

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

Escuela Académico Profesional de Tecnología Médica
Especialidad en Terapia Física y Rehabilitación

Tesis

**Efectividad de la terapia manual en displasia
de cadera en niños de 6 meses a 2 años.
Cusco. 2019-2020**

Susan Valery Canal Bellota

Para optar el Título Profesional de
Licenciada en Tecnología Médica con Especialidad
en Terapia Física y Rehabilitación

Huancayo, 2021

Repositorio Institucional Continental
Tesis digital



Esta obra está bajo una Licencia "Creative Commons Atribución 4.0 Internacional" .

AGRADECIMIENTOS

A la Universidad Continental por darme la oportunidad y el apoyo de poder realizar esta tesis, a la Universidad Alas Peruanas donde me formé y pude haber compartido muchos conocimientos a lo largo de mi profesión. Al licenciado Tecnólogo Médico Abel Álvarez Niño de Guzmán y esposa, quienes me asesoraron en cuanto pudieron, aportando todo su conocimiento acerca del tema. Al Centro de Especialidades Médico Quirúrgicas Belén, donde pude realizar y adquirir toda la información que requería dicho trabajo y, finalmente, quiero agradecer al magíster Luis César Torres Cuya que sin poder conocernos físicamente debido a las circunstancias por las que pasa el país, me apoyó y tuvo mucha paciencia durante todo el proceso de la elaboración de la tesis.

DEDICATORIA

A Dios por permitirme poder estudiar una carrera que pueda servir a la sociedad. A mi querida mamita Emma que gracias a su constante presión se pudo realizar este proyecto y que gracias a ella estoy logrando todo lo que esperaba. A mi hermano y toda su familia, y a todos y cada una de las personas que de alguna u otra forma me apoyaron moralmente y que creyeron en mí para poder hacer realidad este sueño que tanto anhelé.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

Agradecimientos	ii
Dedicatoria	iii
Índice de contenidos	iv
Índice de tablas	vii
Índice de figuras	x
Resumen	xii
Abstract	xiii
Introducción	xiv
CAPÍTULO I	16
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	16
1.1. Delimitación de la investigación	16
1.1.1. Territorial	16
1.1.2. Temporal	16
1.1.3. Conceptual	16
1.2 Planteamiento del problema	17
1.3. Formulación del problema.....	21
1.3.1. Problema general	21
1.3.2. Problemas específicos	21
1.4. Objetivos	22
1.4.1. Objetivo general	22
1.4.2. Objetivos específicos.....	22
1.5. Justificación	23
1.5.1. Justificación teórica	23

1.5.2. Justificación práctica	24
CAPÍTULO II.....	26
MARCO TEÓRICO	26
2.1. Antecedentes de la investigación.....	26
2.1.1. Artículos científicos.....	26
2.1.2. Tesis internacionales.....	29
2.1.3. Tesis nacionales.....	33
2.2. Bases teóricas	35
2.2.1. Terapia manual.....	35
2.2.2. Displasia de cadera	43
2.3. Definición de términos básicos	53
CAPÍTULO III.....	55
HIPÓTESIS Y VARIABLES	55
3.1. Hipótesis	55
3.1.1. Hipótesis general.....	55
3.1.2. Hipótesis específicas	55
3.2. Identificación de las variables	56
3.3. Operacionalización de variables	57
CAPÍTULO IV.....	60
METODOLOGÍA	60
4.1. Enfoque de la investigación	60
4.2. Tipo de investigación	60
4.3. Nivel de investigación	60
4.4. Métodos de investigación.....	61
4.5. Diseño de investigación	61

4.6. Población y muestra	61
4.6.1. Población.....	61
4.6.2. Muestra	62
4.7. Técnicas de instrumentos de recolección de datos	64
4.7.1. Técnicas	64
4.7.2. Instrumentos.....	65
CAPÍTULO V	67
RESULTADOS	67
5.1. Descripción del trabajo de campo.....	67
5.2. Presentación de resultados	68
5.3. Contrastación de resultados.....	78
5.4. Discusión de resultados.....	83
Conclusiones.....	90
Recomendaciones	95
Lista de referencias	98
Anexos	103

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Operacionalización de variables.....	57
Tabla 2. Efectividad de la terapia manual en displasia de cadera en niños de 6 meses a 2 años que asisten al Centro de Especialidades Médico Quirúrgicas Belén del 2019 al 2020.....	68
Tabla 3. Frecuencia de aplicación de la terapia manual en niños de seis meses a dos años aplicado en el Centro de Especialidades Médico Quirúrgicas Belén del 2019 al 2020	69
Tabla 4. Frecuencia de evaluación de los núcleos de osificación en la displasia de cadera en niños de seis meses a dos años que asisten al Centro de Especialidades Médico Quirúrgicas Belén del 2019 al 2020	70
Tabla 5. Frecuencia de evaluación de los arcos de Shenton en la displasia de cadera en niños de seis meses a dos años que asisten al Centro de Especialidades Médico Quirúrgicas Belén del 2019 al 2020	70
Tabla 6. Frecuencia de evaluación de las líneas Chiodin Rivarola en la displasia de cadera en niños de seis meses a dos años que asisten al Centro de Especialidades Médico Quirúrgicas Belén de 2019 a 2020.....	71
Tabla 7. Frecuencia de evaluación de las crestas iliacas en la displasia de cadera en niños de seis meses a dos años que asisten al Centro de Especialidades Médico Quirúrgicas Belén del 2019 al 2020	72
Tabla 8. Frecuencia de evaluación de la limitación de la abducción en la displasia de cadera en niños de seis meses a dos años que asisten al Centro de Especialidades Médico Quirúrgicas Belén del 2019 al 2020	73

Tabla 9. Frecuencia de evaluación de la asimetría de pliegues en la displasia de cadera en niños de seis meses a dos años que asisten al Centro de Especialidades Médico Quirúrgicas Belén del 2019 al 2020	74
Tabla 10. Frecuencia de evaluación del chasquido a la maniobra de abducción en la displasia de cadera en niños de seis meses a dos años que asisten al Centro de Especialidades Médico Quirúrgicas Belén de 2019 a 2020	75
Tabla 11. Efectividad de la terapia manual en la evaluación de las funciones corporales de la displasia de cadera en niños de seis meses a dos años que asisten al Centro de Especialidades Médico Quirúrgicas Belén del 2019 al 2020.....	76
Tabla 12. Efectividad de la terapia manual en la evaluación de las estructuras corporales de la displasia de cadera en niños de seis meses a dos años que asisten al Centro de Especialidades Médico Quirúrgicas Belén del 2019 al 2020.....	77
Tabla 13. Prueba de normalidad de datos de la terapia manual en displasia de cadera en niños de 6 meses a 2 años que asisten al Centro de Especialidades Médico Quirúrgicas Belén del 2019 al 2020	78
Tabla 14. Significancia estadística de la efectividad de la terapia manual en la evaluación de las funciones corporales.....	79
Tabla 15. Significancia estadística de la efectividad de la terapia manual en la evaluación de las estructuras corporales	80
Tabla 16. Significancia estadística de la efectividad de la terapia manual en displasia de cadera.....	81

Tabla 17. Significancia estadística de la terapia manual en los ángulos acetabulares.....	82
Tabla 18. Matriz de consistencia.....	104
Tabla 19. Operacionalización de variables.....	105

ÍNDICE DE FIGURAS

- Figura 1. Frecuencia de aplicación de la técnica manual en niños de seis meses a dos años aplicado en el Centro de Especialidades Médico Quirúrgicas Belén..... 69
- Figura 2. Frecuencia de evaluación de los núcleos de osificación en la displasia de cadera en niños de seis meses a dos años que asisten al Centro de Especialidades Médico Quirúrgicas Belén del 2019 al 2020 70
- Figura 3. Frecuencia de evaluación de los arcos de Shenton en la displasia de cadera en niños de seis meses a dos años que asisten al Centro de Especialidades Médico Quirúrgicas Belén del 2019 al 2020 71
- Figura 4. Frecuencia de evaluación de las líneas Chiodin Rivarola en la displasia de cadera en niños de seis meses a dos años que asisten al Centro de Especialidades Médico Quirúrgicas Belén de 2019 a 2020..... 72
- Figura 5. Frecuencia de evaluación de las crestas iliacas en la displasia de cadera en niños de seis meses a dos años que asisten al Centro de Especialidades Médico Quirúrgicas Belén del 2019 al 2020 73
- Figura 6. Frecuencia de evaluación de la limitación de la abducción en la displasia de cadera en niños de seis meses a dos años que asisten al Centro de Especialidades Médico Quirúrgicas Belén del 2019 al 2020 74
- Figura 7. Frecuencia de evaluación de la asimetría de pliegues en la displasia de cadera en niños de seis meses a dos años que asisten al Centro de Especialidades Médico Quirúrgicas Belén del 2019 al 2020 75
- Figura 8. Frecuencia de evaluación del chasquido a la maniobra de abducción en la displasia de cadera en niños de seis meses a dos años que

asisten al Centro de Especialidades Médico Quirúrgicas Belén de 2019 a 2020	76
Figura 9. Efectividad de la terapia manual en la evaluación de las funciones corporales de la displasia de cadera en niños de seis meses a dos años que asisten al Centro de Especialidades Médico Quirúrgicas Belén del 2019 al 2020.....	77
Figura 10. Efectividad de la terapia manual en la evaluación de las estructuras corporales de la displasia de cadera en niños de seis meses a dos años que asisten al Centro de Especialidades Médico Quirúrgicas Belén del 2019 al 2020.....	78
Figura 11. La liberación de los tejidos de la masa abdominal, la cadena anterior y la cadena de apertura.....	120
Figura 12. Liberación de zona lumbar	120
Figura 13. Estiramiento de la musculatura aductora	121
Figura 14. Terapia manual no dolorosa y cogiendo a mano llena (abierta sobre la superficie) desde la rodilla con un movimiento de circunducción de cadera de adentro hacia afuera, haciendo que la cara lateral del muslo choque con la camilla	121

RESUMEN

El presente trabajo de investigación tiene como **objetivo** determinar la efectividad de la terapia manual en displasia de cadera en niños de 6 meses a 2 años que asisten al Centro de Especialidades Médico Quirúrgicas Belén del 2019 al 2020, teniendo como **metodología** realizar un enfoque de estudio cuantitativo, de diseño experimental, de tipo cuasiexperimental en el periodo de enero del 2019 a diciembre del 2020. La muestra fue de clase probabilística de tipo aleatoria simple y estuvo conformada por 29 niños que fueron diagnosticados con displasia de cadera y que fueron atendidos en el Servicio de Terapia Física, el instrumento utilizado fue una ficha de recolección de datos y los datos obtenidos de la ficha de evaluación del servicio de traumatología, el análisis se realizó mediante el programa SPSS, teniendo como **resultados** que la terapia manual es efectiva en la evaluación de las funciones corporales, en la evaluación de las estructuras corporales, la terapia manual es efectiva significativamente en displasia de cadera, la terapia manual es efectiva significativamente estadística en el cambio de los ángulos acetabulares, dando como **conclusión** que la efectividad de la terapia manual es efectiva significativamente en la displasia de cadera en niños de 6 meses a 2 años, que asistieron al Centro de Especialidades Médico Quirúrgicas Belén del 2019 al 2020.

Palabras clave: displasia de cadera, efectividad, terapia manual

ABSTRACT

The objective of this research work is to determine the effectiveness of manual therapy in hip dysplasia in children from 6 months to 2 years who attend the Belén Medical-Surgical Specialties Center from 2019 to 2020, having as a methodology to carry out a study approach quantitative, experimental design, quasi-experimental type in the period from January 2019 to December 2020. The sample was of a simple random type probabilistic class and consisted of 29 children who were diagnosed with hip dysplasia and who were cared for in the Physical Therapy Service, the instrument used was a data collection sheet and the data obtained from the evaluation sheet of the trauma service, the analysis was carried out through the SPSS program, having as results that manual therapy is effective in the evaluation of bodily functions, in the evaluation of bodily structures, manual therapy is effective significantly in hip dysplasia, manual therapy is statistically significantly effective in changing acetabular angles, concluding that the effectiveness of manual therapy is significantly effective in hip dysplasia in children aged 6 months to 2 years, who attended to the Belén Medical-Surgical Specialties Center from 2019 to 2020.

Keywords: effectiveness, hip dysplasia, manual therapy

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo de investigación estuvo centrado en la efectividad de la terapia manual en displasia de cadera en niños de 6 meses a 2 años, ya que a esa edad el niño comienza a cargar peso en la cadera, por lo que según la severidad de cada caso concreto se recomienda la terapia manual.

La displasia es una alteración en la articulación coxofemoral que viene siendo un problema muy frecuente en los primeros meses de vida de los niños y que esto conlleva a una deformidad donde la cabeza femoral se encuentra alterada en su relación con el acetábulo de forma total, parcial o bien la cabeza femoral es inestable porque entra y sale del acetábulo. Estos son signos de desarrollo no adecuado.

No obstante, con un diagnóstico precoz y la terapia oportuna pueden evitar que los niños tengan secuelas de por vida. Por lo que es imprescindible la detección de la displasia mediante métodos adecuados de exploración clínica en niños, ya que desde recién nacidos hasta los 2 años el examen de las caderas puede hacer sospechar el defecto en las articulaciones.

Por terapia manual se puede definir como una ciencia por encontrarse enmarcada dentro de las ciencias de la salud y también un arte de alta especificidad que incluye técnicas manuales y ejercicios terapéuticos, en el que trata la disfunción del sistema neuro-musculoesquelético, por lo que posee múltiples ventajas, siendo un pilar importante en la pronta recuperación de un paciente que posee displasia de cadera. De ahí la importancia de la terapia manual con los profesionales en el área, que garantiza la recuperación correcta del paciente.

Un profesional capacitado puede lograr mejoras en la recuperación del paciente, teniendo en cuenta factores como la edad, sexo, factores ambientales como el juego y la participación familiar para entrar en el mundo del niño, con la finalidad de conseguir los objetivos planteados para el tratamiento.

La presente investigación tiene como objetivo principal determinar la efectividad de la terapia manual en displasia de cadera en niños de 6 meses a 2 años que asisten al Centro de Especialidades Médico Quirúrgicas Belén de 2019-2020.

De igual forma, como objetivos secundarios se analizó la frecuencia de aplicación de la terapia manual en niños de seis meses a dos años aplicado en el Centro de Especialidades Médico Quirúrgicas Belén. También se determinó la frecuencia de la evaluación de las estructuras corporales en la displasia de cadera en niños de seis meses a dos años que asisten al Centro de Especialidades Médico Quirúrgicas Belén de 2019-2020. Asimismo, se determinó la prevalencia de la evaluación de las funciones corporales de la displasia de cadera en niños de seis meses a dos años que asisten al Centro de Especialidades Médico Quirúrgicas Belén del 2019 al 2020.

Mediante los principales resultados de la investigación se evidenció que el 55,2% de los pacientes presentaban una probable displasia antes del tratamiento y el 37,9% sí presentaban una displasia de cadera, así mismo el 86,2% de los pacientes presentaban una condición sin displasia después del tratamiento, y el 13,8% mostraron aún una sugerente displasia después del tratamiento. Como conclusión importante, según los resultados, se dice que la terapia manual es efectiva significativamente en displasia de cadera.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Delimitación de la investigación

1.1.1 Territorial

La presente investigación se realizó en el servicio de terapia física del Centro de Especialidades Médico Quirúrgicas Belén, localizado en el distrito de Santiago, provincia y departamento del Cusco.

1.1.2 Temporal

Los datos analizados se obtuvieron desde el 1 de enero del 2019 al 31 de diciembre del 2020.

1.1.3 Conceptual

La investigación evaluó la efectividad de la terapia manual en displasia de cadera en niños de 6 meses a 2 años que asisten al Centro de Especialidades Médico Quirúrgicas Belén. La delimitación conceptual

proporciona modelos teóricos para encontrar sentido a ese segmento del mundo real que se está tratando de describir (1).

1.2 Planteamiento del problema

La terapia manual considerada como variable independiente resulta de interés para el investigador, ya que hipotéticamente fue una de las causas que producen el efecto supuesto. En estudios preexperimentales, que son estudios exploratorios y descriptivos, no se llega a manipular la variable independiente, de igual forma, por su misma naturaleza no se ha establecido una referencia previa del nivel de la variable dependiente que viene a ser la displasia de cadera, por lo que se tiene un solo grupo cuyo grado de control que es mínimo y es útil como un primer acercamiento al problema de investigación en la realidad (2 pág. 141).

La displasia es una alteración en la articulación coxofemoral que viene siendo un problema muy frecuente en los primeros meses de vida de los niños y que esto conlleva a una deformidad donde la cabeza femoral se encuentra alterada en su relación con el acetábulo de forma total, parcial o bien la cabeza femoral es inestable porque entra y sale del acetábulo. Estos son signos de desarrollo no adecuado.

No obstante, con un diagnóstico precoz y la terapia oportuna se puede evitar que los niños tengan secuelas de por vida. Por lo que es imprescindible la detección de la displasia mediante métodos adecuados de exploración clínica en niños, ya que desde recién nacidos hasta los 2 años el examen de las caderas puede hacer sospechar el defecto en las articulaciones.

