipo de lesión: Neurometisis      Miembro afectado: Miembro superior derecho.

#### Antecedentes prenatales

La madre de veinticinco años de edad, inicio el control de embarazo al tener aproximadamente un mes de gestación normal, consumió medicamentos indicados por su médico como vitaminas, hierro y ácido fólico. Asegura no haber presentado ningún tipo de enfermedades, ni complicaciones, ni consumió alcohol o algún tipo de drogas durante el embarazo. Su hemoglobina estuvo en los niveles normales. Mantuvo 37 semanas de gestación. Ha presentado dos embarazos, cero abortos y cero cesárea. Sus dolores se dieron en casa donde fue trasladada al Hospital José Domingo de Obaldía.

#### Antecedentes perinatales

Fue un parto vía vaginal con presentación cefálica, presentando complicaciones en el alumbramiento, debido al tiempo prolongado de labor de parto y al tamaño que presentaba el niño. Utilizaron maniobras manuales para el manejo de la salida por el canal vaginal. Su madre indica que su llanto fue espontáneo, con un perímetro cefálico de 36 cm., peso de 3.37 kg. y una talla de 54.5 cm. y el puntaje del test de Apgar fue 7 / 9 y presentó lesión en su miembro superior derecho.

### Antecedentes post natales

Estuvo hospitalizado por cinco días en la sala de neonatología por su miembro superior derecho afectado. Lleva sus controles médicos. No presenta alérgica hasta el momento. En cuanto a la alimentación lleva una dieta variada: frutas, verduras, carnes y demás.

### Exploración física

Su piel se mantiene íntegra, con buen estado de hidratación, no presenta coloración anormal, ni cicatrices.

Cabeza y cara	<ul style="list-style-type: none"><li>❖ Presenta fontanelas anterior y posterior cerradas.</li><li>❖ No se observan malformaciones a la palpación o asimetrías.</li><li>❖ Presenta su dentadura incompleta, por cambio de dientes de leche a permanentes.</li><li>❖ No se observa alteraciones en su mucosa bucal.</li></ul>
Tórax	<ul style="list-style-type: none"><li>❖ Las tetillas están simétricas.</li><li>❖ No se presentan ningún tipo de deformidades o alteraciones.</li></ul>
Abdomen	<ul style="list-style-type: none"><li>❖ Se observa el abdomen prominente con relación a su cuerpo, ambas mitades se encuentran alineadas y simétricas.</li></ul>
Espalda	<ul style="list-style-type: none"><li>❖ No se observan deformidades, ni alteraciones en la columna vertebral.</li><li>❖ Su escápula derecha se encuentra más sobresalida en comparación con su escápula izquierda.</li></ul>
MMSS	<ul style="list-style-type: none"><li>❖ Su miembro superior izquierdo presenta pliegues en brazo, antebrazo y muñeca.</li><li>❖ En su miembro superior derecho presenta asimetría en la longitud de su miembro, es más corto que su contralateral.</li></ul>
MMII	<ul style="list-style-type: none"><li>❖ No se presentan ningún tipo de deformidades o alteraciones.</li></ul>

### Evaluación de la postura

Posición prona	Posición supina	Posición sedente	Posición bípeda
La asume.	La asume.	La asume.	La asume.

### Evaluación del desarrollo motor

#### Evaluación psicomotriz inicial

Motora gruesa:

- ❖ Realizó el control cefálico al mes.
- ❖ El arrastre a los cuatro meses.
- ❖ El ganeo se retrasó debido a que no podía realizar el apoyo en su miembro superior derecho.
- ❖ La sedestación a los siete meses.
- ❖ La bipedestación con ayuda de objetos fijos a los once meses.
- ❖ La marcha la realizó al cumplir el año.
- ❖ Realiza su marcha independiente.
- ❖ Buen control en su equilibrio estático y dinámico.
- ❖ Sociable, muestra interés y obedece a las indicaciones que se le asigna.
- ❖ Sube y baja escaleras.
- ❖ Salta, lanza una pelota con ambos miembros dificultándose en su miembro superior derecho.
- ❖ Lleva sus manos a línea media, agarra objetos y los transfiere de una mano a la otra.
- ❖ Agarre en pinzas débil.
- ❖ Mete y saca objetos de una caja.

Reflejos: Las respuestas de enderezamiento y defensa con un poco de dificultad en su miembro superior derecho.

### Evaluación del tono muscular

Miembro superior derecho	Miembro superior izquierdo
El tono muscular en el lado derecho se encuentra hipotónico en un grado 2 / moderado en la escala de BIGALDI, en hombro, codo, muñeca y metacarpofalángicas, debido a que realiza movimientos con gran dificultad y no puede adoptar posturas contra la gravedad.	El tono muscular se encuentra conservado o normal.
Miembro inferior derecho	Miembro inferior izquierdo
El tono muscular se encuentra conservado o normal.	El tono muscular se encuentra conservado o normal.
Observación: No se realizó la reevaluación debido a que el paciente no continuó con las terapias.	

### Evaluación de la sensibilidad

Miembro superior derecho	Miembro superior izquierdo
En la sensibilidad presenta un valor de S3, dicho de otra manera presenta una sensibilidad aparentemente normal.	Presenta la sensibilidad aparentemente normal, responde a los movimientos, reacciones o cualquier clase de estímulo.
Miembro inferior derecho	Miembro inferior izquierdo
Presenta la sensibilidad aparentemente normal, responde a los movimientos, reacciones o cualquier clase de estímulo.	Presenta la sensibilidad aparentemente normal, responde a los movimientos, reacciones o cualquier clase de estímulo.
Observación: Utilizando la escala sensitiva de Narakas, se pudo determinar que el paciente presenta buena reacción a los estímulos realizados en sus miembros inferiores y superior izquierdo, mientras que en el miembro superior derecho reacciona antes los estímulos táctiles realizándolos de manera lenta a su respuesta frente al estímulo.	
No se realizó la reevaluación debido a que el paciente no continuó con las terapias.	

### Evaluación de la fuerza muscular

Miembro superior derecho	Miembro superior izquierdo
Presenta en este miembro el valor de M1, en otras palabras, realiza contracciones y no movimiento.	Presenta el tono muscular normal en su extremidad izquierda.
Miembro inferior derecho	Miembro inferior izquierdo
El tono muscular se encuentra conservado o normal.	El tono muscular se encuentra conservado o normal.
Observación: No se realizó la reevaluación debido a que el paciente no continuó con las terapias.	

### Evaluación de la funcionalidad del hombro

Miembro superior derecho	Miembro superior izquierdo
Presenta un grado 2 / abducción menor a los treinta grados (30°).	Presenta la funcionabilidad de manera normal en su extremidad izquierda .
Observación: No se realizó la reevaluación debido a que el paciente no continuó con las terapias.	

### Objetivos de tratamiento fisioterapéutico

Objetivos a corto plazo	Objetivos a mediano plazo	Objetivos a largo plazo
Modular el tono muscular en su miembro superior derecho.	Elongar la musculatura afectada en su miembro superior derecho.	Aumentar la fuerza muscular del miembro superior derecho.
Incorporar el miembro superior derecho a su esquema corporal.	Aumentar rangos de movimientos articulares en su miembro superior derecho.	Lograr su capacidad funcional de manera independiente en las actividades de la vida diaria.