La evolución de esta patología ha adquirido la denominación de displasia de desarrollo de cadera; sin embargo, anteriormente era llamada como displasia congénita de cadera, siendo una alteración frecuente dentro de la sociedad, lo que hace relevante el diagnóstico temprano, ya que al pasar los años se genera mayor alteración biomecánica, llevando a un desgaste prematuro de la articulación y en la adultez generaría incluso artrosis.

Es así que existen varios tratamientos desde el nacimiento del niño que pueden coadyuvar con la recuperación oportuna del paciente pediátrico. Se puede utilizar la técnica del doble pañal, que básicamente es poner dos pañales con el objetivo de mantener la postura, técnica que es efectiva cuando la displasia es muy leve y se detecta antes de los 6 meses del niño. Otro tratamiento es de colocar el Arnés de Pavlick, que consta de una cesta pélvica con tirantes para sujetarlas, unas cintas que llegan hasta los tobillos y mantienen la correcta forma de la cadera, la ventaja es que el niño puede moverse de forma segura, mas no podrá extenderse de él, sin embargo, a partir de los seis meses, cuando el niño empiece a arrastrarse, el arnés deja de ser de utilidad.

Otro es la férula abductora que se basa en estiramientos y relajación de los tendones, que se realizan con la finalidad de que la cadera permanezca estable: cerca de 90 grados de flexión y 45 grados de aducción y rotación externa de cada cadera, con la finalidad de estimular el crecimiento del acetábulo.

A partir de los 6 y 18 meses, el niño comienza a cargar peso en la cadera, lo que le generará problemas en la musculatura por aumentar las fuerzas o por esfuerzos de compresión articular que pretende darse particularmente en las zonas óseas (3).

Después de esta etapa es recomendable la tracción esquelética mantenida, que irá reduciendo el fémur espontáneamente, lo que se puede conseguir con la inmovilización mediante yesos o terapia manual.

La terapia manual es considerada una ciencia por encontrarse enmarcada dentro de las ciencias de la salud y también un arte de alta especificidad que incluye técnicas manuales y ejercicios terapéuticos, en el que trata la disfunción del sistema neuro-musculo-esquelético, por lo que posee múltiples ventajas, siendo un pilar importante en la pronta recuperación de un paciente que posee displasia de cadera. De ahí la importancia de la terapia manual con los profesionales en el área, que garantiza la recuperación correcta del paciente.

Un profesional capacitado puede lograr mejoras en la recuperación del paciente, teniendo en cuenta factores como la edad, sexo, factores ambientales como el juego y la participación familiar para entrar en el mundo del niño, con la finalidad de conseguir los objetivos planteados para el tratamiento.

La terapia manual debe realizarse:

- 25 minutos de tratamiento fisioterapéutico diario por la mañana, por la tarde y por la noche (3 veces al día) en el primer año de vida, por lo menos un mínimo de 6 meses de terapia para ver un resultado objetivo, dependiendo del grado de displasia (3).
- 25 minutos diarios para el paciente que ha pasado del año de tratamiento en la mañana y en la tarde hasta el cuarto año de vida.

Dicha terapia debe complementarse con el trabajo de 15 a 20 minutos de psicomotricidad para integración corporal (trabajo en tarima, escaleras suecas, paralelas, balones terapéuticos, etc.). El tiempo de tratamiento inicialmente debe ser realizado por un fisioterapeuta y luego por padres (3).

Se sabe que se debe desarrollar una buena evaluación para establecer la efectividad, por lo que, para llegar a una conclusión certera sobre la efectividad de la terapia manual es imprescindible realizar una buena evaluación, el seguimiento de las técnicas específicas aplicadas, los efectos y tiempo de atención en los niños con la finalidad de dar a conocer una correcta reevaluación y mejorar el proceso de tratamiento, mediante la aplicación de las técnicas fisioterapéuticas que consisten en una terapia efectiva, dirigida y de apoyo, aplicadas en niños de 6 meses a dos años con enfermedad congénita luxante de cadera (3).

El presente trabajo de investigación estuvo centrado en la efectividad de la terapia manual en displasia de cadera en niños de 6 meses a 2 años, ya que a esa edad el niño comienza a cargar peso en la cadera, por lo que, según la severidad de cada caso concreto se recomienda la terapia manual.

Actualmente la displasia del desarrollo de la cadera existe prácticamente en todas las latitudes y etnias; aunque su distribución en algunas poblaciones es de forma escasa, como en las personas de piel negra de África, donde su prevalencia es mínima. En el mundo la relación de aparición de esta entidad es aproximadamente de 1-2% por 1000 nacidos vivos.

En Alemania, la displasia del desarrollo de cadera aparece entre 2-4% de los recién nacidos vivos. En Chile, tiene una incidencia de 7 por 10 000. En los indios americanos, la relación es de 30 por 1000.

En Cuba, la relación es de aproximadamente 3-4 por 1 000 nacidos. La DDC es una patología mundial con una incidencia variable de país a país. En las naciones desarrolladas la frecuencia es de aproximadamente 2-3 casos por cada 1.000 recién nacidos (RN) vivos y en aquellas en desarrollo varía entre 4-14 por

cada 1.000 RN. Su frecuencia es mayor en el sexo femenino y es más frecuente en la cadera izquierda (4).

Según el Instituto Internacional de Displasia de Cadera (IIDC), uno de cada veinte bebés en el Perú presenta algún grado de inestabilidad de cadera al nacer, y 2 o 3 de cada 1,000 requerirán tratamiento contra la llamada displasia de cadera (5).

En Junín, se carece de datos estadísticos de los factores de riesgo asociados a la displasia de cadera en desarrollo, por este motivo se llega a dar un diagnóstico tardío, esto origina una complicación como la coxartrosis de cadera juvenil, que es una enfermedad degenerativa (6).

1.3. Formulación del problema

1.3.1. Problema general

¿Cuál es la efectividad de la terapia manual en displasia de cadera en niños de 6 meses a 2 años que asisten al Centro de Especialidades Médico Quirúrgicas Belén de 2019 a 2020?

1.3.2. Problemas específicos

1. ¿Cuál es la frecuencia de aplicación de la terapia manual en niños de seis meses a dos años aplicado en el Centro de Especialidades Médico Quirúrgicas Belén de 2019 a 2020?
2. ¿Cuál es la frecuencia de la evaluación de las estructuras corporales en la displasia de cadera en niños de seis meses a dos años que asisten al Centro de Especialidades Médico Quirúrgicas Belén de 2019 a 2020?

3. ¿Cuál es la prevalencia de la evaluación de las funciones corporales de la displasia de cadera en niños de seis meses a dos años que asisten al Centro de Especialidades Médico Quirúrgicas Belén de 2019 a 2020?
4. ¿Cuál es la efectividad de la terapia manual en la evaluación de las funciones corporales?
5. ¿Cuál es la efectividad de la terapia manual en la evaluación de las características radiográficas?
6. ¿Cuál es la efectividad de la terapia manual en la evaluación de los ángulos acetabulares antes y después del tratamiento?

1.4. Objetivos

1.4.1. Objetivo general

Determinar la efectividad de la terapia manual en displasia de cadera en niños de 6 meses a 2 años que asisten al Centro de Especialidades Médico Quirúrgicas Belén de 2019 a 2020.

1.4.2. Objetivos específicos

1. Determinar la frecuencia de aplicación de la terapia manual en niños de seis meses a dos años aplicado en el Centro de Especialidades Médico Quirúrgicas Belén de 2019 a 2020.
2. Determinar la frecuencia de la evaluación de las estructuras corporales en la displasia de cadera en niños de seis meses a dos años que asisten al Centro de Especialidades Médico Quirúrgicas Belén de 2019 a 2020.

3. Determinar la prevalencia de la evaluación de las funciones corporales de la displasia de cadera en niños de seis meses a dos años que asisten al Centro de Especialidades Médico Quirúrgicas Belén de 2019 a 2020.
4. Establecer la efectividad de la terapia manual en la evaluación de las funciones corporales.
5. Establecer la efectividad de la terapia manual en la evaluación de las características radiográficas.
6. Determinar la efectividad de la terapia manual en la evaluación de los ángulos acetabulares antes y después del tratamiento.

1.5. Justificación

1.5.1. Justificación teórica

El tema de investigación fue escogido, ya que involucra una problemática real que viven muchos niños y padres, como futura terapeuta física y rehabilitadora a lo largo de las prácticas observadas cómo la displasia afecta de forma física y hasta emocional a muchos niños, y por ende, a las familias, generando un problema social y económico que amerita interés de los centros de salud, con el fin de dar a conocer un tratamiento alternativo a las operaciones quirúrgicas, que consiste en la terapia manual articular, que no es un tratamiento invasivo, por lo que un tratamiento o terapia oportuna podrá tener efectos positivos en los menores, ya que si la persona no realiza un tratamiento oportuno puede desencadenar problemas de claudicación en la marcha, dolores en las articulaciones y en casos graves artrosis de cadera.

Como metodología se ha escogido la cuantitativa y como tipo de estudios fue preexperimental, que son estudios exploratorios y descriptivos (2), con la finalidad de describir si la terapia manual ayudó a la recuperación de los pacientes.

1.5.2. Justificación práctica

Los resultados del presente trabajo de investigación motivaron y aportaron a la mayor información para estudios clínicos posteriores, que pueden ser abordados por diversos puntos de vista que complementen a la presente indagación.

La importancia del estudio se debió a que la terapia manual ayuda a evitar los problemas en el desarrollo motor que pueda ocasionar el uso de arneses y doble pañal y da recursos a los padres para poder realizar ejercicios a domicilio, además de acompañarlos durante todo este proceso (7).

El presente trabajo de investigación tuvo como objetivo establecer la efectividad de la terapia manual en displasia de cadera en niños de 6 meses a 2 años que asisten al Centro de Especialidades Médico Quirúrgicas Belén del 2019 a 2020, de manera que se pueda valorar los parámetros y criterios del procedimiento en el que se efectúa dicha terapia, así como el tiempo de aplicación y los factores que inciden en la recuperación del paciente pediátrico y tener una población menos vulnerable a adquirir una discapacidad, dando un enfoque más humanitario y social a la población infantil vulnerable con esta patología de cadera.

El presente trabajo de investigación fue desarrollado teniendo como punto de flexión el artículo especializado de Espinoza Urrutia en México, además de la recolección de un grupo de trabajos de investigación allegados al tema que han coadyuvado al mejor desempeño de conocimientos y solución de problemas planteados líneas arriba en pro de las hipótesis presentadas.

Asimismo, tuvieron buenos resultados en los casos de displasia de cadera en infantes de 6 meses a 2 años, que busca determinar la efectividad de la terapia manual, como su procedimiento, período de tiempo del tratamiento y los factores que inciden en la recuperación del paciente, por lo que los resultados del presente trabajo de investigación coadyugarán con la recuperación oportuna del paciente pediátrico.

Entonces, los resultados del presente trabajo de investigación pueden motivar y aportar mayor información para estudios clínicos posteriores.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la investigación

2.1.1. Artículos científicos

En el artículo “*Aplicación de Dynamic Tape como coadyuvante en la displasia de cadera*” (8), que tiene como objetivo evidenciar la influencia de la aplicación *Dynamic tape* en el tratamiento de fisioterapia de un paciente con displasia de cadera, utiliza la metodología de tipo cuasiexperimental, longitudinal y prospectivo, mediante sus resultados detectó un ligero aumento de la amplitud articular al flexionar la rodilla y también en la flexión dorsal de tobillo, de igual forma se detectó aumento de la fuerza muscular en cuádriceps, en los aductores de cadera y en el músculo tibial anterior, mejorando la amplitud de movimiento (8).

En su estudio llega a la conclusión que el plan de tratamiento aplicado ayudó a un aumento de la amplitud articular de las articulaciones del miembro inferior, y en algunos músculos al aumento de la fuerza muscular, así como la corrección de la marcha y la biomecánica mediante

el vendaje *Dynamic tape*. Se recomienda realizar el estudio en una mayor cantidad de personas y con la aplicación de una *power band* para detectar sus efectos y diferencia con la aplicación convencional (8).

En el artículo científico "*Displasia del desarrollo de la cadera y trastornos ortopédicos del recién nacido*" (9), que tiene como objetivo describir la displasia del desarrollo de la cadera y los trastornos ortopédicos del recién nacido. Utiliza una metodología descriptiva y de análisis de casos, los resultados que aborda manifiestan que los protocolos actuales de tratamiento de la mayor parte de deformidades que se encuentran en el neonato llevan a exitosos resultados en el 90% de los casos (9).

Llegando a la conclusión que los factores que sitúan a un recién nacido en posición de riesgo para padecer de este síndrome son: sexo masculino, gran peso al nacer, ser hijo de madre primípara, oligoamnios, toxemia del embarazo, parto asistido o presentación de nalgas (9). El diagnóstico es fundamentalmente clínico y el tratamiento se basa en la fisioterapia y la observación clínica, ya que estos niños tienden a la mejoría. A pesar de la diferencia en la abducción de las caderas, estos niños no presentan displasia de cadera y, por lo tanto, no deben ser tratados (9) (pp. 176-10).

En el artículo "*Actualización en displasia del desarrollo de cadera*" (10), que tiene como objetivo recopilar y reproducir la información más relevante y actualizada en cuanto a la epidemiología, factores de riesgo, diagnóstico y manejo de la displasia de cadera (10).

Con el motivo de que pueda ser de utilidad para el personal de salud en ejercicio, y el posterior beneficio directo sobre los pacientes con displasia del desarrollo de cadera, utilizando una metodología, se ha elegido según los siguientes criterios de inclusión: satisfacción de los objetivos de revisión, gran relevancia científica, y respaldado por sociedades y revistas científicas importantes, teniendo como conclusión que la epidemiología de la displasia del desarrollo de cadera continua siendo una interrogante y la incidencia un tema controvertido (10).

Se describe que la anomalía presente más frecuente es la subluxación y la displasia y por último la luxación. Existe una prevalencia de enfermedad unilateral, y predominante sobre la cadera izquierda, y el sexo más afectado es el femenino, cuatro veces más que el masculino; por esto, la falta de estandarización de los criterios por los autores, la epidemiología de la displasia del desarrollo de la cadera es un enigma y los factores de riesgo presentes más relevantes son la posición podálica, el sexo femenino y los antecedentes familiares, el examen clínico debe de realizarse de forma universal, la radiografía pélvica se considera el método más apropiado en niños mayores de 3 meses, en cuanto al tratamiento a una edad temprana y hasta los 6 meses es el uso del aparato de abducción como el arnés de Pavlik, si esto falla se realiza la reducción cerrada e inmovilización con yeso de espica, y el tratamiento después de los 18 meses consiste en cirugías (10).

2.1.2. Tesis internacionales

En la tesis “*Recomendaciones para el tratamiento fisioterapéutico de la displasia evolutiva de la cadera*” (11), el objetivo fue realizar una revisión bibliográfica de la literatura mundial para la elaboración de recomendaciones sobre el tratamiento de la displasia evolutiva de cadera, desde el punto de vista fisioterapéutico, durante el año 2017 en la Escuela de Tecnologías en Salud, sede Rodrigo Facio, Universidad de Costa Rica, teniendo como metodología se realizó mediante una revisión bibliográfica de la literatura científica, adaptada a partir del método Cochrane, sobre el tratamiento de la displasia evolutiva de cadera (11).

El proceso permitió la preparación de recomendaciones de tratamientos con enfoque fisioterapéutico, basada en el análisis de la información recopilada, el nivel de evidencia y el grado de recomendación de los artículos, obteniendo los resultados obtenidos en la revisión de las bases de datos, y el resumen de la bibliografía que fue encontrada, y que cumplió con todos los criterios de inclusión señalados en la metodología (11).

Posteriormente, se viene a realizar el análisis descriptivo de los datos bibliográficos encontrados, y se procede a hacer la referencia sobre el nivel de evidencia, el grado de recomendación y el riesgo de sesgo presente. Para realizar la revisión bibliográfica, se consultaron las bases de datos incluidas en los cuadros utilizando palabras de búsquedas previamente establecidas (11).

En las tablas se expondrán los resúmenes de la cantidad de artículos encontrados, análisis del nivel de evidencia, grado de

recomendación y clasificación del riesgo de sesgo, promedios de edad, análisis radiológicos, demostrando correcciones acetabulares, división de la población por grupos, técnicas de abordaje, análisis del riesgo de sesgo, resultados de reducción abierta de la displasia evolutiva de cadera, tratamiento funcional de la displasia evolutiva de cadera con arnés, llegando a la conclusión:

- A nivel mundial, China y Turquía, se encuentran en un auge realizando investigaciones en displasia evolutiva de cadera, el uso de órtesis y en las complicaciones que esta produce. En Costa Rica, los fisioterapeutas deberían tomar un rol más activo en el tratamiento y los trastornos del movimiento asociados a esta patología, desde una óptica preventiva como de tratamiento.
- En la revisión de las bases de datos hubo dificultad para encontrar artículos fisioterapéuticos que abordaran la displasia evolutiva de cadera, lo que evidencia la necesidad de hacer mayor realce en investigaciones sobre tratamiento fisioterapéutico de esta patología.
- De acuerdo con la investigación, antes de los 18 meses, el tratamiento de la displasia evolutiva de cadera se utilizan diferentes tipos de órtesis: Pavlick, Tübingen e Ilfeld, en caso de no haber reducción con estas órtesis se indica la cirugía correctiva.
- Se requiere una participación más activa en la investigación en terapia física en el tema del tratamiento para la displasia evolutiva de cadera y para prevenciones de complicaciones asociadas a esta patología, desde el manejo ortésico hasta el tratamiento fisioterapéutico que debe realizarse en el transcurso de la vida (11).