	Mantener los rangos de movimientos articulares miembro superior izquierdo.	
--	--	--

### Plan de tratamiento

Técnica	Objetivo	Descripción
Técnicas manuales	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Desarrollar las capacidades de propiocepción.</li> <li>❖ Modular el tono muscular en el miembro superior derecho</li> <li>❖ Preparar las articulaciones para los movimientos que involucra el hombro</li> </ul>	<p>En hombro superior derecho realizar los movimientos de flexión, extensión, aducción; abducción y las rotaciones.</p> <p>En codo flexión y extensión, supinación y pronación.</p> <p>En la muñeca flexión, extensión, desviación radial y cubital.</p> <p>Los movimientos de las metacarpofalángicas y en el resto de sus articulaciones.</p>
Ejercicios terapéuticos	Mejorar la funcionabilidad del miembro derecho comprometido.	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Estiramiento analítico: la duración no debe de ser inferior a 30 segundos en pasivo.</li> <li>❖ Si es activo puede ser de dos segundos.</li> <li>❖ Fortalecimiento en manos con masilla terapéutica.</li> <li>❖ Fortalecimiento de agarre de pinzas con horquillas.</li> </ul>

### Tratamiento por día

Fecha	Descripción
Lunes 10 de septiembre	No realizó la terapia por llegar tarde.
Lunes 24 de septiembre	Se le realizó la evaluación inicial, mediante la entrevista realizada a su madre. Se anotó los datos generales del niño y posterior a ello se procedió a realizar la exploración física, la evaluación de la postura, de desarrollo motor, de reflejo, del tono muscular, de la sensibilidad y de la funcionalidad del hombro.
Lunes 8 de octubre	Se le realizó movilizaciones activas siguiendo los movimientos guiados por la encargada. Se efectuó estiramientos en miembro superior derecho. Ejercicio con mancuernas de dos libras, dos series de siete repeticiones. Ejercicio con una varita arriba, abajo, a la derecha, a la izquierda, al frente, dos series de cinco repeticiones. Descarga de peso en miembro afectado. Fortalecimiento en la mano derecha, aprieta y extiende la masilla. Se le indicó que colocara horquillas en una tela para fortalecer el agarre en pinzas.
Lunes 22 de octubre	No asistió a la terapia.
Lunes 5 de noviembre	No asistió a la terapia.
Observación: Tratamiento por día una vez a la semana cada 15 días los lunes.	

## Caso clínico de paciente en estudio #4

### Datos personales

Nombre: K. R. V. B.                      Edad: 11 meses                      Género: Masculino

Residencia: David              Lugar de nacimiento: Hospital José Domingo de Obaldía.

Fecha de nacimiento: 26 de octubre de 2017.

Nombre del acudiente: Y. B. (Madre)

Diagnóstico médico: Parálisis de plexo braquial obstétrico

Tipo de lesión: Axonotmesis              Miembro afectado: Miembro superior derecho.

### Antecedentes prenatales

La madre de treinta y un año de edad, inicio el control a los dos meses de embarazo en la ULAP. Llevó un embarazo normal. Consumió medicamentos indicados por su médico como las vitaminas, hierro y ácido fólico. No presentó ningún tipo de enfermedades, ni complicaciones, ni consumió alcohol o algún tipo de drogas durante el embarazo. Asegura que su hemoglobina estuvo por debajo de los niveles normales. No presentó edema. Ha presentado cuatro embarazos, cero aborto, cero cesárea.

### Antecedentes perinatales

Con un tiempo de 39 semanas de gestación, la madre relata que sus dolores se dieron en casa donde fue trasladada al Hospital José Domingo de Obaldía. Su parto fue un parto inducido, vía vaginal con presentación cefálica. Tuvo complicaciones durante el período de labor, debido al tiempo transcurrido y al gran tamaño que presentaba el niño. Utilizaron maniobras manuales para su extracción. Su madre indica que su llanto fue espontáneo. Presentó una coloración rosada. Su perímetro cefálico de 32 cm., peso de 3.74 kg., una talla de 54 cm. y el puntaje del test de Apgar fue 9 / 9. Presentó lesión en su miembro superior derecho.

### Antecedentes post natales

Estuvo hospitalizado en la sala de neonatología durante de cinco días debido a la lesión. Requirió de cuidados especiales de incubadora durante veinticinco horas y de oxígeno por veinticuatro horas. Lleva sus controles médicos. Su alimentación es a base de vegetales, carne, verduras, fórmula y leche materna.

### Exploración física

En la exploración actual se presenta la piel se mantiene íntegra, con buen estado de hidratación, no presenta coloración anormal, ni cicatrices.

Cabeza y cara	<ul style="list-style-type: none"><li>❖ Las fontanelas anterior abierta y posterior está cerrada.</li><li>❖ No se observan malformaciones a la palpación o asimetrías.</li><li>❖ Presenta ocho dientes: cuatro arriba y cuatro abajo.</li><li>❖ No se observa alteraciones en su mucosa bucal, ni problemas para la deglución.</li></ul>
Tórax	<ul style="list-style-type: none"><li>❖ Las tetillas están simétricas.</li></ul>
Abdomen	<ul style="list-style-type: none"><li>❖ Se observa el abdomen mínimamente prominente con relación a su cuerpo, ambas mitades se encuentran alineadas y simétricas.</li></ul>
Espalda	<ul style="list-style-type: none"><li>❖ No se observan deformidades, ni alteraciones en la columna vertebral.</li></ul>
MMSS	<ul style="list-style-type: none"><li>❖ En el segmento superior izquierdo y derecho presenta pliegues en brazo, antebrazo y muñeca.</li></ul>
MMII	<ul style="list-style-type: none"><li>❖ Los segmentos inferiores no se presentan ningún tipo de simetría en pliegues inguinales, poplíteos y en los tobillos.</li><li>❖ No se presentan ningún tipo de deformidades.</li></ul>

### Evaluación de la postura

Posición prona	<ul style="list-style-type: none"><li>❖ Eleva la cabeza manteniendo un buen control.</li><li>❖ Realiza lateralizaciones hacia ambos lados.</li><li>❖ Apoyo en antebrazos y manos.</li><li>❖ En miembros inferiores y miembros superiores sus movimientos son de forma activa.</li><li>❖ Realiza los cambios de decúbito en forma activa.</li></ul>
Posición supina	<ul style="list-style-type: none"><li>❖ Durante esta posición el paciente la asume, debido a que puede controlar los movimientos lleva sus manos a línea media.</li><li>❖ Realizar el volteo a prono.</li><li>❖ Realiza pataleos recíprocos.</li><li>❖ En su miembro superior afectado realiza movimientos activos.</li></ul>
Posición sedente	<ul style="list-style-type: none"><li>❖ El paciente lo realiza de manera independiente sin ningún tipo de ayuda, pasa de decúbito a sedente.</li></ul>
Posición bípeda	<ul style="list-style-type: none"><li>❖ El paciente está en el proceso de la bipedestación, logrando dar algunos pasos con ayuda de una persona o agarrado de algún mueble.</li></ul>

### Evaluación del desarrollo motor

#### Evaluación psicomotriz inicial

Paciente masculino de 11 meses de edad:

- ❖ Presenta buen control del equilibrio en bipedestación sin apoyo por breves segundos.
- ❖ Camina con apoyo, dando pequeños pasos.
- ❖ El gateo le cuesta realizarlo, debido a la lesión de su miembro superior derecho.
- ❖ Obedece órdenes sencillas.
- ❖ Buena respuesta social.