En la tesis “*Displasia de cadera en pacientes pediátricos, a propósito de un caso*” (12), el objetivo fue poder definir conceptualmente la displasia del desarrollo de cadera y el porqué de su denominación conociendo la incidencia de la patología. Para concretar los múltiples factores de riesgo que se encuentra en esta patología, estableciendo los métodos diagnósticos de la misma y poder puntualizar los diferentes tratamientos en función de la edad del paciente, remarcando las posibles secuelas y consecuencias de un tratamiento inadecuado o inexistente; teniendo como metodología la búsqueda bibliográfica que fue elaborada a través de la consulta en diferentes bases de datos como *Pubmed/Medline, PEDro y Cochrane Plus*; también se han consultado buscadores como Google Académico y diferente bibliografía relacionada con la fisioterapia encontrada en la Biblioteca de la Universidad de Valladolid y en diversas bibliotecas municipales (12).

Las búsquedas se llevaron a cabo a través de las siguientes palabras clave en inglés: *hip, hip dysplasia, hip dysplasia treatment, congenital hip dislocation, physical therapy*; y en español: displasia de cadera, tratamiento, fisioterapia; con los operadores booleanos AND, NOT y OR; obteniendo como resultado finalizando el tratamiento a los 3 años de edad, el especialista en traumatología refiere en su informe: caderas bien alineadas, buen balance articular de caderas completo y no doloroso, desarrollo muscular dentro de la normalidad, independiente en la marcha, sin existencia de alteraciones en cuanto a la base de sustentación ni presencia de rotación externa de miembro inferior, la niña es capaz de

subir y bajar escaleras de forma independiente. La niña es capaz de llevar a cabo la carrera, pies planos; llegando a la conclusión (12):

- Es muy necesaria la realización de nuevos estudios más concretos acerca de la eficacia del tratamiento fisioterapéutico en el manejo pre y postoperatorio de la displasia de cadera. Estos nuevos estudios deberán analizar más concretamente el tipo de tratamiento necesario y la comparación de unos tratamientos con otros, determinando así los aspectos que consiguen una mejora más significativa. Además, los estudios que constituyen parte de la literatura actual presentan poca reproductibilidad. Debido a esto, sería necesaria una descripción detallada del tratamiento con la finalidad de que cualquier lector profesional pueda poner en práctica (12).
- Es de mucha importancia la realización de un *screening* neonatal con la finalidad de conseguir un diagnóstico precoz, consiguiendo buenos resultados en el tratamiento y evitar así tratamientos más agresivos para el niño. Este diagnóstico precoz se torna importante en la sociedad, ya que la patología se presenta de manera común, por lo que se debe realizar una criba más exhaustiva en el recién nacido, para evitar casos no diagnosticados que presenten problemas a lo largo de su vida, consiguiendo así también reducir el gasto sanitario que se ocasionará a largo plazo (12).
- El tratamiento fisioterapéutico es un pilar clave dentro de las cirugías de cadera. Esta necesidad se acentúa al tratarse de pacientes tan jóvenes, ya que al tratamiento se debe añadir la adquisición de nuevos patrones para sus actividades del día a día, como puede ser la marcha.

En otras patologías la cirugía suele ser posterior a la adquisición de estos patrones, por lo que será más sencillo recuperarlos. Sin embargo, en estos pacientes de corta edad, generalmente se deben crear de cero (12).

2.1.3. Tesis nacionales

En la tesis “*Tratamiento fisioterapéutico en luxación congénita de cadera*” (13), el objetivo fue mejorar el proceso de evaluación y la aplicación de técnicas básicas fisioterapéuticas en un paciente que adolezca enfermedad congénita luxante de cadera. Teniendo como metodología descriptiva y exploratoria, obteniendo como resultado la realización de una evaluación neonatal, conseguir un diagnóstico precoz evitando tratamientos agresivos para el niño (13).

Asimismo, llega a las siguientes conclusiones (13):

- El tratamiento ortopédico en la enfermedad luxante de cadera varía con la edad del niño. Los objetivos incluyen la reducción de la luxación y la corrección de la displasia residual, lo que es competencia del cirujano ortopeda (13).
- La fisioterapia enfocada al trabajo con niños que presentan afecciones ortopédicas o metabólicas es una labor que requiere de paciencia, creatividad y habilidad, de modo que el fisioterapeuta se adapte al paciente y no esperar que el menor se adapte a las circunstancias o el entorno (13).
- Un profesional capacitado puede lograr esta adaptación teniendo en cuenta factores, propios como la edad de desarrollo neurológico o

cronológico en la que se encuentra el sexo, y factores socioambientales como el juego, el canto, la participación familiar, etc., es decir, entrando en el mundo del niño. De este modo, se logrará llevar a cabo los objetivos planteados para el tratamiento. Para conseguir todo esto se llevarán a cabo abordajes fisioterapéuticos cruento e incruento (13).

En la tesis "*Prevalencia y factores predisponentes de displasia del desarrollo de cadera en lactantes menores de 12 meses evaluados en el servicio de consulta externa de traumatología pediátrica del hospital de Ventanilla, enero - diciembre 2014*" (14), el objetivo fue determinar la prevalencia y los factores predisponentes de displasia del desarrollo de cadera, teniendo como metodología de tipo observacional y retrospectivo (14).

Obteniendo los resultados siguientes: la prevalencia fue de 18,2% de toda la población estudiada, siendo que la tasa de exposición a los factores predisponentes en pacientes que mostraron la displasia del desarrollo de cadera para sexo femenino (84,15%), antecedentes familiares (7,32%), primera gestación (84,15%) y oligohidramnios (6,1%); presentación podálica el 30,49% (14).

Llega a las siguientes conclusiones (14):

- Los factores significativos estadísticamente que influyen en la prevalencia de displasia de cadera son: los antecedentes familiares, el género, cuando es la primera gestación oligohidramnios (14).
- La presentación fetal podálica y los embarazos múltiples no se admitieron como factores predisponentes. Las características clínicas del lactante como la asimetría de pliegues estuvieron presentes en

estos pacientes, pero fue mayor en el grupo de DDC, al igual que la maniobra de Ortolani y el signo de Barlow estuvieron presentes, pero fue menor en ambos grupos (14).

- La displasia es una patología frecuente y la asociación con los factores analizados es innegable, esto debe contribuir a siempre estar alertas a estos factores en el proceso diagnóstico de esta patología. El diagnóstico temprano de la displasia de cadera es un trabajo en equipo y multidisciplinario (14).

2.2. Bases teóricas

2.2.1. Terapia manual

La terapia o fisioterapia manuales es la especialidad de la fisioterapia en el ámbito de la Ortopedia.

Clásicamente se ha definido como el arte y la ciencia del tratamiento de las condiciones neuro-músculoesqueléticas disfuncionales del ser humano, mediante la aplicación de movilizaciones musculares y articulares analíticas basadas en el estudio biomecánico del cuerpo humano.

Se basa en un conjunto de métodos con finalidad terapéutica o preventiva, siendo de uso tanto en exploraciones como en tratamientos (15).

La terapia manual es un sistema de evaluación y tratamiento de los problemas neuro-musculoesqueléticos. Una forma manual de tratar una disfunción de dicho sistema. La disfunción tiene consecuencias físicas y puede provocar dolor y problemas de movilidad.

Objetivos de la terapia manual ortopédica

- Recuperar el movimiento cuando las articulaciones presentan una restricción, aumentando la amplitud articular.
- Mejorar la funcionalidad del paciente.
- Mejorar las actividades de vida diaria y la marcha.
- Tener conocimiento de los tejidos (músculos, tendones, ligamentos y relieves óseos) y localización anatómica de los que están situados en los planos superficiales.
- Saber las distintas técnicas fisioterapéuticas manuales (terapia manual articular, terapia manual miofascial).
- Conocimiento de la realización de una correcta exploración fisioterapéutica para valorar las distintas secuelas que pueden aparecer como consecuencia de patologías traumáticas en los distintos sistemas y tejidos (premisa necesaria para el establecimiento de un tratamiento fisioterapéutico efectivo).

Bases neurofisiológicas de terapia manual

Diversas teorías están formuladas para explicar el modo de acción de la terapia manual, y en particular de las manipulaciones vertebrales. La observación y los resultados clínicos confirman el efecto terapéutico sobre los distintos tejidos en disfunción y el origen de síntomas.

Dependiendo del tejido origen de la disfunción en terapia manual, se utilizan técnicas de normalización específicas, que tienen, según los casos, efectos específicos o efectos combinados.

Tradicionalmente se describen distintos modos de acción:

- Acción mecánica
- Acción refleja
- Intervención sobre la fisiología del dolor
- Repercusión sobre órganos y vísceras por intermedio del sistema nervioso autónomo (16).

Tipos de propioceptores

1. Receptores articulares: terminaciones en cápsulas y ligamentos (receptores tipo III, Ruffini de tipo I y Pacini). Informan de la dirección y velocidad de los movimientos y posición de los componentes de la articulación (16).

2. Receptores tendinosos de Golgi: se sitúan en la unión miotendinosa, en serie con las fibras musculares. Son receptores sensibles a los cambios de fuerza. No se excitan si la tensión producida es proporcional entre músculo y tendón.

Fisiológicamente, la estimulación de los Golgi tiene como consecuencia una relajación muscular.

3. Los husos neuromusculares en el músculo (HNM): su función es la de hacer resistir el músculo a toda variación de longitud en una o en otra dirección.

A nivel de los HNM, fisiológicamente, las fibras intra y extrafusales se contraen en paralelo; en caso de «disfunción somática» las fibras intrafusales se contraen cuando las extrafusales se relajan, lo que impide la relajación del huso neuromuscular.

- 4. Receptores tipo I (mecanorreceptores):** situados en la capa fibrosa de la cápsula articular. Son de adaptación lenta, controlan la tensión de la cápsula y actúan como inhibidores de las aferencias nociceptivas, ósea y de los estímulos de los receptores del dolor.
- 5. Receptores tipo II (mecanorreceptores):** situados en la capa profunda de la cápsula, son de adaptación rápida y tienen una acción básica refleja sobre la musculatura axial y de las extremidades. También son inhibidores de la actividad nociceptiva.
- 6. Receptores III (mecanorreceptores):** extracapsulares, ligamentarios, de actividad similar a los órganos de Golgi tendinosos.
- 7. Receptores IV (nociceptores):** situados en cápsulas, se activan ante estímulos nocivos en los tejidos. Tienen una influencia tonico-refleja sobre la motoneurona de la musculatura axial y de las extremidades (16).

Características

1. La fisioterapia manual ortopédica OMT

Se encuentra en constante evolución, y cada vez tiene una mayor influencia en la práctica de la fisioterapia,, pero pese a esta evolución, existen ciertos conceptos en su aplicación que se mantienen intactos, y que podrían considerarse como característicos y propios de esta forma de fisioterapia. Estas características especiales son, a día de hoy, aceptadas de forma generalizada en la práctica fisioterápica (17).

2. Abordaje biomecánico para la valoración y el tratamiento

En la OMT, los principios biomecánicos forman la esencia del análisis y el tratamiento de las alteraciones musculoesqueléticas. Este método utiliza, tanto para la valoración como para el tratamiento, los movimientos traslatorios del juego articular, principalmente la tracción y los deslizamientos respecto al plano de tratamiento de la articulación, que permiten una movilización articular suave y efectiva. Así, el fisioterapeuta determina el tipo de disfunción o dirige el tratamiento a través de los grados de movimiento y la sensación terminal que es capaz de palpar.

El posicionamiento articular tridimensional previo a la movilización, bien en la posición de reposo (actual) o en posiciones cada vez más cercanas al límite de la restricción, permiten una mayor efectividad y especificidad de la técnica, a la vez que mejoran las sensaciones del paciente durante su aplicación (17).

3. Combinación de técnicas

El uso de varias técnicas en la misma sesión de tratamiento es uno de los conceptos que siempre ha defendido este método, en busca de una mayor efectividad. En estas técnicas se incluye el autotratamiento, previamente instruido al paciente, que sirve para mantener las mejoras obtenidas y para evitar las recaídas (17).

4. Tratamiento de prueba y razonamiento clínico

Se entiende por el concepto de tratamiento de prueba, aquel procedimiento terapéutico de bajo riesgo que sirve como un procedimiento adicional de evaluación, que confirme o desmienta el diagnóstico inicial.

En este sentido, cabe destacar que la valoración en Fisioterapia Manual Ortopédica se trata de un proceso de razonamiento clínico, que comienza en una hipótesis inicial amplia, que conlleva la realización de una serie de test y análisis para afirmar o negar dicha hipótesis, hasta dar con un diagnóstico fisioterapéutico. El proceso de razonamiento clínico no termina ahí, sino que continúa a lo largo del tratamiento a través de la revaloración, para replantear el diagnóstico y las medidas terapéuticas adoptadas (17).

Técnicas de terapia manual

Las técnicas de terapia manual son técnicas específicas para el tratamiento del dolor y síntomas de disfunción neuromusculoesquelética de la columna vertebral y de las extremidades, que se caracterizan por ser aplicadas manualmente o de forma instrumental.

Las técnicas de terapia manual tienen como principales objetivos recuperar el movimiento cuando las articulaciones presentan una restricción, aliviar el dolor articular, muscular y de forma inmediata mejorar la funcionalidad del individuo.

Las técnicas son (17):

Una de las características básicas de la Fisioterapia Manual Ortopédica (OMT) es la combinación de múltiples técnicas de

tratamiento, incluso en una misma sesión con el paciente. Así, se incluyen técnicas para el alivio de los síntomas, técnicas de movilización articular, técnicas de movilización de tejidos blandos y de tejido neural, técnicas de ejercicio especializado, de autoentrenamiento, etc. Entre todas estas técnicas, se destacan las siguientes, por ser quizás las más características:

- **Movilización articular:** para restaurar el juego articular y normalizar los componentes de rodamiento y deslizamiento de la articulación, en OMT se utilizan los movimientos translatorios del juego articular (tracciones y deslizamientos) respecto al llamado plano de tratamiento de la articulación. A través de determinar la sensación terminal y la cantidad de movimiento de la articulación se puede evaluar su estado y tratarla en consecuencia. Por tanto, las técnicas de movilización articular en OMT son una forma de tratamiento sencilla, segura y efectiva, si están indicadas y se aplican correctamente.
- **Manipulación:** en OMT, la manipulación consiste en un movimiento lineal translatario (tracción o deslizamiento) que normalmente se realizan en la posición de reposo de la articulación, mediante un impulso (*thrust*) de alta velocidad, corta amplitud y baja fuerza. Estas técnicas de *thrust* lineal translatario son técnicamente más difíciles de ejecutar, pero igual de efectivas y mucho más seguras que los *thrust* rotatorios que se han practicado tradicionalmente. Se trata de una técnica muy efectiva, siempre y cuando se realice correctamente y esté indicada.

- **Estiramientos o autoestiramientos:** los estiramientos y autoestiramientos son técnicas de movilización de los tejidos blandos integradas dentro de la mayoría de los tratamientos fisioterápicos. Dentro de la OMT, Olaf Evjenth creó una nueva metodología de estiramientos, basada en el cuidado y la ergonomía de paciente y fisioterapeuta, y que consigue el estiramiento analítico de cada músculo de manera adaptada al proceso patológico del paciente (17).
- **Masaje funcional:** el masaje funcional es una técnica fisioterapéutica introducida por Evjenth dentro de la OMT que combina la movilización pasiva de las articulaciones y de la musculatura funcionalmente relacionada con estas. Es una técnica de masaje que asocia simultáneamente la compresión muscular con el estiramiento del músculo que provoca la movilización articular.
- **Ejercicio terapéutico especializado:** una parte importante del tratamiento en OMT consiste en una terapia basada en ejercicios de entrenamiento especializado. Bajo la supervisión del fisioterapeuta, el paciente sigue un programa de ejercicios terapéuticos, de manera que participa de forma activa en su proceso de recuperación. Ejercicios dentro de los límites de su lesión, que permitirán al paciente entrenar a nivel articular y neuromuscular como si de un deportista de elite se tratase, mejorando su fuerza, coordinación y función en general, facilitando su vuelta a la vida diaria y previniendo la aparición de nuevas lesiones (17).

2.2.2. Displasia de cadera

La displasia del desarrollo de la cadera es una patología debida a una alteración de cualquier componente que forma parte de la articulación coxofemoral en el niño. Recientemente ha adquirido la denominación de displasia del desarrollo de cadera, desechando la anterior designación de displasia congénita de cadera (12).

Es una alteración frecuente en la sociedad, lo que hace tan importante un diagnóstico en los primeros instantes de vida, buscando una solución que sea más efectiva. Sin embargo, esto no siempre es posible, requiriendo así el niño a más edad una intervención quirúrgica para reducir la luxación. En todos los puntos donde se encuentra la displasia de cadera es de vital importancia la fisioterapia para garantizar una correcta recuperación del paciente (12).

La displasia del desarrollo de la cadera describe una anormal relación entre la cabeza femoral y el acetábulo. Involucran todas las situaciones donde es posible desplazar la cabeza femoral del acetábulo (18).

Según el tiempo de evolución de la displasia y algunos factores externos como pueden ser: la posición del feto en el útero, la laxitud ligamentaria y eventualmente las maniobras de extracción durante el parto, se determinan tres tipos o estadios de la displasia de cadera:

1. Cadera estable

Que se manifiesta por una limitación para la abducción de la cadera condicionada por la contractura de los aductores sin que el fémur pueda

ser desplazado fuera del acetábulo. En la proyección radiográfica anteroposterior de la cadera se puede observar una verticalización del acetábulo (aumento del índice acetabular) (19).

2. Cadera inestable o luxable

Donde puede haber los datos antes mencionados y la cadera puede presentar desplazamiento cefálico y lateralmente fuera del acetábulo mediante la maniobra de Barlow y regresada a su lugar mediante la maniobra de Ortolani. En la radiografía puede observarse en el acetábulo un surco de salida.

3. Cadera luxable

La cabeza femoral se encuentra fuera del acetábulo y puede bajar discretamente mediante la maniobra de "pistón" o definitivamente se encuentra fija cefálicamente fuera del acetábulo y no puede ser reducida al techo del acetábulo (19).

Causas

Las causas por las que se produce la displasia de cadera en los bebés no están del todo claras, aunque sí se ha demostrado que hay unos factores de riesgo con los que se relaciona con más frecuencia (20):

- **Presentación de nalgas:** la postura de nalgas durante el embarazo favorece que biomecánicamente la cabeza del fémur se mantenga fuera del acetábulo de la pelvis. Por eso es frecuente que los bebés

que nacen de nalgas tengan las piernas abiertas, como si fueran una pequeña rana.

- **Ser del sexo femenino:** por el tipo hormonal, conlleva una mayor laxitud en los ligamentos que mantienen fija la articulación.
- **Primer embarazo:** debido a la poca distensión uterina.
- **Embarazos múltiples:** por la poca distensión uterina.
- **Niveles bajos de líquido amniótico (oligoamnios):** por lo que se presenta menos movilidad.
- **Fetos grandes para la edad gestacional (macrosomas):** cuando están por encima de los 4.000 g de peso al nacimiento.
- **Hipertensión arterial materna.**

Además de todos estos factores de riesgo hay un cierto elemento hereditario, y aunque no se ha encontrado un gen que se asocie a la enfermedad propiamente como displasia de cadera, es normal que haya antecedentes de varios casos de displasia de cadera en una misma familia, especialmente en las niñas (20).

Diagnóstico clínico

En cuanto al diagnóstico clínico, es de suma importancia que se realice un diagnóstico lo más pronto posible (primer mes de vida), ya que cuanto antes se lleve a cabo un tratamiento, el pronóstico de la enfermedad mejorará. Para ello es muy importante la realización de exámenes y valoraciones en los primeros instantes de vida del niño, así como durante los primeros meses tanto por parte de profesionales de la

salud como por parte de los progenitores del niño, debido a la gran presencia de displasia de cadera en neonatos (12).

El periodo de tiempo que la articulación se encuentra con displasia es directamente proporcional al aplanamiento que presentará la superficie acetabular (esto es debido a que existe una falta de estímulo por parte de la cabeza del fémur sobre el acetábulo, impidiendo que este se forme con normalidad). Además de esto, a medida que avanza la edad del niño, el acetábulo también va perdiendo capacidad para recuperar un crecimiento normal.

Además, es necesario que exista una posición correctamente centrada de la cabeza femoral dentro del acetábulo para que el desarrollo de la cadera sea el adecuado. También es necesario que exista una correcta formación de la cabeza femoral, presentando forma esférica para que exista un estímulo concéntrico y estable, colaborando así a un correcto desarrollo del acetábulo, consiguiendo por ende su concavidad (12).

1. Screening neonatal

Una gran parte de los casos son detectados en el periodo neonatal gracias a una exploración a través de unas maniobras que son utilizadas a modo de *screening*, realizándose en los primeros instantes de vida. Cuando el diagnóstico se lleva a cabo previo a los seis meses desde el nacimiento, la probabilidad de resolución con tratamiento conservador ronda el 90% al 95%. Dentro de la exploración clínica del recién nacido se puede valorar:

- Existencia de una limitación al movimiento de abducción debido a una contractura de los aductores.
- Asimetría de los pliegues (sobre todo del pliegue inguinal) junto a una oblicuidad pélvica. Este signo no es fiable porque no en todos los casos el niño lo presenta.
- Técnicas manipulativas de valoración que hacen referencia a la maniobra de Ortolani y la maniobra de Barlow. Mediante la primera maniobra se detectan caderas que se encuentran inestables y mediante la segunda maniobra se detecta si las caderas presentan la cabeza femoral dentro del acetábulo, pero son luxables (12).

Estas maniobras han de realizarse de forma individual sobre cada cadera para poder comparar el resultado obtenido en ambas. Indicar también que hasta en un 20% de los casos, la displasia de cadera puede aparecer de forma bilateral, alterando el resultado al aparecer sobre ambas caderas. Estas maniobras no están indicadas tras el periodo neonatal por el riesgo que implican de provocar necrosis en la cabeza del fémur.

2. Maniobra de Barlow

Con esta maniobra se busca la situación opuesta, se trata de un intento de provocar la luxación de la cadera inestable hacia la parte posterior. Para ello, el examinador realiza de forma pasiva, una flexión de 90 grados sobre la cadera y rodilla del niño con ligera aducción, fijando con la otra mano la pelvis, con los dedos índice y corazón sobre trocánter mayor del fémur.

Una vez en esta posición se realiza una fuerza moderada hacia los lados posterior y lateral (respecto a la posición del niño) (12). Cuando se está ante una cadera luxable, se nota la sensación de salida o “*clunk* de salida” debido a la salida de la cabeza femoral de la posición normal, notándose un movimiento hacia el lado posterior.

3. Maniobra de Ortolani

Se coloca al lactante en decúbito supino y en posición relajada. El procedimiento consiste en estabilizar la pelvis con una mano y realizar de forma pasiva, en primer lugar, una flexión de 90 grados de cadera y rodilla con la otra mano.

Se deben de colocar el segundo y tercer dedo sobre trocánter mayor y el pulgar sobre la rodilla. Una vez en esta posición se realiza un movimiento suave hacia la abducción de cadera y hacia anterior (respecto a la posición del niño) para intentar reducir la luxación que aparece en la cadera afectada.

El test sería positivo cuando se tiene una sensación propioceptiva de que el fémur entra en su sitio, definiéndose como un “*clunk* de entrada”. No se debe basar el diagnóstico en si aparece un sonido de “*click*” ya que estos a menudo son normales debido a chasquidos en la articulación o fenómenos de vacío. Esta maniobra da resultados negativos en la mayor parte de los recién nacidos durante las 48-72 horas siguientes al momento del nacimiento (12).

4. Diagnóstico posnatal

Para niños entre los 3 y 12 meses de edad en los cuales se sospeche de displasia de cadera, se valora:

- **Limitación a la abducción:** en la misma posición de la maniobra de Ortolani se lleva la cadera hacia a la abducción con un movimiento suave. Cuando la limitación es de 60° se comienza a sospechar de DDC.
- **Movilidad “en telescopio”:** con el niño en decúbito supino se realizan movimientos de tracción y compresión en la articulación con su rodilla en 90° de flexión. Si se encuentra luxada la cabeza femoral acompaña el movimiento.
- **En pacientes que no han sido diagnosticados:** o en los que el efecto del tratamiento no se ha conservado a largo plazo, en el momento en que comienza la deambulación, el paciente presenta una marcha en Trendelemburg (por hipotonía del glúteo medio) cuando se trata de afectación unilateral y marcha de pato cuando se trata de afectación bilateral (12).

5. Diagnóstico por imagen

Uno de los métodos diagnósticos por imagen más ventajosos, sobre todo durante las seis primeras semanas de vida, es la ecografía de la cadera afectada. Este método es útil tanto para un diagnóstico precoz en recién nacidos y primeros meses de los niños, como para el seguimiento de los pacientes con displasia congénita de cadera,

realizando así un cribado más específico que evita problemas a largo plazo.

Esto es debido a que se trata de una técnica que permite obtener imágenes más reales de la anatomía, posibilitando además un estudio multiplanar de la articulación que permite determinar mejor la relación entre las estructuras implicadas.

Además, es un método no invasivo y que no supone riesgos derivados de la radiación (por ser un método inocuo), algo importante cuando se habla de niños de esta edad. Sin embargo, cuando el niño consigue alcanzar la edad de 4 meses, el método que más información diagnóstica aporta es una radiografía de cadera y pelvis.

Se solicita una radiografía antero-posterior de pelvis en posición neutra y la radiografía de Vonn Rossen con abducción y rotación interna de cadera (12).

- **Anteroposterior de pelvis en neutro**

Así es como se solicita. Se toma con el paciente parado idealmente, rótulas al frente y piernas paralelas. Su variante en decúbito dorsal igual. También se puede tomar acostado con piernas paralelas y rodillas en flexión de 90° colgando de la mesa. Permite observar la articulación de la cadera en forma «funcional».

- **Anteroposterior de pelvis con abducción y rotación interna**

Se toma con abducción de 45° y rotación interna de 25°, permite eliminar el efecto de anteversión y valgo fisiológicos del cuello y cabeza

femoral, que son mayores durante el crecimiento comparado con los valores conocidos del adolescente y adulto. Permite observar si una cadera se centra, medir el ángulo cervicodiafisario (12).

Se presta mayor atención a (12):

- **Línea de Hilgenreiner:** recta que atraviesa la zona superior de los cartílagos trirradiados, tangente al borde inferior de la porción iliaca del hueso ilíaco.
- **Índice acetabular:** ángulo formado por dos líneas; una línea que va desde el borde superior lateral del techo del acetábulo hasta el borde superior del cartílago trirradiado y la línea de Hilgenreiner.

Al nacer, los neonatos muestran un ángulo de aproximadamente 30 grados, que va disminuyendo en pacientes sanos alrededor de 1 grado cada mes, en los primeros meses y hasta llegar a los 18 grados a los 2 años de edad, mientras que en pacientes con displasia de cadera este se conserva o se ve aumentado.

- **Línea de Perkins:** es una línea perpendicular a la línea de Hilgenreiner a la altura del borde del acetábulo.
- **Cuadrantes de Ombredanne:** formados por la intersección entre las líneas de Perkin y Hilgenreiner que dividen el área en cuatro partes (12). En situaciones normales la cabeza femoral debe encontrarse en el cuadrante inferior interno, mientras que en pacientes con la patología este se encuentra fuera del cuadrante, indicando luxación.
- **Arco de Shenton o arco cérvico-obturatriz:** al prolongar la línea curva que sigue el borde inferior del cuello femoral, debe seguir en

forma armónica con el borde superior del agujero obturador. Si este arco está quebrado es signo de ascenso de la cabeza femoral.

Tratamiento

Corregir esta malformación congénita es menos invasiva, sobre todo cuando se manifiesta de manera precoz, después del nacimiento del bebé. Los tratamientos varían en función de la gravedad del caso y de la edad de detección y diagnóstico del niño.

- **Displasia leve:** para conservar el fémur dentro la cavidad del hueso de la cadera se suele poner un doble pañal cruzado al bebé para que mantenga las piernas abiertas, cuando la displasia es leve. También se da un tratamiento postural como, por ejemplo, llevar al bebé en la espalda con piernas en abducción y que duerma boca arriba con las piernas abiertas para intentar que la cabeza femoral se dirija hacia el techo acetabular naturalmente y corrija el proceso de crecimiento óseo.
- **Displasia media o grave.** si la displasia es media o grave, antes de los seis meses, no es necesario que se traten ortopédicamente todos los casos. Los recién nacidos pueden recuperarse con maniobras positivas. Se suelen utilizar prótesis blandas o rígidas u otros tratamientos como el arnés de Pavlik, que consiste en unas correas que mantienen las caderas en flexión de cien grados para reducir la luxación. Si los tratamientos ortopédicos no corrigen la luxación, la cirugía puede ser la última solución (21).

2.3. Definición de términos básicos

1. Terapia manual

Es un conjunto de métodos que tiene una finalidad terapéutica o preventiva, siendo de uso tanto en exploraciones como en tratamientos (15).

2. Displasia de cadera

Es una alteración ahora frecuente en la sociedad, por lo que es importante un diagnóstico precoz y evitar múltiples patologías a la larga. En todos los puntos donde se encuentra la displasia de cadera es de vital importancia la fisioterapia para garantizar una correcta recuperación del paciente (12).

3. Flexión

Es la acción y efecto de doblar el cuerpo o alguno de sus miembros. Se trata de un movimiento de aproximación entre partes del cuerpo mediante la acción de los músculos (22).

4. Malformación congénita

Son consecuencia de problemas que ocurren durante el desarrollo fetal previo al nacimiento (23).

5. Limitación al movimiento

Es un término que significa que una articulación o parte del cuerpo no se puede mover en todo su rango normal de movimiento (24).

6. Funciones corporales

Las funciones corporales son funciones fisiológicas y psicológicas de los sistemas corporales, tales como respirar, la visión, el movimiento, la atención, el pensamiento, etc.

7. Estructuras corporales

Son las partes anatómicas del cuerpo, tales como el cerebro, los órganos, huesos, ligamentos, músculos y tendones (25).

8. Técnicas manuales

Son técnicas específicas para el tratamiento del dolor y otros síntomas de disfunción neuro-musculoesqueléticas, que se caracterizan por ser aplicadas manualmente o de forma instrumental (26).

9. Ejercicios fisioterapéuticos

Se practica de ejercicio terapéutico cuando se ejecuta, de forma planificada y sistemática, movimientos corporales, patrones, posturas y actividades físicas (27).

10. Efectividad

La efectividad es el equilibrio entre eficacia y eficiencia, es decir, se es efectivo si se es eficaz y eficiente (28).

CAPÍTULO III

HIPÓTESIS Y VARIABLES

3.1. Hipótesis

3.1.1. Hipótesis general

La terapia manual es efectiva significativamente en displasia de cadera en niños de 6 meses a 2 años que asisten al Centro de Especialidades Médico Quirúrgicas Belén de enero a agosto del 2019 al 2020.

3.1.2. Hipótesis específicas

1. La terapia manual es efectiva en la evaluación de las funciones corporales.
2. La terapia manual es efectiva en la evaluación de las estructuras corporales.
3. No es necesario plantear una hipótesis.
4. No es necesario plantear una hipótesis.
5. No es necesario plantear una hipótesis.

6. La terapia manual es efectiva en la evaluación de los ángulos acetabulares.

3.2. Identificación de las variables

1. **Variable independiente:** Terapia manual

2. **Variable dependiente:** Displasia de cadera

3.3. Operacionalización de variables

Tabla 1. Operacionalización de variables

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Índices	Tipo de variable	Tipo de escala
ININ	Se define como el arte y la ciencia del tratamiento de las condiciones neuro-musculoesqueléticas disfuncionales del ser humano, basada en el razonamiento clínico.	Se basa en un conjunto de métodos con finalidad terapéutica o preventiva, siendo de uso tanto en exploraciones como en tratamientos, asimismo la terapia o fisioterapia manuales es la especialidad de la Fisioterapia en el ámbito de la Ortopedia (10).	Técnicas manuales	Aplicación	- Siempre - Casi siempre - Normalmente - Casi nunca - Nunca		
VI	Utiliza abordajes terapéuticos de alta especificidad incluyendo técnicas manuales y ejercicios terapéuticos.	El ejercicio terapéutico es la ejecución sistemática y planificada de movimientos corporales, posturas y actividades físicas, con el propósito de que el paciente disponga de medios para: corregir o prevenir alteraciones.	Ejercicios terapéuticos	Aplicación	- Siempre - Casi siempre - Normalmente - Casi nunca - Nunca	Cuantitativo	Nominal

		Mejorar, restablecer o potenciar el funcionamiento físico.						
		Prevenir o reducir factores de riesgo para la salud.						
		Optimizar el estado general de salud, el acondicionamiento físico o la sensación de bienestar (29).						
VD	La displasia del desarrollo de la cadera es una patología debido a una alteración de cualquiera de los componentes que forman parte de la articulación coxofemoral en el niño.	Grado de patología del desarrollo disfuncional de la cadera en la articulación coxofemoral del niño.	<ul style="list-style-type: none"> - Ángulo acetabular, antes - Ángulo acetabular, después - Estructura corporal, primera evaluación - Estructura corporal, segunda evaluación - Funciones corporales, primera evaluación 	<ul style="list-style-type: none"> - Derecha - Izquierda - Derecha - Izquierda - Núcleos de osificación - Arcos de Shenton - Chiodin Rivarola - Crestas iliacas - Techos acetabulares - Limitación abducción de cadera 	<ul style="list-style-type: none"> - Valor del ángulo - Valor del ángulo - Valor del ángulo - Valor del ángulo - Normal - Retardo del crecimiento - Continuo - Discontinuo - Paralelos - Convergentes - Normal - En cierre - Presenta profundidad y ceja 	Cuantitativo	Ordinal	

-
- | | | |
|---|---|--|
| - Funciones corporales, segunda evaluación | - Asimetría de pliegues
- Signo del chasquido o <i>click</i> | - No presenta profundidad y ceja
- Presente
- Ausente
- Simétricas
-Asimétricas
- Presente
- Ausente |
|---|---|--|
-

CAPÍTULO IV

METODOLOGÍA

4.1. Enfoque de la investigación

El presente estudio tuvo un enfoque cuantitativo, con la finalidad de medir la efectividad de la terapia manual en pacientes pediátricos que poseen displasia de cadera (2).