## Reflejo

Reflejo	Respuesta
Decúbito prono	Reacción de equilibrio y de defensa en el lado inclinado.
Decúbito supino	Reacción de equilibrio y de defensa en el lado inclinado.
Posición cuadrúpeda	Respuesta de enderezamiento positiva.
Sentado	Respuesta de enderezamiento y equilibrio.
Reacción de paracaídas	Inmediata extensión de los brazos con abducción y extensión de los dedos para proteger la cabeza.

## Evaluación del tono muscular

Miembro superior derecho	Miembro superior izquierdo
El tono muscular en el lado derecho se encuentra hipotónico en un grado uno o leve en la escala de BIGALDI, en hombro, codo, muñeca y metacarpofalángicas, debido a que realiza movimientos funcionales con un mínimo de dificultad.	El tono muscular se encuentra conservado o normal.
Miembro inferior derecho	Miembro inferior izquierdo
El tono muscular se encuentra conservado o normal.	El tono muscular se encuentra conservado o normal.
<p>Observación: Utilizando la escala de BIGALDI, durante la evaluación inicial se pueden obtener los siguientes datos: El paciente presenta buen tono muscular en miembros inferiores y miembro superior izquierdo en comparación con su miembro superior derecho. Se encuentra con una leve hipotonía en su tono muscular.</p> <p>No se realizó reevaluación.</p>	

### Evaluación de la sensibilidad

Miembro superior derecho	Miembro superior izquierdo
En la sensibilidad presenta un valor de S3, dicho de otra manera, presenta una sensibilidad aparentemente normal. Responde a los movimientos, reacciones o cualquier clase de estímulo.	Presenta la sensibilidad aparentemente normal, responde a los movimientos, reacciones o cualquier clase de estímulo.
Miembro inferior derecho	Miembro inferior izquierdo
Presenta la sensibilidad aparentemente normal, responde a los movimientos, reacciones o cualquier clase de estímulo.	Presenta la sensibilidad aparentemente normal, responde a los movimientos, reacciones o cualquier clase de estímulo.
Observación: No se realizó reevaluación, debido a que el paciente fue dado de alta en su tratamiento.	

### Evaluación de la fuerza muscular

Miembro superior derecho	Miembro superior izquierdo
Presenta en este miembro el valor de M2 / movimientos a favor de la gravedad con un mínimo de dificultad.	La fuerza muscular se encuentra conservado o normal.
Miembro inferior derecho	Miembro inferior izquierdo
La fuerza muscular se encuentra conservado o normal.	La fuerza muscular se encuentra conservado o normal.
Observación: No se realizó reevaluación, debido a que el paciente fue dado de alta en su tratamiento.	

## Evaluación de la funcionalidad del hombro

Miembro superior derecho	Miembro superior izquierdo
Presenta un grado cuatro, abducción mayor a los noventa grados de funcionalidad (90°).	Presenta la funcionalidad de manera normal en su extremidad izquierda.
<p>Observación: Presenta en la evaluación inicial de la funcionalidad detalla que realizar sus movimientos en toda su amplitud en su miembro superior izquierdo, mientras que en su miembro superior derecho presenta un grado cuatro de funcionalidad. No se realizó reevaluación, debido a que el paciente fue dado de alta en su tratamiento.</p>	

## Objetivos de tratamiento fisioterapéutico

Objetivos a corto plazo	Objetivos a mediano plazo	Objetivos a largo plazo
Modular el tono muscular en su miembro superior derecho.	Incorporar el miembro superior derecho a su esquema corporal.	Aumentar la fuerza muscular del miembro superior derecho.
Facilitar de manera adecuada la transición de las etapas del desarrollo motor.	<p>Aumentar rangos de movimientos articulares en su miembro superior derecho.</p> <p>Mantener los rangos de movimientos articulares en su miembro superior izquierdo.</p>	Lograr su capacidad funcional de manera independiente en las actividades de la vida diaria.

## Plan de tratamiento

Técnica	Objetivo	Descripción
Técnicas manuales	<p>Movilizaciones pasivas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Preparar las articulaciones para los movimientos que involucra el hombro.</li> <li>❖ Recuperar el movimiento restringido.</li> </ul> <p>Movilizaciones activas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Recuperar y mejorar la fuerza.</li> <li>❖ Mantener mejorar la movilidad ganada con la cinesiterapia pasiva.</li> </ul>	<p>En hombro superior derecho, los movimientos de flexión, extensión, aducción, abducción y las rotaciones.</p> <p>En codo flexión y extensión, supinación y pronación.</p> <p>En muñeca flexión, extensión, desviación radial y cubital.</p> <p>Los movimientos de flexión, extensión, aducción y abducción de las metacarpofalángicas y en el resto de sus articulaciones.</p>
Corrección postural	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Evitar posturas inapropiadas.</li> <li>❖ Prevenir deformidades en la extremidad superior.</li> <li>❖ Corregir la postura del miembro superior derecho.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ La posición que debe tener el niño es hombro en abducción, flexión y rotación externa, el codo flexionado con la mano al frente y los dedos en semi-flexión.</li> <li>❖ Se realizará sin el espejo primero y después con el espejo.</li> </ul>
Técnica de Margaret Rood	<p>Desarrollar las capacidades de propiocepción.</p> <p>Mejorar la respuesta muscular por medio de la normalización del tono en el miembro superior derecho.</p>	<p>Mediante el cepillado de forma rápida y suave para incrementar la excitabilidad e inervar los músculos inhibidos, vibraciones, golpeteos lentos desde la base del cuello haciendo el recorrido del miembro superior, estiramientos de forma lenta y completa para estirar el músculo</p>

	Despertar reacciones posturales normales.	inhibitorio y excitatorio para él o los músculos antagonista y aplicándole diferentes texturas en su miembro superior lesionado.
Ejercicios terapéuticos	Mejorar la funcionabilidad del miembro derecho comprometido.	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Estiramiento analítico: la duración no debe de ser inferior a 30 segundos en pasivo.</li> <li>❖ Si es activo puede ser de dos segundos.</li> </ul>

#### Plan de tratamiento por día

Fecha	Descripción
Lunes 10 de septiembre	<p>Se le realizó movilizaciones pasivas desde el cuello, escapula, hombro, codo, muñeca y metacarpofalángicas.</p> <p>Ejercicio propioceptivo.</p> <p>Ejercicio para la motora fina como agarre de horquillas, manejo de la masilla, colocar figura en el cubo correspondiente a la figura asignada.</p> <p>Se le realizó la estimulación sensorial con el cepillado, vibraciones, golpeteos con diferentes texturas en todo su miembro superior derecho.</p>
Lunes 17 de septiembre	<p>Estimulación de los reflejos de protección y enderezamiento.</p> <p>Se le trabajo en su equilibrio en sedente y bípedo, tanto estático y dinámico.</p> <p>Las movilizaciones y estiramiento de forma pasiva respetando su límite fisiológico.</p> <p>Descarga de peso en sedente con balanceos hacia la derecha e izquierda.</p> <p>Lanzamiento de pelota con su miembro superior derecho.</p>

Lunes 24 de septiembre	<p>Se le realizó la evaluación inicial, mediante la entrevista realizada a su madre.</p> <p>Se anotó los datos generales de la niña y posterior a ello se procedió a realizar la exploración física: la postura, del desarrollo motor, de reflejo, del tono muscular, de la sensibilidad y de la funcionalidad del hombro.</p>
Lunes 1 de octubre	<p>Se realiza una intervención mediante estimulación sensorial con diferentes texturas, golpeteos, vibraciones y estiramientos. Descarga de peso.</p> <p>Movilizaciones en su miembro superior derecho.</p> <p>Masaje de formas circular y de amasamiento de distal a proximal con crema.</p> <p>Se trabajó en la facilitación de la deambulaci3n con carrito de compras de juguete.</p> <p>Se trabaj3 en la motora fina mediante cinta adhesiva.</p> <p>Colocar horquillas en un recipiente.</p>
Lunes 8 de octubre	No asisti3 a la terapia por evaluaci3n con el m3dico especialista en medicina f3sica y rehabilitaci3n con el doctor John H3ger.
Lunes 15 de octubre	No asisti3 a la terapia.
Lunes 22 de octubre	<p>El m3dico especialista en medicina f3sica y rehabilitaci3n, doctor John H3ger, orden3 su salida de la terapia al cumplir con los objetivos establecidos.</p> <p>Cita de evaluaci3n dentro de tres meses.</p>
Observaci3n: Plan de tratamiento una vez a la semana los d3as lunes	

## Caso clínico de paciente en estudio #5

Datos personales:

Nombre: K.P.M      Edad: 1 mes      Género: Masculino

Residencia: Bugaba      Fecha de nacimiento: 21 de septiembre de 2018.

Lugar de nacimiento: Hospital José Domingo de Obaldía.

Nombre del acudiente: M. M. (Madre)

Diagnóstico médico: Parálisis de plexo braquial obstétrico

Tipo de lesión: Axonotmesis      Miembro afectado: Miembro superior derecho.

### Antecedentes prenatales

La madre de treinta y cuatro años de edad, inicio el control de embarazo al mes. Asegura haber llevado su embarazo normal sin ningún tipo de enfermedades, ni complicaciones, ni consumió alcohol o algún tipo de drogas durante el embarazo. Consumió medicamentos indicados por su médico como las vitaminas, hierro y ácido fólico. Su hemoglobina estuvo en los niveles normales. No presentó edemas. Ha presentado dos gestaciones, cero aborto, cero cesárea.

### Antecedentes perinatales

Con un tiempo de 38 semanas de gestación, la madre relata que fue trasladada al Hospital José Domingo de Obaldía, parto vía vaginal con presentación cefálica con tiempo prolongado y complicaciones al salir el bebé. Utilizaron maniobras manuales para la salida del canal vaginal.

### Antecedentes post natales

Presentó perímetro cefálico de 37 cm., peso de 4.15 kg., una talla de 51 cm. y el puntaje del test de Apgar fue 7 / 9. Su llanto fue inducido y presentó lesión en su miembro superior izquierdo.

Estuvo hospitalizado en neonatología durante tres días, debido a la lesión y presentar hipoxia. Requirió de cuidados especiales: Oxígeno, fototerapia e

incubadora. Lleva sus controles médicos. No presenta ningún tipo de reacción alérgica hasta el momento. Su alimentación lleva una dieta a base exclusiva de pecho.

### Exploración física

En la exploración actual presenta la piel color rojiza, arrugada, escaras en los dorsos de las manos, pies y tórax.

Cabeza y cara	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ El paciente mide 37,5 cm. de diámetro cefálico.</li> <li>❖ Fontanelas anterior abierta y posterior está cerrada.</li> <li>❖ No se observan malformaciones a la palpación o asimetrías.</li> <li>❖ No presenta dentadura.</li> <li>❖ Se observa gran movilidad lingual.</li> <li>❖ No se observa alteraciones en su mucosa bucal, ni problemas en la deglución.</li> </ul>
Tórax	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Las tetillas están de manera simétricas.</li> </ul>
Abdomen	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ En ambas mitades se encuentran alineadas y simétricas.</li> </ul>
Espalda	No se observan deformidades, ni alteraciones en la columna vertebral.
MMSS	Se observan pliegues en brazo, antebrazo y muñeca. Los miembros están simétricos.
MMII	En ambos segmentos inferiores, no se presentan ningún tipo de simetría en pliegues inguinales, poplíteos y en los tobillos, a su vez no se presentan ningún tipo de deformidades.

### Evaluación de la postura

Posición prona	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Al estar en esta posición en paciente lateraliza la cabeza.</li> <li>❖ Eleva su cabeza por momentos.</li> </ul>
Posición supina	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Durante esta posición el paciente la asume, realiza pataleos recíprocos.</li> <li>❖ En su miembro superior afectado realiza movimientos activos.</li> </ul>
Posición sedente	El paciente no lo asume.
Posición bípeda	El paciente no lo asume.

### Evaluación del desarrollo motor

#### Evaluación psicomotriz inicial

Paciente masculino de 1 mes de edad:

- ❖ Presenta en su desarrollo motor, una flexión fisiológica de acuerdo a su edad, con excepción de su miembro superior derecho encontrándose en extensión.
- ❖ Eleva su cabeza por momentos.
- ❖ Realiza movimientos involuntarios.
- ❖ Muestra atención al hablar y al percibir luces o sonidos.

### Reflejo

Están presentes sus reflejos neonatales.

Reflejo de succión	Está presente .
Reflejo de búsqueda	Está presente.
Reflejo de presión palmar	Débil en su segmento lesionado.
Reflejo de moro	Está presente con disminución en su miembro afectado.

### Evaluación del tono muscular

Miembro superior derecho	Miembro superior izquierdo
<p>Presenta el tono muscular en grado 2 / moderado: realiza movimientos con gran dificultad y no adopta posturas contra gravedad en hombros y codo.</p> <p>En la muñeca y articulación metacarpofalángicas posee grado uno o leve debido a que realiza movimientos funcionales con un mínimo de dificultad.</p>	<p>El tono muscular se encuentra conservado o normal.</p>
Miembro inferior derecho	Miembro inferior izquierdo
<p>El tono muscular se encuentra conservado o normal.</p>	<p>El tono muscular se encuentra conservado o normal.</p>
<p>Observación: Utilizando la escala de BIGALDI, durante la evaluación inicial se puedo obtener los siguientes datos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ El paciente presenta buen tono muscular en miembros inferiores y miembro superior izquierdo en comparación con su miembro superior derecho que se encuentra en grado dos, en hombro y codo.</li> <li>❖ En la muñeca y articulación metacarpofalángicas posee grado uno. No se realizó reevaluación, porque sólo asistió a evaluación inicial.</li> </ul>	

### Evaluación de la sensibilidad

Miembro superior derecho	Miembro superior izquierdo
<p>En la sensibilidad presenta un valor de S2 , reacción a estímulos táctiles, pero no ligeros.</p>	<p>Presenta la sensibilidad aparentemente normal, responde a los movimientos, reacciones o cualquier clase de estímulo.</p>
Miembro inferior derecho	Miembro inferior izquierdo
<p>Presenta la sensibilidad aparentemente normal, responde a los</p>	<p>Presenta la sensibilidad aparentemente normal, responde a los movimientos, reacciones o cualquier clase de estímulo.</p>

movimientos, reacciones o cualquier clase de estímulo.	
<p>Observación: En la evaluación inicial presenta:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ La sensibilidad con valor de S2, el paciente reacciona a estímulos táctiles, pero no ligeros en su miembro superior derecho.</li> <li>❖ En miembro superior izquierdo e inferiores presenta la sensibilidad aparentemente normal. No se realizó reevaluación, porque sólo asistió a evaluación inicial.</li> </ul>	

#### Evaluación de la funcionalidad del hombro

Miembro superior derecho	Miembro superior izquierdo
Presenta un grado 2, abducción menor a 30°.	Presenta la funcionalidad de manera normal en su extremidad izquierda.
<p>Observación: Presenta en la evaluación inicial funcionalidad detalla:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Realiza sus movimientos en grado 2, en su miembro superior derecho.</li> <li>❖ Su miembro superior izquierdo, presenta la funcionalidad de manera normal.</li> <li>❖ No se realizó reevaluación, porque sólo asistió a evaluación inicial.</li> </ul>	

#### Objetivos de tratamiento fisioterapéutico

Objetivos a corto plazo	Objetivos a mediano plazo	Objetivos a largo plazo
Modular el tono muscular en su miembro superior derecho.	Mejorar la sensibilidad en su miembro superior derecho.	Aumentar la fuerza muscular en miembro superior derecho y mantener los del superior izquierdo.
Impulsar su desarrollo motor de manera normal.	Aumentar rangos articulares en su miembro superior derecho.	Incorporar el miembro superior derecho a su esquema corporal.