4.2. Tipo de investigación

El tipo de estudio fue preexperimental, que son estudios exploratorios y descriptivos (2), con la finalidad de describir si la terapia manual ayudó a la recuperación de los pacientes.

4.3. Nivel de investigación

El nivel de la investigación fue exploratoria, ya que pretende investigar y analizar aspectos concretos de la realidad, que no han sido anteriormente

analizados en profundidad, por lo que viene a ser un primer acercamiento que permite investigaciones posteriores (2).

4.4. Métodos de investigación

Observacional, ya que utiliza para comprender y analizar el comportamiento de un sujeto o grupo de sujetos, bajo la observación después de examinarlo e inspeccionar repetidamente durante un periodo de tiempo. Es una cuestión de grado. Y la “observación investigativa” no se limita al sentido de la vista, sino a todos los sentidos, implica adentrarse profundamente en situaciones sociales y mantener un papel activo, así como una reflexión permanente. Estar atento a los detalles, sucesos, eventos e interacciones (2) (p. 399).

4.5. Diseño de investigación

El presente estudio tuvo un diseño de investigación experimental de tipo cuasiexperimental; asimismo, presentó un grupo donde se realizó la evaluación, el antes y el después de cada paciente tratado, con la finalidad de medir la efectividad de la terapia manual en pacientes pediátricos que poseen displasia de cadera (2). Es un estudio de tipo longitudinal.

4.6. Población y muestra

4.6.1. Población

Niños de 6 meses a 2 años que sufren displasia de cadera y son sometidos a terapia manual en el año 2019 a 2020, 70 pacientes.

1. Criterios de inclusión

- Niños con displasia de cadera
- Niños de 6 meses a 2 años
- Niños que asisten al Centro de Especialidades Médico Quirúrgicas Belén
- Niños sometidos a la terapia manual

2. Criterios de exclusión

- Niños mayores de 2 años
- Niños que asisten a otros centros médicos
- Niños sometidos a otro tipo de procedimientos o terapias

4.6.2. Muestra

A. Unidad de análisis

El presente estudio analizó a los pacientes que acuden al servicio de Traumatología y se utilizó una muestra no probabilística por conveniencia, conformada por 29 niños de seis meses a dos años de edad, que actualmente se someten a terapia en el Servicio de Terapia Física en el Centro de Especialidades Médico Quirúrgicas Belén en el año 2019 a 2020 (2).

B. Tamaño de la muestra

Se calculó una población finita. Para el cálculo de tamaño de muestra cuando el universo es finito, es decir contable y la variable de tipo categórica, primero se debe conocer "N" que es el número total de casos

esperados o que existieron en años anteriores, para eso se debe revisar los datos estadísticos del Departamento de Pediatría (30).

$$n = \frac{N * Z_{\alpha}^2 * p * q}{d^2 * (N - 1) + Z_{\alpha}^2 * p * q}$$

Donde:

- N = total de la población
- Z_{α} = 1.96 al cuadrado (si la seguridad es del 95%)
- p = proporción esperada (en este caso 5% = 0.05)
- q = 1 – p (en este caso 1-0.05 = 0.95)
- d = precisión (en esta investigación se usó un 5%)

El tamaño de la muestra consta de 29 casos clínicos.

El presente estudio delimita pacientes que concurren al Centro de Especialidades Médico Quirúrgicas Belén, donde existen un total de 70 niños con displasia de cadera que fueron atendidos en el área de traumatología, obteniendo el 41,42% de niños que hacen un total de 29 pacientes que, actualmente, reciben terapia manual en el servicio de Terapia Física y Rehabilitación, quienes tienen 6 meses a 2 años, del cual el 68,97% son de sexo femenino, que equivale a 20 pacientes y el 31,03% son de sexo masculino, que equivale a 9 pacientes, por lo que en la investigación se observa en este grupo el desarrollo, aplicación, asimilación y recuperación de los pacientes sometidos a terapia manual.

C. Elección de la muestra

1. La muestra es de clase probabilística de tipo aleatoria simple. Porque todos los casos del universo tienen al inicio la misma probabilidad de ser seleccionados (2) (p. 176).
2. Solicitar permiso al Centro de Especialidades Médico Quirúrgicas Belén y a los padres de los menores para realizar el estudio.
3. Obtener la historia clínica del servicio de Traumatología de los niños a los que se aplica terapia manual por displasia de cadera.
4. Recolección de datos
5. Seguimiento de la terapia
6. Evaluaciones de resultados
7. Se verificó la causalidad entre la terapia manual aplicada en la displasia de cadera.

4.7. Técnicas de instrumentos de recolección de datos

4.7.1. Técnicas

La técnica utilizada fue observacional, en la investigación fue la ficha de recolección de datos, por ser la adecuada para lograr el objetivo del estudio y obtener mayor información.

La recolección de datos se realizó luego de contar con trámites administrativos para obtener la autorización del Director General del Centro de Especialidades Médicas y Quirúrgicas de Belén, quien fue informado acerca del tema para la investigación y la confiabilidad de los datos e información necesaria para su propio desarrollo.

Se comparó al grupo de trabajo en un antes y después mediante pruebas de homogeneidad a través de la prueba de Kolmogórov-Smirnov con relación a funciones corporales, estructuras corporales y ángulos acetabulares.

Para las respuestas con respecto a la intensidad de displasia de cadera antes y después de la intervención, se utilizó la prueba no paramétrica de suma de rangos de Wilcoxon, evidenciando una disminución o no de la intensidad de la displasia de cadera.

4.7.2. Instrumentos

1. Diseño

El instrumento se diseñó bajo una serie de categorías, dentro de las cuales se mencionan las estructuras corporales, teniendo como indicadores los ángulos acetabulares, núcleos de osificación, arcos de Shenton, Chiodin Rivarola, crestas ilíacas y techos acetabulares; también presenta las funciones corporales teniendo como indicadores la limitación de abducción de cadera, asimetría de pliegues y signo del chasquido o *click*, presentando una evaluación con un antes y después de la terapia.

2. Validez

La validez de la consistencia interna fue sometida a un juicio de expertos licenciados en Tecnología Médica que desarrollan actividades en la especialidad, quienes revisaron con los siguientes criterios validez del contenido, validez del criterio metodológico, validez de intención y objetividad, presentación y formalidad del instrumento, indicando que

existe una validez de denominación entre Muy Bueno y Excelente (entre 80%-100%).

CAPÍTULO V

RESULTADOS

5.1. Descripción del trabajo de campo

El presente trabajo fue elaborado gracias a la colaboración del Centro de Especialidades Médicas y Quirúrgicas Belén, a los papás y pacientes; el trabajo de campo consta de varias etapas en las que se realizaron varios trabajos.

Primero, se obtuvo información de cada uno de los pacientes mediante las historias clínicas del servicio de Traumatología, brindadas por el centro médico, desde el 1 de enero del 2019, fecha en que se empezó a tomar toda la información necesaria para poder evaluar a cada paciente que pasó por el servicio de Terapia Física y Rehabilitación.

Segundo, se tuvo un grupo compuesto de niños, organizando las terapias por horarios y de acuerdo a la gravedad de la patología.

Tercero, se realizaron las respectivas evaluaciones correspondientes a todos y cada uno de los pacientes que realizaron la terapia desde el 2019 al 2020.

Cuarto, después de dicha evaluación, se empezaron a realizar las terapias de manera continua y evitando que haya faltas.

Quinto, se realizaron evaluaciones programadas con la toma de radiografías y evaluaciones físicas, obteniendo un antes y después de cada evaluación.

Finalizando, se obtuvo mayor información de que las terapias manuales son efectivas significativamente en más de la mitad de los pacientes que asistieron al centro médico.

5.2. Presentación de resultados

Tabla 2. Efectividad de la terapia manual en displasia de cadera en niños de 6 meses a 2 años que asisten al Centro de Especialidades Médico Quirúrgicas Belén del 2019 al 2020

Condición de displasia de cadera		Aplicación de la terapia manual	
		Total	
		n	%
Antes de la terapia manual	Sin displasia	0	0.0
	Aparente displasia	0	0.0
	Sugerente de displasia	2	6.9
	Probable displasia	16	55.2
	Displasia de cadera	11	37.9
	Total	29	100.0
Después de la terapia manual	Sin displasia	12	41.4
	Aparente displasia	15	51.7
	Sugerente de displasia	2	6.9
	Probable displasia	0	0.0
	Displasia de cadera	0	0.0
	Total	29	100.0%

Análisis de resultados: en la tabla 2 se evidencia que antes de la terapia el 6,9% de los pacientes presentaba una sugerente displasia, el 37,9% de los pacientes presentaba una probable displasia y el 55,2% de los pacientes presentaba una probable displasia de la lectura total; asimismo, se observó que después de la terapia el 6,9% de los pacientes presentó una sugerente displasia,

el 41,4% de los pacientes presentó una condición sin displasia y el 51,7% de los pacientes presentó una aparente displasia.

Tabla 3. Frecuencia de aplicación de la terapia manual en niños de seis meses a dos años aplicado en el Centro de Especialidades Médico Quirúrgicas Belén del 2019 al 2020

Aplicación de Terapia Manual	Técnica manual		Ejercicios terapéuticos	
	n	%	n	%
Nunca	0	0.0	0	0.0
Casi nunca	0	0.0	2	6.9
Normalmente	10	34.5	9	31.0
Casi siempre	11	37.9	16	55.2
Siempre	8	27.6	2	6.9
Total	29	100.0	29	100.0

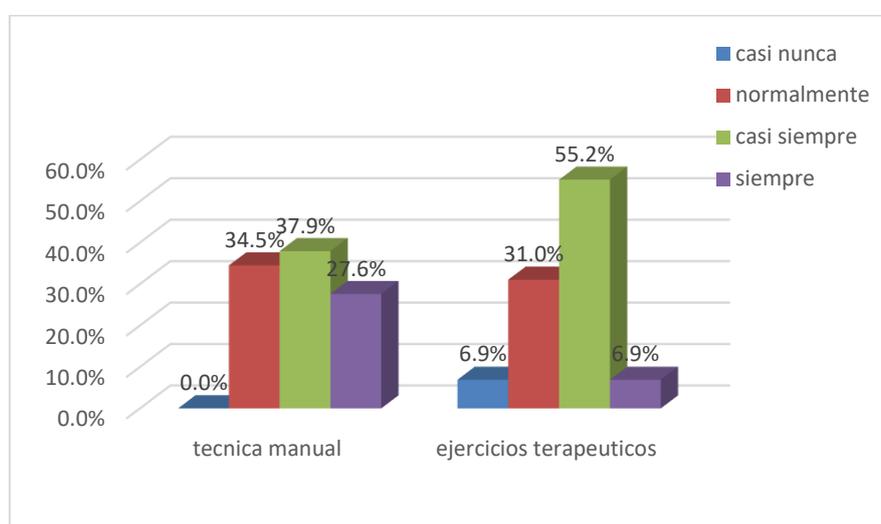


Figura 1. Frecuencia de aplicación de la técnica manual en niños de seis meses a dos años aplicado en el Centro de Especialidades Médico Quirúrgicas Belén

Análisis de resultados: en la tabla 3 y figura 1 se evidencia que el 37,9% de los pacientes desarrollaron casi siempre la técnica manual, el 34,5% de los pacientes desarrollaron normalmente la técnica manual y el 27,6% de los pacientes desarrollaron siempre la técnica manual, así mismo, el 55,2% de los pacientes desarrollaron casi siempre los ejercicios terapéuticos, el 31,0% de los pacientes desarrollaron normalmente los ejercicios terapéuticos y el 6,9% de los pacientes desarrollaron casi nunca y siempre los ejercicios terapéuticos.

Tabla 4. Frecuencia de evaluación de los núcleos de osificación en la displasia de cadera en niños de seis meses a dos años que asisten al Centro de Especialidades Médico Quirúrgicas Belén del 2019 al 2020

Condición del núcleo de osificación	Antes de la terapia		Después de la terapia	
	n	%	n	%
Normal	13	44.8	27	93.1
Retardo	16	55.2	2	6.9
Total	29	100	29	100

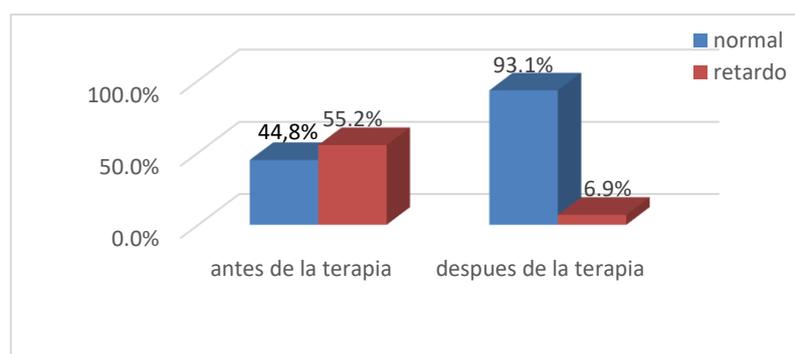


Figura 2. Frecuencia de evaluación de los núcleos de osificación en la displasia de cadera en niños de seis meses a dos años que asisten al Centro de Especialidades Médico Quirúrgicas Belén del 2019 al 2020

Análisis de resultados: en la tabla 4 y figura 2 se evidencia que el 55,2% de los pacientes presentaban un retardo del núcleo de osificación y el 44,8% de los pacientes presentaban un normal desarrollo del núcleo de osificación antes del tratamiento, así mismo, el 6,9% de los pacientes presentaban un retardo en el núcleo de osificación y el 93,1% de los pacientes presentaban un normal desarrollo del núcleo de osificación después del tratamiento.

Tabla 5. Frecuencia de evaluación de los arcos de Shenton en la displasia de cadera en niños de seis meses a dos años que asisten al Centro de Especialidades Médico Quirúrgicas Belén del 2019 al 2020

Condición del arco de Shenton	Continuo		Discontinuo		Total	
	n	%	n	%	n	%
Antes del tratamiento	2	6.9	27	93.1	29	100
Después del tratamiento	20	69.0	9	31.0	29	100

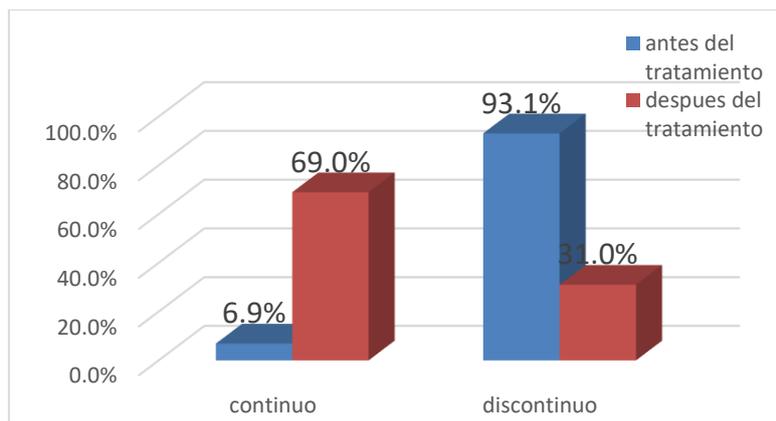


Figura 3. Frecuencia de evaluación de los arcos de Shenton en la displasia de cadera en niños de seis meses a dos años que asisten al Centro de Especialidades Médico Quirúrgicas Belén del 2019 al 2020

Análisis de resultados: en la tabla 5 y figura 3 se evidencia que el 93,1% que hacen un número de 27 de los pacientes presentaron una condición de discontinuidad en el Arco de Shenton antes del tratamiento y el 6,9 % que hacen un número de 2 de los pacientes presentaron una condición de continuidad en el Arco de Shenton antes del tratamiento; así mismo, el 31,0% que hacen un número de 9 de los pacientes presentaron una condición de discontinuidad del Arco de Shenton después del tratamiento y el 69,0% que hacen un número de 20 de los pacientes mostraron una condición de continuidad del Arco de Shenton después del tratamiento.