	Mantener los rangos articulares del miembro superior izquierdo.	Lograr su capacidad funcional de su miembro lesionado de manera independiente.
--	---	--

#### Tratamiento por día

Lunes 22 de octubre	<p>Se le realizó la evaluación inicial, mediante una entrevista a la madre. Se anotó los datos generales del niño y posterior a ello se procedió a realizar la exploración física.</p> <p>Se evaluó, inicialmente la postura del brazo derecho del niño, sus rangos de movilidad articular, movimiento activo y desarrollo motor mediante los reflejos de acuerdo a su edad, su sensibilidad y capacidad de uso funcional. Dando como resultado un tono flácido en toda la extremidad derecha, por medio de movilizaciones pasiva.</p> <p>No se encontró ningún tipo de resistencia al realizar los movimientos de hombro, codo, muñeca y metacarpofalángicas.</p> <p>Los reflejos de acuerdo a su edad están presentes. Estos son la presión palmar positiva, moro positivo, en su capacidad funcional. Se observó los movimientos activos de sus dedos, muñeca, intentando movilizar su extremidad superior derecha.</p>
Observación: Sólo asistió a evaluación y no asistió a las terapias	

## Caso clínico de paciente en estudio #6

### Datos personales:

Nombre: K.C. V                      Edad: días de edad                      Género: Masculino.

Residencia: David                      Fecha de nacimiento: 3 de octubre de 2018

Lugar de nacimiento: Hospital José Domingo de Obaldía.

Nombre del acudiente: K. V. (Madre)

Diagnóstico médico: Parálisis de plexo braquial obstétrico

Tipo de lesión: Axonotmesis                      Miembro afectado: Miembro superior izquierdo.

### Antecedentes prenatales

La madre de veintisiete años de edad, inicio el control de embarazo al mes de embarazo. Consumió medicamentos indicados por su médico como las vitaminas, hierro y ácido fólico. Presentó principio de preclamsia, edema en manos, pies y cara, adormecimiento en los dedos de la mano. Asegura no haber consumido alcohol o algún tipo de drogas durante el embarazo. Su hemoglobina estuvo en los niveles normales. Ha presentado dos embarazos, cero aborto, cero cesárea.

### Antecedentes perinatales

Con un tiempo de 39 semanas de gestación, la madre relata que fue trasladada al Hospital José Domingo de Obaldía, explica que su labor de parto fue vaginal con presentación cefálica, de tiempo prolongado y complicaciones. Utilizaron maniobras manuales para la salida del bebé.

### Antecedentes post natales

Requirió de ayuda mediante reanimación cardio-pulmonar, debido a la hipoxia que presentó. Con un perímetro cefálico de 34.5 cm., peso de 3.69 kg., una talla de 52 cm., el puntaje del test de Apgar fue 8 / 9 y presentó lesión en su miembro superior izquierdo.

Estuvo hospitalizado en sala de neonatología durante siete días debido a la lesión y presentar hipoxia. Requirió de cuidados especiales como: Oxígeno, fototerapia e incubadora. Lleva sus controles médicos al día. No presenta ningún tipo de reacción alérgica hasta el momento. En cuanto a la alimentación lleva una dieta a base fórmula y pecho.

### Exploración física

En la exploración actual presenta la piel color rosada, hidratada.

Cabeza y cara	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ El paciente mide 37,5 cm. de diámetro cefálico.</li> <li>❖ Fontanelas anterior abierta y posterior está cerrada.</li> <li>❖ No se observan malformaciones a la palpación o asimetrías.</li> <li>❖ No presenta dentadura.</li> <li>❖ Se observa gran movilidad lingual.</li> <li>❖ No se observa alteraciones en su mucosa bucal, ni problemas en la deglución.</li> </ul>
Tórax	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Están simétricas.</li> </ul>
Abdomen	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Mide 38 cm. de diámetro, en ambas mitades se encuentran alineadas y simétricas.</li> </ul>
Espalda	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ No se observan deformidades, ni alteraciones en la columna vertebral.</li> </ul>
MMSS	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Se observan pliegues en brazos, antebrazos y muñecas.</li> <li>❖ Los miembros superiores están simétricos.</li> </ul>
MMII	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Sus segmentos inferiores no presentan ningún tipo de simetría en pliegues inguinales, poplíteos y en los tobillos.</li> <li>❖ No presentan ningún tipo de deformidades.</li> </ul>

## Evaluación de la postura

Posición prona	<ul style="list-style-type: none"><li>❖ Al estar en esta posición, el paciente no realiza lateralizaciones de la cabeza.</li><li>❖ Eleva su cabeza por unos segundos.</li></ul>
Posición supina	<ul style="list-style-type: none"><li>❖ Durante esta posición, el paciente la asume debido a que puede controlar los movimientos.</li><li>❖ Lleva sus manos a línea media.</li><li>❖ No realiza el volteo.</li><li>❖ Realiza pataleos recíprocos.</li><li>❖ En su miembro superior afectado realiza movimientos activos.</li></ul>
Posición sedente	<ul style="list-style-type: none"><li>❖ El paciente no lo asume.</li></ul>
Posición bípeda	<ul style="list-style-type: none"><li>❖ El paciente no lo asume.</li></ul>

## Evaluación del desarrollo motor

Evaluación psicomotriz inicial
<p>Paciente masculino de 1 mes de edad, presenta en su desarrollo motor:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>❖ Flexión fisiológica de acuerdo a su edad, con excepción de su miembro superior derecho encontrándose en extensión y flácido.</li><li>❖ Eleva su cabeza por unos segundos en decúbito prono.</li><li>❖ Realiza movimientos involuntarios y descoordinados.</li><li>❖ Muestra atención al hablar y al percibir luces o sonidos.</li><li>❖ Atiende a estímulos visuales como luces.</li></ul>

## Reflejo

Están presentes sus reflejos neonatales.

Reflejo de succión	Reflejo de búsqueda	Reflejo de presión palmar	Reflejo de moro
Está presente.	Está presente.	Positivo, débil en su segmento lesionado izquierdo.	Está presente con disminución en su miembro izquierdo.

## Evaluación del tono muscular

Miembro superior derecho	Miembro superior izquierdo
El tono muscular se encuentra conservado o normal.	Presenta el tono muscular en grado 2 / moderado. Realiza movimientos con gran dificultad y no adopta posturas contra la gravedad en hombros y codo. La muñeca y articulación metacarpofalángicas posee grado uno o leve debido a que realiza movimientos funcionales con un mínimo de dificultad.
Miembro inferior derecho	Miembro inferior izquierdo
El tono muscular se encuentra conservado o normal.	El tono muscular se encuentra conservado o normal.
<p>Observación: Utilizando la escala de BIGALDI, durante la evaluación inicial se puedo obtener los siguientes datos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ El paciente presenta buen tono muscular en miembros inferiores y miembro superior derecho en comparación con el miembro superior izquierdo.</li> <li>❖ Se encuentra con una leve hipotonía en muñeca y articulación metacarpofalángicas.</li> <li>❖ En áreas como el codo y hombro se encuentran en grado moderado.</li> </ul>	

## Evaluación de la sensibilidad

Miembro superior derecho	Miembro superior izquierdo
Presenta la sensibilidad aparentemente normal, responde a los movimientos, reacciones o cualquier clase de estímulo.	En la sensibilidad presenta un valor de S2 , reacción a estímulos táctiles, pero no ligeros.
Miembro inferior derecho	Miembro inferior izquierdo
Presenta la sensibilidad aparentemente normal, responde a los movimientos, reacciones o cualquier clase de estímulo.	Presenta la sensibilidad aparentemente normal, responde a los movimientos, reacciones o cualquier clase de estímulo.
<p>Observación: En la evaluación inicial presenta la sensibilidad con valor de S2.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El paciente reacciona a estímulos táctiles, pero no ligeros en su miembro superior izquierdo.</li> </ul>	

## Evaluación de la funcionalidad del hombro

Miembro superior derecho	Miembro superior izquierdo
Presenta la funcionalidad de manera normal en su extremidad izquierda.	Presenta un grado 2, abducción menor a 30°.
<p>Observación: Presenta en la evaluación inicial funcionalidad detalla:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Realiza sus movimientos en grado 2, en su miembro superior izquierdo.</li> <li>• Su miembro superior derecho, presenta la funcionalidad de manera normal.</li> </ul>	

### Objetivos de tratamiento fisioterapéutico

Objetivos a corto plazo	Objetivos a mediano plazo	Objetivos a largo plazo
<p>Modular el tono muscular en su miembro superior izquierdo.</p> <p>Impulsar su desarrollo motor de manera normal.</p>	<p>Mejorar la sensibilidad en su miembro superior izquierdo.</p> <p>Aumentar rangos articulares en su miembro superior izquierdo.</p> <p>Mantener los rangos articulares del miembro superior derecho.</p>	<p>Aumentar la fuerza muscular en miembro superior izquierdo y mantener los del superior derecho.</p> <p>Incorporar el miembro superior izquierdo a su esquema corporal.</p> <p>Lograr su capacidad funcional de su miembro lesionado de manera independiente.</p>

### Plan de tratamiento

Técnica	Objetivo	Descripción
Inmovilización de la extremidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ No se debe movilizar el segmento lesionado para evitar complicaciones.</li> <li>❖ No debe realizarse estiramientos en el miembro afectado.</li> <li>❖ Recuperación del componente inflamatorio y cicatrización.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ La posición que debe mantener el bebé es abducción de hombro 90° y flexión de codo 90°</li> </ul>

<p>Desarrollo motor</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Desarrollo de las habilidades motrices, expresivas y creativas.</li> <li>❖ Realizar actividades que proporcionen al niño el máximo de sensaciones posible en su cuerpo en diversas posiciones: de pie, los decúbitos, arrastre, gateo, desplazamientos, actitudes estáticas y dinámicas. Éstos con diversos grados de dificultad.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Técnicas de Bobath: estimulación de la etapa de control cefálico.</li> </ul>
<p>Técnicas manuales</p>	<p>Movilizaciones pasivas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Preparar las articulaciones para los movimientos que involucra el hombro.</li> <li>❖ Recuperar el movimiento restringido.</li> </ul>	<p>En hombro superior derecho movimientos de flexión, extensión, aducción, abducción y las rotaciones.</p> <p>En el codo flexión y extensión, supinación y pronación.</p> <p>En la muñeca flexión, extensión, desviación radial y cubital.</p> <p>Los movimientos que realizan la articulación metacarpofalángicas y en el resto de sus articulaciones.</p>
	<p>Desarrollar las capacidades de propiocepción.</p> <p>Mejorar la respuesta muscular por medio de la normalización</p>	<p>Mediante el cepillado de forma rápida y suave para incrementar la excitabilidad e inervar los músculos inhibidos, vibraciones, golpeteos lentos desde la base</p>

<p>Técnica de Margaret Rood</p>	<p>del tono en el miembro superior derecho. Despertar reacciones posturales normales.</p>	<p>del cuello haciendo el recorrido del miembro superior. Estiramientos de forma lenta y completa para estirar el músculo inhibitorio y excitatorio para él o los músculos antagonista y aplicándole diferentes texturas en su miembro superior lesionado.</p>
<p>Masaje terapéutico</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Facilitar la circulación y el suministro de nutriente.</li> <li>❖ Normalizando el tono.</li> <li>❖ Evitar las contracturas.</li> <li>❖ Prevenir atrofias y retracciones.</li> </ul>	<p>Amasamientos circulares sobre la musculatura del brazo de manera ascendente.</p>
<p>Corrección postural</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Evitar posturas inapropiadas.</li> <li>❖ Prevenir deformidades en la extremidad superior.</li> <li>❖ Corregir la postura del miembro superior derecho.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ La posición que debe tener el niño es hombro en abducción, flexión y rotación externa.</li> <li>❖ El codo flexionado con la mano al frente y los dedos en semi-flexión.</li> </ul>

### Tratamiento por día

Fecha	Descripción
Martes 30 de octubre	Se le realiza la evaluación inicial, mediante la entrevista realizada a su madre. Comenta su madre que presentó problemas en el nacimiento debido a su gran tamaño y tiempo prolongado en su expulsión. Las maniobras para la salida del niño no eran efectivas por parte de las encargadas de la labor de parto. Se anotó los datos generales del niño y posterior a ello se procedió a realizar la exploración física, la evaluación de la postura, del desarrollo motor, de reflejo, del tono muscular, de la sensibilidad y de la funcionalidad del hombro.
Jueves 1 de noviembre	No asistió a la terapia.
Viernes 2 de noviembre	Feriado nacional.
Martes 6 de noviembre	<p>Se les explicó a sus padres la postura correcta de segmento lesionado.</p> <p>Se realizó masaje relajante en la zona del cuello con movilizaciones de la escápula, hombro, codo, muñeca y metacarpofalángicas en todos sus movimientos respetando los límites anatómicos.</p> <p>Se le aplicó el Método Rood, utilizando diferentes texturas para el tono muscular, como lo es el cepillado de manera ascendente, golpeteos rápidos de distal a proximal.</p>
Jueves 8 de noviembre	Se le hizo cambio de horario. A partir de la próxima semana sólo asistirá los días martes y jueves.
Viernes 9 de noviembre	No asistió por cambio de horario.
Observación: Asiste a terapia durante tres días a la semana martes, jueves y viernes.	

## Caso clínico de paciente en estudio #7

### Datos personales:

Nombre: A. C. D. M                      Edad: días de edad                      Género: Femenino

Residencia: Querévalo, Alanje                      Lugar de nacimiento: Hospital José Domingo de Obaldía.                      Fecha de nacimiento: 28 de octubre de 2018.

Nombre del acudiente: J. M. (Madre)

Diagnóstico médico: Parálisis de plexo braquial obstétrico.