Tabla 6. Frecuencia de evaluación de las líneas Chiodin Rivarola en la displasia de cadera en niños de seis meses a dos años que asisten al Centro de Especialidades Médico Quirúrgicas Belén de 2019 a 2020

Líneas Chiodin Rivarola	Paralelo		Convergentes		Total	
	n	%	n	%	n	%
Antes del tratamiento	8	27.6	21	72.4	29	100.0
Después del tratamiento	24	82.8	5	17.2	29	100.0

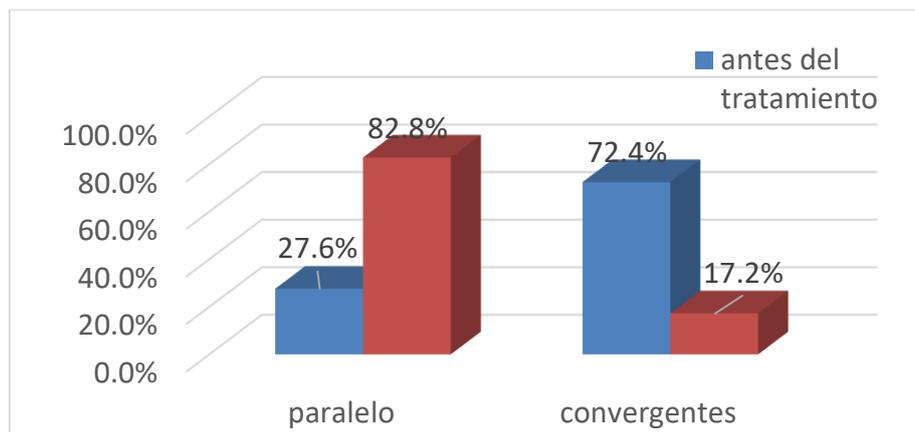


Figura 4. Frecuencia de evaluación de las líneas Chiodin Rivarola en la displasia de cadera en niños de seis meses a dos años que asisten al Centro de Especialidades Médico Quirúrgicas Belén de 2019 a 2020

Análisis de resultados: en la tabla 6 y figura 4 se evidencia que el 72,4% de los pacientes presentaron una condición de convergencia en las líneas Chiodin Rivarola antes del tratamiento y el 27,6% de los pacientes presentaron una condición de paralelismo en las líneas Chiodin Rivarola antes del tratamiento; así mismo, el 82,8% de los pacientes presentaron una condición de convergencia en las líneas Chiodin Rivarola después del tratamiento y el 17,2% de los pacientes mostraron una condición de paralelismo en las líneas Chiodin Rivarola después del tratamiento.

Tabla 7. Frecuencia de evaluación de las crestas iliacas en la displasia de cadera en niños de seis meses a dos años que asisten al Centro de Especialidades Médico Quirúrgicas Belén del 2019 al 2020

Condición de las crestas iliacas	Normal		En cierre		Total	
	n	%	n	%	n	%
Antes del tratamiento	8	27.6	21	72.4	29	100.0
Después del tratamiento	26	89.7	3	10.3	29	100.0

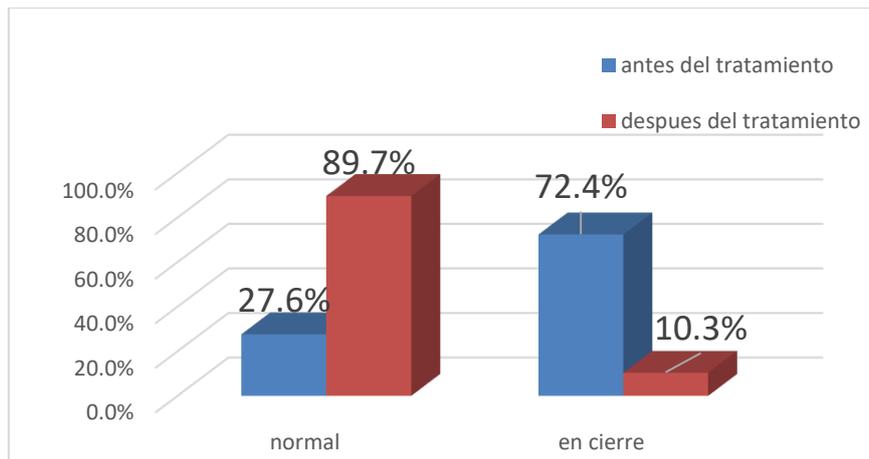


Figura 5. Frecuencia de evaluación de las crestas iliacas en la displasia de cadera en niños de seis meses a dos años que asisten al Centro de Especialidades Médico Quirúrgicas Belén del 2019 al 2020

Análisis de resultados: en la tabla 7 y figura 5 se evidencia que el 72,4% de los pacientes presentaron en la evaluación una condición en cierre de las crestas iliacas antes del tratamiento y el 27,6% de los pacientes presentaron en la evaluación una condición normal de las crestas iliacas antes del tratamiento; así mismo, el 89,7% de los pacientes presentaron en la evaluación una condición normal de las crestas iliacas después del tratamiento y el 10,3 % de los pacientes presentaron una condición en cierre de las crestas iliacas después del tratamiento.

Tabla 8. Frecuencia de evaluación de la limitación de la abducción en la displasia de cadera en niños de seis meses a dos años que asisten al Centro de Especialidades Médico Quirúrgicas Belén del 2019 al 2020

Limitación de la abducción	Ausente		Presente		Total	
	n	%	n	%	n	%
Antes del tratamiento	5	17.2	24	82.8	29	100.0
Después del tratamiento	26	89.7	3	10.3	29	100.0

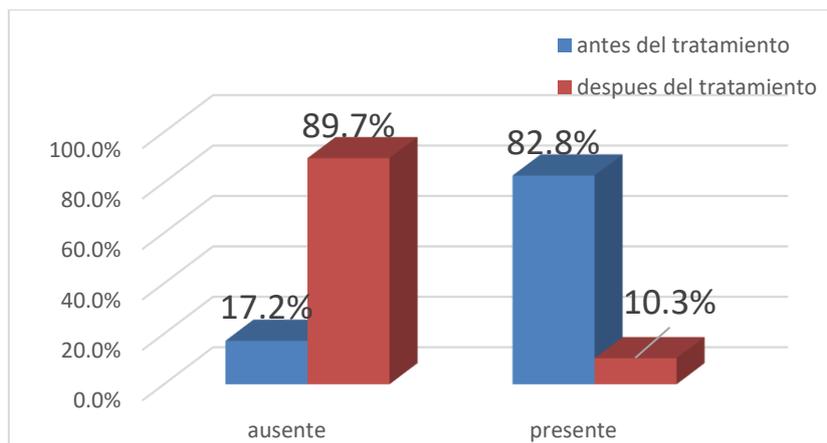


Figura 6. Frecuencia de evaluación de la limitación de la abducción en la displasia de cadera en niños de seis meses a dos años que asisten al Centro de Especialidades Médico Quirúrgicas Belén del 2019 al 2020

Análisis de resultados: en la tabla 8 y figura 6 se evidencia que el 82,8% de los pacientes presentaron en la evaluación una limitación a la abducción antes del tratamiento y el 17,2% de los pacientes presentaron en la evaluación una ausencia a la limitación de la abducción antes del tratamiento; así mismo, el 89,7% de los pacientes presentaron en la evaluación una ausencia a la limitación de la abducción después del tratamiento y el 10,3 % de los pacientes presentaron en la evaluación una limitación de la abducción después del tratamiento.

Tabla 9. Frecuencia de evaluación de la asimetría de pliegues en la displasia de cadera en niños de seis meses a dos años que asisten al Centro de Especialidades Médico Quirúrgicas Belén del 2019 al 2020

Asimetría de pliegues	No		Sí		Total	
	n	%	n	%	n	%
Antes del tratamiento	13	44.8	16	55.2	29	100.0
Después del tratamiento	29	100.0	0	0.0	29	100.0

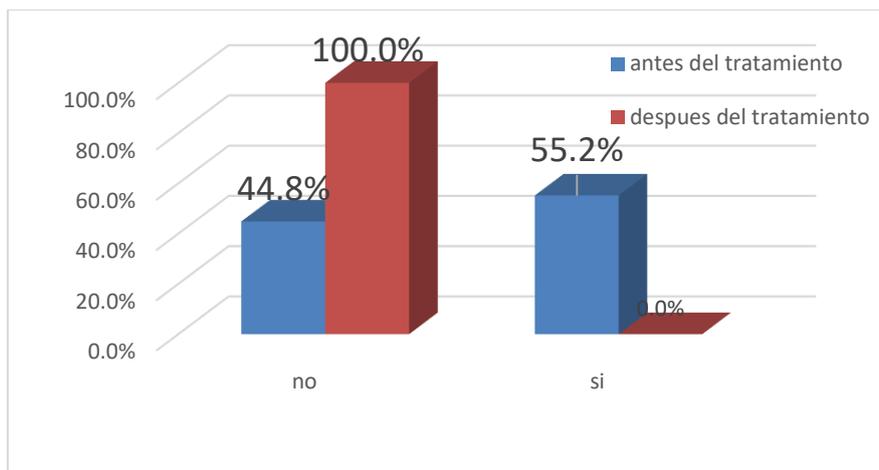


Figura 7. Frecuencia de evaluación de la asimetría de pliegues en la displasia de cadera en niños de seis meses a dos años que asisten al Centro de Especialidades Médico Quirúrgicas Belén del 2019 al 2020

Análisis de resultados: en la tabla 9 y figura 7 se evidencia que el 55,2% de los pacientes presentaron en la evaluación una asimetría de pliegues antes del tratamiento y el 44,8% de los pacientes en la evaluación no presentaron una asimetría de pliegues antes del tratamiento; así mismo, el 100% de los pacientes en la evaluación no presentaron una asimetría de pliegues después del tratamiento.

Tabla 10. Frecuencia de evaluación del chasquido a la maniobra de abducción en la displasia de cadera en niños de seis meses a dos años que asisten al Centro de Especialidades Médico Quirúrgicas Belén de 2019 a 2020

Chasquido a la maniobra	Ausente		Presente		Total	
	n	%	n	%	n	%
Antes del tratamiento	2	6.9	27	93.1	29	100.0
Después del tratamiento	28	96.6	1	3.4	29	100.0

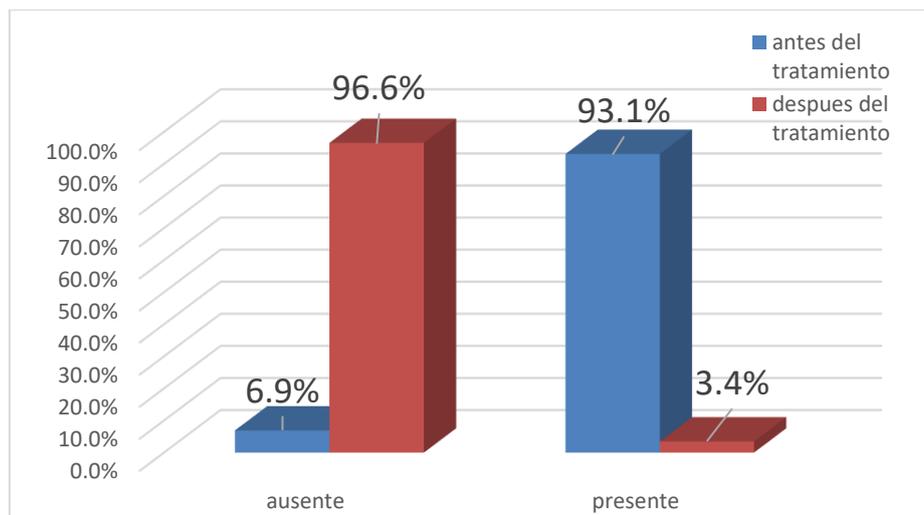


Figura 8. Frecuencia de evaluación del chasquido a la maniobra de abducción en la displasia de cadera en niños de seis meses a dos años que asisten al Centro de Especialidades Médico Quirúrgicas Belén de 2019 a 2020

Análisis de resultados: en la tabla 10 y figura 8 se evidencia que el 93,1% de los pacientes presentaron en la evaluación un chasquido a la maniobra de abducción antes del tratamiento y el 6,9% de los pacientes no presentaron en la evaluación un chasquido a la maniobra de abducción antes del tratamiento; así mismo, el 96,6% de los pacientes no presentaron en la evaluación un chasquido a la maniobra de abducción después del tratamiento y el 3,4% de los pacientes presentaron en la evaluación un chasquido a la maniobra de abducción después del tratamiento.

Tabla 11. Efectividad de la terapia manual en la evaluación de las funciones corporales de la displasia de cadera en niños de seis meses a dos años que asisten al Centro de Especialidades Médico Quirúrgicas Belén del 2019 al 2020

Funciones corporales antes de la terapia	Funciones corporales después de la terapia									
	Sin displasia		Sugerente		Probable		Displasia		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Sin displasia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sugerente	2	7	0	0	0	0	0	0	2	7
Probable	13	45	3	10	0	0	0	0	16	55
Displasia	10	34	1	3	0	0	0	0	11	38
Total	25	86	4	14	0	0	0	0	29	100

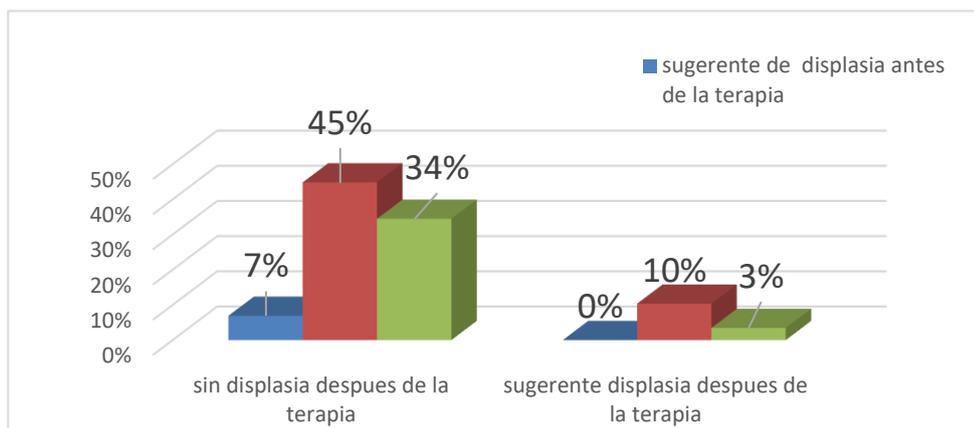


Figura 9. Efectividad de la terapia manual en la evaluación de las funciones corporales de la displasia de cadera en niños de seis meses a dos años que asisten al Centro de Especialidades Médico Quirúrgicas Belén del 2019 al 2020

Análisis de resultados: en la tabla 11 y figura 9 se evidencia que el 55,0% de los pacientes presentaban en la evaluación de las funciones corporales una probable displasia antes de la terapia y el 38,0% de los pacientes presentaban en la evaluación de las funciones corporales una displasia de cadera; así mismo, el 86,0% de los pacientes presentaban en la evaluación de las funciones corporales una condición sin displasia de cadera después del tratamiento y el 14,0% de los pacientes presentaban en la evaluación de las funciones corporales una condición sugerente de displasia después de la terapia.

Tabla 12. Efectividad de la terapia manual en la evaluación de las estructuras corporales de la displasia de cadera en niños de seis meses a dos años que asisten al Centro de Especialidades Médico Quirúrgicas Belén del 2019 al 2020

Estructuras corporales antes de la terapia	Estructuras corporales después de la terapia					
	Sin displasia		Sugerente displasia		Total	
	n	%	n	%	n	%
Sin displasia	0	0.0	0	0.0	0	0.0
Sugerente displasia	14	48.3	15	51.7	29	100.0
Total	14	48.3	15	51.7	29	100.0

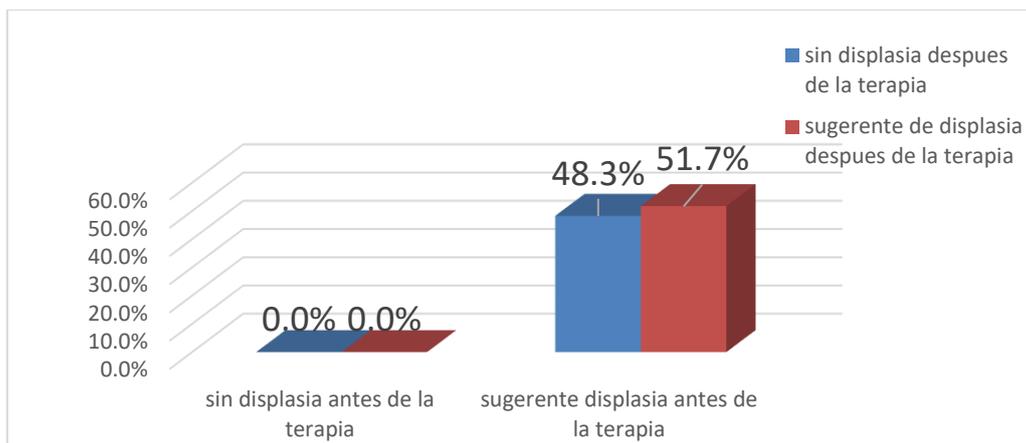


Figura 10. Efectividad de la terapia manual en la evaluación de las estructuras corporales de la displasia de cadera en niños de seis meses a dos años que asisten al Centro de Especialidades Médico Quirúrgicas Belén del 2019 al 2020

Análisis de resultados: en la tabla 12 y figura 10 se evidencia que el 51,7% de los pacientes presentaban en la evaluación de las estructuras corporales una sugerente displasia antes de la terapia; así mismo, el 48,3% de los pacientes presentaban en la evaluación de las estructuras corporales una condición sin displasia de cadera después del tratamiento.

5.3. Contrastación de resultados

Tabla 13. Prueba de normalidad de datos de la terapia manual en displasia de cadera en niños de 6 meses a 2 años que asisten al Centro de Especialidades Médico Quirúrgicas Belén del 2019 al 2020

		terapia manual	estructuras corporales despues de la terapia	funciones corporales antes de la terapia	funciones corporales despues de la terapia	displasia de cadera despues de la terapia	angulo acetabular derecho antes de la terapia	angulo acetabular izquierdo antes de la terapia	angulo acetabular derecho despues de la terapia	angulo acetabular izquierdo despues de la terapia
N		29	29	29	29	29	29	29	29	29
Parámetros normales ^{ab}	Media	3.3793	1.5172	2.3103	0.1379	1.6552	25.38	26.79	21.45	22.62
	Desv. Desviación	0.67685	0.50855	0.60376	0.35093	0.61388	6.126	4.909	5.228	3.904
Máximas diferencias extremas	Absoluto	0.368	0.346	0.317	0.515	0.299	0.122	0.153	0.094	0.158
	Positivo	0.368	0.328	0.317	0.515	0.271	0.122	0.153	0.061	0.158
	Negativo	-0.253	-0.346	-0.253	-0.347	-0.299	-0.118	-0.149	-0.094	-0.121
Estadístico de prueba		0.368	0.346	0.317	0.515	0.299	0.122	0.153	0.094	0.158
Sig. asintótica(bilateral)		,000 ^c	,000 ^c	,000 ^c	,000 ^c	,000 ^c	,200 ^{ce}	,079 ^c	,200 ^{ce}	,064 ^c

Planteamiento de la hipótesis

H₀: hipótesis nula (hay homogeneidad)

H₁: hipótesis alterna (no hay homogeneidad)

Nivel de significancia o riesgo

0,05

Utilización del estadístico de prueba

Prueba de Kolmogorov-Smirnov para una muestra

Lectura de P valor

0,000

Decisión estadística

El P valor es menor al nivel de significancia o riesgo.

Se acepta hipótesis nula (H₀)

Conclusiones estadísticas

Los datos tienen una distribución normal, se sugiere complementar con pruebas paramétricas.

Tabla 14. Significancia estadística de la efectividad de la terapia manual en la evaluación de las funciones corporales

	Diferencias emparejadas				t	gl	Sig. (bilateral)	
	Media	Desv. desviación	Desv. error promedio	95% de intervalo de confianza de la diferencia				
				Inferior				Superior
Función corporal, antes y después de la terapia	2.17241	0.71058	0.13195	1.90212	2.44270	16.464	28	0.000

Planteamiento de la hipótesis

H₀: hipótesis nula (no hay efectividad)

H₁: hipótesis alterna (sí hay efectividad)

Nivel de significancia o riesgo

0,05

Utilización del estadístico de prueba

Prueba T de Student

Lectura de P valor

0,000

Decisión estadística

El P valor es menor al nivel de significancia o riesgo.

Se acepta hipótesis alterna (H_1)

Se rechaza hipótesis nula (H_0)

Conclusiones estadísticas

La terapia manual es efectiva en la evaluación de las funciones corporales.

Tabla 15. Significancia estadística de la efectividad de la terapia manual en la evaluación de las estructuras corporales

	Diferencias emparejadas					t	gl	Sig. (bilateral)
	Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio	95% de intervalo de confianza de la diferencia				
				Inferior	Superior			
Estructura corporal, antes y después de terapia	2.82759	1.10418	0.20504	2.40758	3.24759	13.790	28	0.000

Planteamiento de la hipótesis

H_0 : hipótesis nula (no hay efectividad)

H_1 : hipótesis alterna (sí hay efectividad)

Nivel de significancia o riesgo

0,05

Utilización del estadístico de prueba

Prueba T student

Lectura de P valor

0,000

Decisión estadística

El P valor es menor al nivel de significancia o riesgo.

Se acepta hipótesis alterna (H_1)

Se rechaza hipótesis nula (H_0)

Conclusiones estadísticas

La terapia manual es efectiva en la evaluación de las estructuras corporales.

Tabla 16. Significancia estadística de la efectividad de la terapia manual en displasia de cadera

	Diferencias emparejadas					t	gl	Sig. (bilateral)
	Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio	95% de intervalo de confianza de la diferencia				
				Inferior	Superior			
Displasia antes de terapia y después de terapia	2.65517	0.89745	0.16665	2.31380	2.99654	15.932	28	0.000

Planteamiento de la hipótesis

H_0 : hipótesis nula (no hay efectividad)

H_1 : hipótesis alterna (sí hay efectividad)

Nivel de significancia o riesgo

0,05

Utilización del estadístico de prueba

Prueba T de Student

Lectura de P valor

0,000

Decisión estadística

El P valor es menor al nivel de significancia o riesgo.

Se acepta hipótesis alterna (H_1)

Se rechaza hipótesis nula (H_0)

Conclusiones estadísticas

La terapia manual es efectiva significativamente en displasia de cadera.

Tabla 17. Significancia estadística de la terapia manual en los ángulos acetabulares

	Ángulo acetabular derecha Después de terapia – Ángulo acetabular derecha Antes de terapia	Ángulo acetabular izquierda Después de terapia – Ángulo acetabular izquierda Antes de terapia
Z	-4,297 ^b	-4,653 ^b
Sig. asintótica(bilateral)	0.000	0.000

Planteamiento de la hipótesis

H_0 : hipótesis nula (no hay efectividad)

H_1 : hipótesis alterna (sí hay efectividad)

Nivel de significancia o riesgo

0,05

Utilización del estadístico de prueba

Prueba de Rangos de Wilcoxon

Lectura de P valor

0,000

Decisión estadística

El P valor es menor al nivel de significancia o riesgo.

Se acepta hipótesis alterna (H_1)

Se rechaza hipótesis nula (H_0)

Conclusiones estadísticas

La terapia manual es efectiva significativamente estadística en el cambio de los ángulos acetabulares.

5.4. Discusión de resultados

- Según el objetivo general que planteó determinar la efectividad de la terapia manual en displasia de cadera en niños de 6 meses a 2 años de edad que asisten al Centro de Especialidades Médico Quirúrgicas Belén del 2019 al 2020, se encontró que en la tabla 2 se evidencia que, antes de la terapia, el 6,9% de los pacientes presentaba una sugerente displasia, el 37,9% de los pacientes presentaba una probable displasia y el 55,2% de los pacientes presentaba una probable displasia de la lectura total; asimismo, se observó que después de la terapia, el 6,9% de los pacientes presentó una sugerente displasia, el 41,4% de los pacientes presentó una condición sin displasia y el 51,7% de los pacientes presentó una aparente displasia.

Se concluye que las características de los casos de DDC encontradas en el presente estudio muestran hallazgos casi similares al Caballero (14), obteniendo como resultado lo siguiente: la prevalencia fue de 18,2% de toda la población estudiada, concluyendo que 103 de ellos corresponden al 73,6% de los que tuvieron diagnóstico positivo para displasia del desarrollo de cadera, siendo que la tasa de exposición a los factores predisponentes en pacientes que presentaron la displasia del desarrollo de cadera para sexo femenino fue (84,15%), antecedentes familiares (7,32%), primera gestación (84,15%) y oligohidramnios (6,1%); presentación podálica el 30,49%.

- Según el primer objetivo específico que planteó determinar la frecuencia de aplicación de la terapia manual en niños de seis meses a dos años aplicado en el Centro de Especialidades Médico Quirúrgicas Belén, se encontró que en la tabla 3 y figura 1 se evidencia que el 37,9 % de los pacientes desarrollaron casi siempre técnica manual, el 34,5% de los pacientes desarrollaron normalmente la técnica manual y el 27,6% de los pacientes desarrollaron siempre la técnica manual; así mismo, el 55,2% de los pacientes desarrollaron casi siempre los ejercicios terapéuticos, el 31,0% de los pacientes desarrollaron normalmente los ejercicios terapéuticos y el 6,9% de los pacientes desarrollaron casi nunca y siempre los ejercicios terapéuticos. Según Abril et al. en "*Displasia del desarrollo de la cadera y trastornos ortopédicos del recién nacido*" (9), que tiene como objetivo describir la displasia del desarrollo de la cadera y los trastornos ortopédicos del recién nacido, los resultados que abordan, manifiesta que los protocolos actuales de tratamiento de la mayor parte de deformidades que se encuentran en el neonato llevan a exitosos resultados en el 90% de los casos.
- Según el segundo objetivo específico que planteó determinar la frecuencia de la evaluación de las estructuras corporales en la displasia de cadera en niños de seis meses a dos años que asisten al Centro de Especialidades Médico Quirúrgicas Belén del 2019 al 2020, se evidencia en la tabla 4 y figura 2 que el 55,2% de los pacientes presentaban un retardo del núcleo de osificación y el 44,8% de los pacientes presentaban un normal desarrollo del núcleo de osificación antes del tratamiento; así mismo, el 6,9% de los pacientes presentaban un retardo en el núcleo de osificación y el 93,1% de los pacientes

presentaban un normal desarrollo del núcleo de osificación después del tratamiento.

Se encontró también que en la tabla 5 y figura 3 se evidencia que el 93,1% que hacen un número de 27 de los pacientes presentaron una condición de discontinuidad en el Arco de Shenton antes del tratamiento y el 6,9% que hacen un número de 2 de los pacientes, presentaron una condición de continuidad en el Arco de Shenton antes del tratamiento; así mismo, el 31,0% que hacen un número de 9 de los pacientes presentaron una condición de discontinuidad del Arco de Shenton después del tratamiento y el 69,0% que hacen un número de 20 de los pacientes mostraron una condición de continuidad del Arco de Shenton después del tratamiento, se encontró también que en la tabla 6 y figura 4 se evidencia que el 72,4% de los pacientes presentaron una condición de convergencia en las líneas Chiodin Rivarola antes del tratamiento y el 27,6% de los pacientes presentaron una condición de paralelismo en las líneas Chiodin Rivarola antes del tratamiento, así mismo el 82,8% de los pacientes presentaron una condición de convergencia en las líneas Chiodin Rivarola después del tratamiento y el 17,2% de los pacientes mostraron una condición de paralelismo en las líneas Chiodin Rivarola después del tratamiento.

Se encontró también que en la tabla 7 y figura 5 se evidencia que el 72,4% de los pacientes presentaron en la evaluación una condición en cierre de las crestas iliacas antes del tratamiento y el 27,6% de los pacientes presentaron en la evaluación una condición normal de las crestas iliacas antes del tratamiento; así mismo, el 89,7% de los pacientes presentaron en la evaluación una condición normal de las crestas iliacas después del

tratamiento y el 10,3% de los pacientes presentaron una condición en cierre de las crestas ilíacas después del tratamiento.

En “*Recomendaciones para el tratamiento Fisioterapéutico de la displasia evolutiva de la cadera, con base en una revisión bibliográfica*” (11), se obtuvo como uno de sus resultados que se requería una participación más activa en la investigación en Terapia Física en el tema del tratamiento para la displasia evolutiva de cadera. El análisis radiológico demostró corrección acetabular y mejoría significativa en el índice acetabular, dando como resultado que el grupo 1 obtuvo resultados de excelente a bueno en un 58,6% y en un 71% el grupo 2.

- Según el tercer objetivo específico que planteó determinar la prevalencia de la evaluación de las funciones corporales de la displasia de cadera en niños de seis meses a dos años que asisten al Centro de Especialidades Médico Quirúrgicas Belén del 2019 al 2020, se encontró que en la tabla 8 y figura 6 se evidencia que el 82,8% de los pacientes presentaron en la evaluación una limitación a la abducción antes del tratamiento y el 17,2% de los pacientes presentaron en la evaluación una ausencia a la limitación de la abducción antes del tratamiento; así mismo, el 89,7% de los pacientes presentaron en la evaluación una ausencia a la limitación de la abducción después del tratamiento y el 10,3% de los pacientes presentaron en la evaluación una limitación de la abducción después del tratamiento, se encontró también que en la tabla 9 y figura 7 se evidencia que el 55,2% de los pacientes presentaron en la evaluación una asimetría de pliegues antes del tratamiento y el 44,8% de los pacientes en la evaluación no presentaron una asimetría de pliegues

antes del tratamiento; así mismo, el 100% de los pacientes en la evaluación no presentaron una asimetría de pliegues después del tratamiento.

Se encontró también que en la tabla 10 y figura 8 se evidencia que el 93,1% de los pacientes presentaron en la evaluación un chasquido a la maniobra de abducción antes del tratamiento y el 6,9% de los pacientes no presentaron en la evaluación un chasquido a la maniobra de abducción antes del tratamiento; así mismo, el 96,6% de los pacientes no presentaron en la evaluación un chasquido a la maniobra de abducción después del tratamiento y el 3,4% de los pacientes presentaron en la evaluación un chasquido a la maniobra de abducción después del tratamiento.

Se concluye que las características de los casos de DDC encontradas en el presente estudio con respecto a los hallazgos clínicos y radiológicos son casi similares a Caballero en "*Prevalencia y factores predisponentes de displasia del desarrollo de cadera en lactantes menores de 12 meses evaluados en el servicio de consulta externa de traumatología pediátrica del hospital de Ventanilla, enero – diciembre, 2014*" (14), teniendo como uno de sus resultados los factores significativos estadísticamente que influyen en la prevalencia de displasia de cadera, siendo los antecedentes familiares y el género, cuando es la primera gestación oligohidramnios.

Obteniendo los resultados siguientes: la prevalencia fue de 18,2% de toda la población estudiada, siendo que la tasa de exposición a los factores predisponentes en pacientes que presentaron la displasia del desarrollo de cadera para sexo femenino fue (84,15%), antecedentes familiares (7,32%), primera gestación (84,15%) y Oligohidramnios (6,1%); presentación podálica el 30,49%.

- Según el cuarto objetivo específico que planteó establecer la efectividad de la terapia manual en la evaluación de las funciones corporales, se encontró en la tabla 11 y figura 9 la evidencia de que el 55,0% de los pacientes presentaban en la evaluación de las funciones corporales una probable displasia antes de la terapia y el 38,0% de los pacientes presentaban en la evaluación de las funciones corporales una displasia de cadera; así mismo, el 86,0% de los pacientes presentaban en la evaluación de las funciones corporales una condición sin displasia de cadera después del tratamiento y el 14,0% de los pacientes presentaban en la evaluación de las funciones corporales una condición sugerente de displasia después de la terapia, obteniendo de la tabla 16 la conclusión estadística que la terapia manual es efectiva significativamente en displasia de cadera.

Según Caballero en *“Prevalencia y factores predisponentes de displasia del desarrollo de cadera en lactantes menores de 12 meses evaluados en el servicio de consulta externa de traumatología pediátrica del hospital de Ventanilla, enero – diciembre, 2014”* (14), cuyo objetivo es determinar la prevalencia y los factores predisponentes de displasia del desarrollo de cadera.

Teniendo como resultados que la prevalencia fue de 18,2% de toda la población estudiada, siendo que la tasa de exposición a los factores predisponentes en pacientes que presentaron la displasia del desarrollo de cadera para sexo femenino fue (84,15%), antecedentes familiares (7,32%), primera gestación (84,15%) y oligohidramnios (6,1%) y la presentación podálica fue del 30,49%.

- Según el quinto objetivo específico que planteó establecer la efectividad de la terapia manual en la evaluación de las estructuras corporales, se encontró que en la tabla 12 y figura 10 se evidencia que el 51,7% de los pacientes presentaban en la evaluación de las estructuras corporales una sugerente displasia antes de la terapia; así mismo, el 48,3% de los pacientes presentaban en la evaluación de las estructuras corporales una condición sin displasia de cadera después del tratamiento, obteniendo de la tabla 14 la conclusión estadística que la terapia manual es efectiva en la evaluación de las funciones corporales.

Según Abril en "*Displasia del desarrollo de la cadera y trastornos ortopédicos del recién nacido*" (9), con el objetivo de describir la displasia del desarrollo de la cadera y los trastornos ortopédicos del recién nacido y, teniendo como resultado, el abordaje de los protocolos actuales de tratamiento de la mayor parte de deformidades que se encuentran en el neonato lleva a exitosos resultados en el 90% de los casos.