Tipo de lesión: Neuropraxia                      Miembro afectado: Miembro superior izquierdo.

### Antecedentes prenatales

La madre de veintiocho años de edad, inicio el control de embarazo al mes y medio de gestación. Consumió medicamentos indicados por su médico como las vitaminas, hierro y ácido fólico; en las últimas semanas tomo antibióticos por infección dental. Asegura no haber o consumido alcohol o algún tipo de drogas durante el embarazo. Su hemoglobina estuvo en 13.8. Ha presentado tres embarazos, dos abortos, cero cesárea.

### Antecedentes perinatales

Con un tiempo de 39 semanas de gestación, la madre relata que fue trasladada al Hospital José Domingo de Obaldía. Su labor de parto vaginal con presentación cefálica con tiempo prolongado y complicaciones. Utilizaron maniobras manuales para la salida del bebé.

### Antecedentes post natales

Presentando una coloración morada. Su llanto fue inducido mediante una nalgada. Con perímetro cefálico de 35 cm., peso de 3.46 kg., talla de 51 cm., y Apgar de 8 / 9. Presentó lesión en su miembro superior izquierdo.

Estuvo hospitalizada en la sala de neonatología durante siete días, debido a la lesión y presentar hipoxia. Requirió de cuidados especiales como: Oxígeno,

fototerapia e incubadora. No presenta ningún tipo de reacción alérgica hasta el momento. En su alimentación lleva una dieta a base fórmula (NAN inicio) y lactancia materna.

### Exploración física

Al inspeccionar la piel presentaba escaras en todo el cuerpo.

Cabeza y cara	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ La paciente mide 37,5 cm. de diámetro cefálico.</li> <li>❖ Fontanelas anterior abierta y posterior está cerrada.</li> <li>❖ No se observan malformaciones a la palpación o asimetrías.</li> <li>❖ No presenta dentadura.</li> <li>❖ Se observa gran movilidad lingual.</li> <li>❖ No se observa alteraciones en su mucosa bucal, ni problemas en la deglución.</li> </ul>
Tórax	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Las tetillas están simétricas.</li> </ul>
Abdomen	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Ambas mitades se encuentran alineadas y simétricas.</li> </ul>
Espalda	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ No se observan deformidades, ni alteraciones en la columna vertebral.</li> </ul>
MMSS	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Se observan pliegues en brazo, antebrazo y muñeca.</li> <li>❖ Los miembros superiores están simétricos.</li> </ul>
MMII	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Los segmentos inferiores no presentan ningún tipo de asimetría en pliegues inguinales, poplíteos.</li> <li>❖ No presentan ningún tipo de deformidades.</li> </ul>

## Evaluación de la postura

Posición prona	<ul style="list-style-type: none"><li>❖ Al estar en esta posición, el paciente no realiza gran movilidad.</li><li>❖ Eleva su cabeza por unos segundos.</li></ul>
Posición supina	<ul style="list-style-type: none"><li>❖ Durante esta posición, el paciente la asume debido a que puede controlar los movimientos.</li><li>❖ Lleva sus manos a línea media.</li><li>❖ No realiza el volteo.</li><li>❖ Realiza pataleos recíprocos.</li><li>❖ En su miembro superior afectado realiza movimientos activos.</li></ul>
Posición sedente	<ul style="list-style-type: none"><li>❖ El paciente no lo asume.</li></ul>
Posición bípeda	<ul style="list-style-type: none"><li>❖ El paciente no lo asume.</li></ul>

## Evaluación del desarrollo motor

Evaluación psicomotriz inicial
<p>Paciente masculino de 1 mes de edad, presenta en su desarrollo motor.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>❖ Flexión fisiológica de acuerdo a su edad, con excepción de su miembro superior izquierdo encontrándose en extensión y flácido.</li><li>❖ Eleva su cabeza por unos segundos en decúbito prono.</li><li>❖ Realiza movimientos involuntarios y descoordinados.</li></ul> <p>Muestra atención al hablar y al percibir luces o sonidos.</p>

## Reflejos

Se evaluaron los siguientes reflejos:

Reflejo	Descripción
Reflejo de búsqueda	Presente el reflejo de búsqueda.
Reflejo de succión	Presente el reflejo de succión.
Reflejo de Babinski	Presente en ambos miembros inferiores.
Reflejo de presión palmar	Presente el reflejo de presión palmar en miembro superior derecho. En miembro superior izquierdo, el reflejo de presión palmar de encuentra disminuido.
Reflejo de moro	Presente el reflejo de moro en miembro superior derecho. En miembro superior izquierdo, el reflejo de moro de encuentra disminuido.

## Evaluación del tono muscular

Miembro superior derecho	Miembro superior izquierdo
El tono muscular se encuentra conservado o normal.	Presenta el tono muscular en grado 2 / moderado. Realiza movimientos con gran dificultad y no adopta posturas contra la gravedad en hombros y codo; muñeca y articulación metacarpofalángicas. Posee grado uno o leve debido a que realiza movimientos funcionales con un mínimo de dificultad.
Miembro inferior derecho	Miembro inferior izquierdo
El tono muscular se encuentra conservado o normal.	El tono muscular se encuentra conservado o normal.
Observación: Utilizando la escala de BIGALDI, durante la evaluación inicial se pudo obtener los siguientes datos:	

- ❖ El paciente presenta buen tono muscular en miembros inferiores y miembro superior derecho en comparación con el miembro superior izquierdo.
- ❖ Se encuentra con una leve hipotonía en muñeca y articulación metacarpofalángicas.
- ❖ En áreas como el codo y hombro se encuentran en grado moderado.

#### Evaluación de la sensibilidad

Evaluación Inicial	
Miembro superior derecho	Miembro superior izquierdo
Presenta la sensibilidad aparentemente normal, responde a los movimientos, reacciones o cualquier clase de estímulo.	En la sensibilidad presenta un valor de S2 , reacción a estímulos táctiles, pero no ligeros.
Miembro inferior derecho	Miembro inferior izquierdo
Presenta la sensibilidad aparentemente normal, responde a los movimientos, reacciones o cualquier clase de estímulo.	Presenta la sensibilidad aparentemente normal, responde a los movimientos, reacciones o cualquier clase de estímulo.
Observación: En la evaluación inicial presenta la sensibilidad con valor de S2.	
<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ El paciente reacciona a estímulos táctiles, pero no ligeros en su miembro superior izquierdo.</li> </ul>	

#### Evaluación de la funcionalidad del hombro

Evaluación inicial	
Miembro superior derecho	Miembro superior izquierdo
Presenta la funcionalidad de manera normal en su extremidad izquierda.	Presenta un grado 2 / abducción menor a 30°.
Observación: Presenta en la evaluación inicial funcionalidad detalla:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Realiza sus movimientos en grado 2, en su miembro superior izquierdo.</li> <li>❖ Su miembro superior derecho, presenta la funcionalidad de manera normal.</li> </ul>	

### Objetivos de tratamiento fisioterapéutico

Objetivos a corto plazo	Objetivos a mediano plazo	Objetivos a largo plazo
<p>Modular el tono muscular en su miembro superior izquierdo.</p> <p>Impulsar su desarrollo motor de manera normal.</p>	<p>Mejorar la sensibilidad en su miembro superior izquierdo.</p> <p>Aumentar rangos articulares en su miembro superior izquierdo.</p> <p>Mantener los rangos articulares del miembro superior derecho.</p> <p>Aumentar la fuerza muscular en miembro superior izquierdo y mantener los del superior derecho.</p>	<p>Incorporar el miembro superior izquierdo a su esquema corporal.</p> <p>Lograr su capacidad funcional de su miembro lesionado de manera independiente.</p>

### Tratamiento por día

Fecha	Descripción
Martes 6 de noviembre	<p>Se le realizó la evaluación inicial, mediante la entrevista realizada a su madre.</p> <p>Se anotó los datos generales de la niña de nueve días de nacimiento con lesión de plexo braquial obstétrico miembro superior izquierdo y posterior a ello se procedió a realizar la exploración física.</p> <p>Al inspeccionar la piel presentaba escaras en todo el cuerpo.</p> <p>La evaluación de la postura, del desarrollo motor, del tono muscular, de la sensibilidad, de la funcionalidad del hombro y de reflejos neonatales se encontraban presente con excepción de la presión palmar y reflejo de moro que ambos estaban débiles.</p>
Observación: Asistió sólo a evaluación y no a terapia.	

## ÍNDICE DE CUADRO

Cuadro N° 1	Distribución de actividades semanales realizadas en el periodo de práctica del 10 de septiembre al 9 de noviembre 2018.	20
Cuadro N° 2	Portafolio de actividades.	44
Cuadro N° 3	Cantidad de pacientes por tipo de diagnóstico atendidos en el Centro de Rehabilitación Integral REINTEGRA, 10 de septiembre al 9 de noviembre 2018.	54
Cuadro N° 4	Distribución de la cantidad de pacientes por género atendidos en Centro de Rehabilitación Integral REINTEGRA, de 10 septiembre al 9 de noviembre 2018.	57
Cuadro N° 5	Distribución de los pacientes según edad, género y miembro afectado con parálisis braquial obstétrica atendidos en el Centro de Rehabilitación Integral REINTEGRA, de 10 septiembre al 9 de noviembre 2018.	59
Cuadro N° 6	Distribución de los pacientes con parálisis braquial obstétrica, según la intensidad del daño atendidos en el Centro de Rehabilitación Integral REINTEGRA, de 10 septiembre al 9 de noviembre 2018.	62
Cuadro N° 7	Registro situacional de los pacientes, según los componentes del plexo braquial lesionados atendidos en	63

	el Centro de Rehabilitación Integral REINTEGRA, de 10 septiembre al 9 de noviembre 2018.	
Cuadro N° 8	Evaluación motora de los pacientes con parálisis braquial obstétrica, según la escala de Gilbert y Tassin, atendidos en el centro de Rehabilitación Integral REINTEGRA, 10 septiembre al 9 de noviembre 2018.	65
Cuadro N° 9	Evaluación de la funcionalidad del hombro en los pacientes con parálisis braquial obstétrica, según la escala de Mallet, atendidos en el Centro de Rehabilitación Integral REINTEGRA, de 10 septiembre al 9 de noviembre 2018.	68
Cuadro N° 10	Evaluación del tono muscular en los pacientes con parálisis braquial obstétrica, atendidos en el Centro de Rehabilitación Integral REINTEGRA, de 10 septiembre al 9 de noviembre 2018.	71
Cuadro N° 11	Evaluación de la sensibilidad, según Narakas en los pacientes con parálisis braquial obstétrica, atendidos en el Centro de Rehabilitación Integral REINTEGRA, de 10 septiembre al 9 de noviembre 2018.	73
Cuadro N° 12	Evaluación del desarrollo motor en los pacientes con parálisis braquial obstétrica, atendidos en el Centro de Rehabilitación Integral REINTEGRA, de septiembre a noviembre de 2018.	76

Cuadro N° 13	Distribución de las modalidades terapéuticas utilizadas en los pacientes con parálisis obstétrica del plexo braquial, atendidos en el Centro de Rehabilitación Integral REINTEGRA, de 10 septiembre al 9 de noviembre 2018.	80
Cuadro N° 14	Las funciones motoras de los músculos de acuerdo con el estímulo sensorial.	87
Cuadro N° 15	Factores de riesgo.	94
Cuadro N° 16	Fases de interpretación	103

## ÍNDICE DE GRÁFICA

Gráfica N° 1	Distribución de pacientes por tipo de diagnóstico atendidos en el Centro de Rehabilitación Integral REINTEGRA, de 10 septiembre al 9 de noviembre 2018.	56
Gráfica N° 2	Cantidad de pacientes por género atendidos en el Centro de Rehabilitación Integral REINTEGRA, de 10 septiembre al 9 de noviembre 2018.	58
Gráfica N° 3	Distribución de los pacientes, según la edad con parálisis braquial obstétrica atendidos en el Centro de Rehabilitación Integral REINTEGRA, de 10 septiembre al 9 de noviembre 2018.	60
Gráfica N° 4	Distribución de los pacientes, según género con parálisis braquial obstétrica atendidos en el Centro de Rehabilitación Integral REINTEGRA, de 10 septiembre al 9 de noviembre 2018.	60
Gráfica N° 5	Distribución de los pacientes, según el miembro afectado con parálisis braquial obstétrica atendidos en el Centro de Rehabilitación Integral REINTEGRA, de 10 septiembre al 9 de noviembre 2018.	61
Gráfica N° 6	Distribución de los pacientes con parálisis braquial obstétrica, según la intensidad del daño atendidos en el Centro de Rehabilitación Integral REINTEGRA, de 10 septiembre al 9 de noviembre 2018.	62

Gráfica N° 7	Registro situacional de los pacientes, según los componentes del plexo braquial lesionados atendidos en el Centro de Rehabilitación Integral REINTEGRA, de 10 septiembre al 9 de noviembre 2018.	64
Gráfica N° 8	Evaluación motora inicial de los pacientes con parálisis braquial obstétrica, según la escala de Gilbert atendidos en el Centro de Rehabilitación Integral REINTEGRA, 10 septiembre al 9 de noviembre 2018.	66
Gráfica N° 9	Evaluación motora final de los pacientes con parálisis braquial obstétrica, según la escala de Gilbert atendidos en el Centro de Rehabilitación Integral REINTEGRA, 10 septiembre al 9 de noviembre 2018.	67
Gráfica N° 10	Evaluación inicial de la funcionalidad del hombro en los pacientes con parálisis braquial obstétrica, según la escala de Mallet atendidos en el Centro de Rehabilitación Integral REINTEGRA, 10 septiembre al 9 de noviembre 2018.	69
Gráfica N° 11	Evaluación final de la funcionalidad del hombro en los pacientes con parálisis braquial obstétrica, según la escala de Mallet atendidos en el Centro de Rehabilitación Integral REINTEGRA, 10 septiembre al 9 de noviembre 2018.	70
Gráfica N° 12	Evaluación inicial de la sensibilidad, según Narakas en los pacientes con parálisis braquial obstétrica atendidos en el Centro de Rehabilitación Integral REINTEGRA, 10 septiembre al 9 de noviembre 2018.	74

Gráfica N°13	Evaluación final de la sensibilidad, según Narakas en los pacientes con parálisis braquial obstétrica atendidos en el Centro de Rehabilitación Integral REINTEGRA, 10 septiembre al 9 de noviembre 2018.	75
Gráfica N° 14	Distribución de las modalidades terapéuticas utilizadas en los pacientes con parálisis obstétrica del plexo braquial, atendidos en el Centro de Rehabilitación Integral REINTEGRA, 2018.	81