- Según el sexto objetivo específico que planteó determinar la efectividad de la terapia manual en la evaluación de los ángulos acetabulares antes y después del tratamiento, se encontró que en la tabla 17 el nivel de significancia o riesgo es de 0,05 realizado mediante la Prueba de Rangos de Wilcoxon, dando como conclusión que la terapia manual es efectiva significativamente estadística en el cambio de los ángulos acetabulares.

CONCLUSIONES

1. La efectividad de la terapia manual en displasia de cadera en niños de 6 meses a 2 años que asisten al Centro de Especialidades Médico Quirúrgicas Belén del 2019 al 2020 mostró una prevalencia que, antes de la terapia, el 6,9% de los pacientes presentaba una sugerente displasia, el 37,9% de los pacientes presentaba una probable displasia y el 55,2% de los pacientes presentaba una probable displasia de la lectura total; asimismo, se observó que después de la terapia el 6,9% de los pacientes presentó una sugerente displasia, el 41,4% de los pacientes presentó una condición sin displasia y el 51,7% de los pacientes presentó una aparente displasia, obteniendo un p-valor de 0,000 menor al nivel de significancia que es 0,05. Teniendo como resultado que la terapia manual tuvo una efectividad significativamente estadística en la condición de displasia de cadera.
2. La frecuencia de aplicación de la terapia manual en niños de seis meses a dos años aplicado en el Centro de Especialidades Médico Quirúrgicas Belén, mostró una prevalencia que el 37,9% de los pacientes desarrollaron casi siempre la técnica manual, el 34,5% de los pacientes desarrollaron normalmente la técnica manual y el 27,6% de los pacientes desarrollaron siempre la técnica manual; así mismo, el 55,2% de los pacientes desarrollaron casi siempre los ejercicios terapéuticos, el 31,0% de los pacientes desarrollaron normalmente los ejercicios terapéuticos y el 6,9% de los pacientes desarrollaron casi nunca y siempre los ejercicios terapéuticos. La frecuencia de aplicación de la terapia manual tuvo una efectividad significativamente estadística en la condición de displasia de cadera.

3. La evaluación de las estructuras corporales antes de la terapia en la displasia de cadera en niños de seis meses a dos años que asisten al Centro de Especialidades Médico Quirúrgicas Belén del 2019 al 2020, mostró una prevalencia que el 55,2% de los pacientes presentaban un retardo del núcleo de osificación y el 44,8% de los pacientes presentaban un normal desarrollo del núcleo de osificación antes del tratamiento; así mismo, el 6,9% de los pacientes presentaban un retardo en el núcleo de osificación y el 93,1% de los pacientes presentaban un normal desarrollo del núcleo de osificación después del tratamiento; también se mostró una prevalencia del 93,1% de los pacientes que presentaban una condición de discontinuidad en el Arco de Shenton antes del tratamiento y el 6,9% de los pacientes presentaron una condición de continuidad en el Arco de Shenton antes del tratamiento; así mismo, el 31,0% de los pacientes presentaron una condición de discontinuidad del Arco de Shenton después del tratamiento y el 69,0% de los pacientes mostraron una condición de continuidad del Arco de Shenton después del tratamiento; también se mostró una prevalencia del 72,4% de los pacientes que presentaron una condición de convergencia en las líneas Chiodin Rivarola antes del tratamiento y el 27,6% de los pacientes presentaron una condición de paralelismo en las líneas Chiodin Rivarola antes del tratamiento; así mismo, el 82,8% de los pacientes presentaron una condición de convergencia en las líneas Chiodin Rivarola después del tratamiento y el 17,2% de los pacientes mostraron una condición de paralelismo en las líneas Chiodin Rivarola después del tratamiento.

También se mostró una prevalencia del 72,4% de los pacientes que presentaron en la evaluación una condición en cierre de las crestas iliacas

antes del tratamiento y el 27,6% de los pacientes presentaron en la evaluación una condición normal de las crestas iliacas antes del tratamiento; así mismo, el 89,7% de los pacientes presentaron en la evaluación una condición normal de las crestas iliacas después del tratamiento y el 10,3% de los pacientes presentaron una condición en cierre de las crestas iliacas después del tratamiento. La terapia manual mostró efectividad significativamente estadística en la condición de las estructuras corporales en displasia de cadera.

4. La evaluación de las funciones corporales antes de la terapia de displasia de cadera en niños de seis meses a dos años que asisten al Centro de Especialidades Médico Quirúrgicas Belén del 2019 al 2020, mostró una prevalencia del 82,8% de los pacientes que presentaron en la evaluación una limitación a la abducción antes del tratamiento y el 17,2% de los pacientes que presentaron en la evaluación una ausencia a la limitación de la abducción antes del tratamiento; así mismo, el 89,7% de los pacientes presentaron en la evaluación una ausencia a la limitación de la abducción después del tratamiento y el 10,3% de los pacientes presentaron en la evaluación una limitación de la abducción después del tratamiento; también se mostró una prevalencia del 55,2% de los pacientes que presentaron en la evaluación una asimetría de pliegues antes del tratamiento y el 44,8% de los pacientes en la evaluación no presentaron una asimetría de pliegues antes del tratamiento; así mismo, el 100% de los pacientes en la evaluación no presentaron una asimetría de pliegues después del tratamiento, se mostró también una prevalencia del 93,1% de los pacientes que presentaron en la evaluación un

chasquido a la maniobra de abducción antes del tratamiento y el 6,9% de los pacientes no presentaron en la evaluación un chasquido a la maniobra de abducción antes del tratamiento; así mismo, el 96,6% de los pacientes no presentaron en la evaluación un chasquido a la maniobra de abducción después del tratamiento y el 3,4% de los pacientes presentaron en la evaluación un chasquido a la maniobra de abducción después del tratamiento. La terapia manual mostró efectividad significativamente estadística en la condición de las funciones corporales en displasia de cadera.

5. La efectividad de la terapia manual en la evaluación de las funciones corporales mostró una prevalencia del 55,0% de los pacientes que presentaban en la evaluación de las funciones corporales una probable displasia antes de la terapia y el 38,0% de los pacientes presentaban en la evaluación de las funciones corporales una displasia de cadera, así mismo el 86,0% de los pacientes presentaban en la evaluación de las funciones corporales una condición sin displasia de cadera después del tratamiento y el 14,0% de los pacientes presentaban en la evaluación de las funciones corporales una condición sugerente de displasia después de la terapia, obteniendo un p-valor de 0,000 menor al nivel de significancia que es 0,05. Teniendo como resultado que la terapia manual mostró una efectividad significativamente estadística en la evaluación de las funciones corporales en la displasia de cadera.

6. La efectividad de la terapia manual en la evaluación de las estructuras corporales mostró una prevalencia del 51,7% de los pacientes que

presentaban en la evaluación de las estructuras corporales una sugerente displasia antes de la terapia; así mismo, el 48,3% de los pacientes presentaban en la evaluación de las estructuras corporales una condición sin displasia de cadera después del tratamiento, obteniendo un p-valor de 0,000 menor al nivel de significancia que es 0,05. Teniendo como resultado que la terapia manual mostró una efectividad significativamente estadística en la evaluación de las estructuras corporales en la displasia de cadera.

7. La efectividad de la terapia manual en la evaluación de los ángulos acetabulares antes y después del tratamiento mostró una efectividad significativamente estadística en la evaluación de los ángulos acetabulares, obteniendo un p-valor de 0,000 menor al nivel de significancia que es 0,05.

RECOMENDACIONES

1. Se sugiere difundir los resultados de la investigación en publicaciones, debido a que se encontró que la terapia manual tiene una efectividad significativamente estadística en la condición de displasia de cadera.
2. Se recomienda ampliar el estudio ayudado con otras técnicas actuales, así como con la frecuente aplicación de la terapia manual en niños de seis meses a dos años aplicado en el Centro de Especialidades Médico Quirúrgicas Belén, debido a que se observó una prevalencia que el 37,9% de los pacientes desarrollaron casi siempre, el 34,5% de los pacientes desarrollaron normalmente la técnica manual y el 27,6% de los pacientes desarrollaron siempre la técnica manual; así mismo, el 55,2% de los pacientes desarrollaron casi siempre, el 31,0% de los pacientes desarrollaron normalmente los ejercicios terapéuticos y el 6,9% de los pacientes desarrollaron casi nunca y siempre los ejercicios terapéuticos. La frecuencia de aplicación de la terapia manual mostró una efectividad significativamente estadística en la condición de la displasia de cadera.
3. Se recomienda continuar brindando atención mediante una evaluación de estructuras corporales antes y después de la terapia en displasia de cadera en niños de seis meses a dos años que asisten al Centro de Especialidades Médico Quirúrgicas Belén del 2019 al 2020, ya que se demostró que la terapia manual mostro una efectividad significativamente estadística en la condición de las estructuras corporales en displasia de cadera.

4. Se sugiere realizar continuas evaluaciones de funciones corporales antes y después de la terapia en displasia de cadera en niños de seis meses a dos años que asisten al Centro de Especialidades Médico Quirúrgicas Belén del 2019 al 2020, ya que se demostró que la terapia manual mostró una efectividad significativamente estadística en la condición de las funciones corporales en displasia de cadera.

5. Se sugiere mejorar las evaluaciones de las funciones corporales de acuerdo a estudios actuales que podrían ayudar a detectar con mayor facilidad una displasia de cadera, ya que de acuerdo al tratamiento aplicado en cada uno de los pacientes se demostró que la terapia manual mostró una efectividad significativamente estadística en la evaluación de las funciones corporales en la displasia de cadera.

6. Se sugiere mejorar las evaluaciones de las estructuras corporales de acuerdo a estudios actuales que podrían ayudar a detectar con mayor facilidad una displasia de cadera, ya que de acuerdo al tratamiento aplicado en cada uno de los pacientes se demostró que la terapia manual mostró una efectividad significativamente estadística en la evaluación de las estructuras corporales en la displasia de cadera.

7. Se recomienda realizar más seguido evaluaciones de los ángulos acetabulares antes y después del tratamiento en niños de seis meses a dos años que asisten al Centro de Especialidades Médico Quirúrgicas Belén del 2019 al 2020, ya que gracias a los tratamientos realizados a cada uno de los

pacientes se demostró que la terapia manual es efectiva significativamente estadística en el cambio de los ángulos acetabulares.

LISTA DE REFERENCIAS

1. Bostwick GJ, Kyte NS. Social work: Research and evaluation. Quantitative and qualitative approaches. 7. Nueva York : Nueva York: Oxford University Press, 2005.
2. Hernández Sampieri R, et al. Metodología de la Investigación. 6. México : McGraw-Hill, 2014.
3. Benavente AF. Experiencia personal en traumatología y ortopedia infantil. [aut. libro] Fernando Benavente. Experiencia personal en traumatología y ortopedia infantil. Lima : Aldo editores e importadores S. A. C., 2018-2019, pág. 101.
4. Mazzi Gonzales DPE. Revista de la Sociedad Boliviana de Pediatría. [En línea] 2011. http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-06752011000100014.
5. Jara J. Fondecyt Perú Pro Ciencia. [En línea] 2016. <https://www.fondecyt.gob.pe/ciencia-al-dia/peru-desarrollan-arnes-biomecanico-contra-problemas-infantiles-de-cadera>.
6. Soto Ramos JK. Factores de riesgos asociado a la displasia de cadera en desarrollo en menores de 12 meses en el HRPP. [En línea] 2020. <https://repositorio.upla.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12848/1319/SOTO%20RAMOS%20JESSICA%20KATY.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
7. Cortés L. PremiumMadrid. [En línea] 2020. [Citado el: 15 de mayo de 2021.] <https://rehabilitacionpremiummadrid.com/blog/laura-cortes/como-puede-ayudar-la-fisioterapia-en-la-displasia-de-cadera/#:~:text=para%20la%20carga.->

,Conclusi%C3%B3n%3A,acompa%C3%B1arles%20durante%20todo%20este%20proceso..

8. Badillo G, et al. Aplicación de Dynamic Tape como coadyuvante en la displasia de cadera. México : s.n., 2019.
9. Abril JC, Patudo IV, Gámez RME. Displasia del desarrollo de la cadera y trastornos ortopédicos. Madrid : s.n., 2019, *Pediatría Integral* , Vol. XXIII (4).
10. Brenes Méndez M, Flores Castro A, Meza Martínez A. Actualización en displasia del desarrollo de la cadera. 9, Costa Rica : s.n., setiembre de 2020, *Revista Médica Sinergia*, Vol. 5.
11. Hencker E, Vargas A. Recomendaciones para el tratamiento fisioterapéutico de la displasia evolutiva de la cadera. Costa Rica : s.n., 2018.
12. Pérez Soria M. Displasia de cadera en pacientes pediátricos, a propósito de un caso. Valladolid, España : Universidad de Valladolid, 2016.
13. Acosta I. Tratamiento fisioterapéutico en luxación congénita de cadera. Perú : s.n., 2017.
14. Caballero M. Prevalencia y factores predisponentes de displasia del desarrollo de cadera en lactantes menores de 12 meses evaluados en el servicio de consulta externa de traumatología pediátrica del hospital de Ventanilla, enero - diciembre 2014. Perú : s.n., 2016.
15. Gelci. *Terapia Manual Ortopédica*. [En línea] 2019. [Citado el: 26 de mayo de 2019.] <https://www.gelci.es/especialidades/fisioterapia/>.
16. Almazán Campos G. Tipos de propioceptores. Elsevier. [En línea] enero de 1998. <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-iberoamericana-fisioterapia-kinesiologia-176-articulo-terapia-manual-osteopatia-de-teoria-13010363>.

Fisioterapeuta-Osteópata. Coordinador Nacional de la Sección de Terapias
Manuales de la Asociación Española de Fisioterapeutas.

17. Tricas Moreno JM. Estiramiento y autoestiramiento muscular en Fisioterapia OMT. U. I. F. Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad de Zaragoza. [En línea] 2013. <http://uif.unizar.es/index.php/es/omt/que-es-la-omt>.
18. Ferrero F, Ossorio M. Conceptos de Pediatría. [En línea] 2018. [Citado el: 19 de mayo de 2019.]
<https://ebookcentral.proquest.com/lib/bibliouigvsp/reader.action?docID=3216381&query=conceptos+de+pediatria#>.
19. Medigraphic. Displasia de la cadera en pacientes de 0 a 4 años. [En línea] 2015. [Citado el: 26 de mayo de 2019.] Medigraphic.com.
20. WebConsultas. Displasia de cadera en bebés. [En línea] 2015. [Citado el: 26 de mayo de 2019.]
<https://www.webconsultas.com/bebes-y-ninos/afecciones-tipicas-infantiles/que-es-la-displasia-de-cadera-en-bebes-y-por-que-se>.
21. Guiainfantil. Tratamiento de la displasia de cadera en bebés. [En línea] 2016. [Citado el: 26 de mayo de 2019.]
<https://www.guiainfantil.com/articulos/bebes/recien-nacido/tratamiento-de-la-displasia-de-cadera-en-bebes/>.
22. Merino M. Definición de flexión. [En línea] 2009. <https://definicion.de/flexion/>.
23. Genetics in Primary Care Institute. Malformaciones congénitas. [En línea] 2019. [Citado el: 16 de mayo de 2021.]

<https://www.healthychildren.org/Spanish/health-issues/conditions/developmental-disabilities/Paginas/Congenital-Abnormalities.aspx>.

24. Biblioteca Nacional de Medicina de los EE. UU. Medline Plus. [En línea] 2021. <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/003173.htm#:~:text=Es%20un%20t%C3%A9rmino%20que%20significa,su%20rango%20normal%20de%20movimiento..>
25. Manzanos García A. Estructuras corporales. Efisiopediatric. [En línea] 2018. <https://efisiopediatric.com>.
26. Valera F, Minaya F. Técnicas manuales. Mv Clinic. [En línea] 2009. <https://www.mvclinic.es/tratamientos/terapia-manual#:~:text=Las%20t%C3%A9cnicas%20de%20Terapia%20Manual,y%20Fo%20de%20forma%20instrumental..>
27. Junta de Castilla y León. Ejercicios fisioterapéuticos. Portal de Salud. [En línea] 2018. <https://www.saludcastillayleon.es/AulaPacientes/es/cuidados-recomendaciones/cuidados-fisioterapia/ejercicios-terapeuticos-1#:~:text=Hablamos%20de%20ejercicio%20terap%C3%A9utico%20cuando,potenciar%20el%20funcionamiento%20f%C3%ADsico%20y>.
28. Fundación Wikimedia. Efectividad. Wikipedia. [En línea] 2020. <https://es.wikipedia.org/wiki/Efectividad>.
29. Asepeyo. Ejercicio terapéutico. [En línea] 2018. [Citado el: 16 de Mayo de 2021.] <https://salud.asepeyo.es/profesionales/rehabilitacion/ejercicio-terapeutico/>.
30. Herrera M. Fórmula para el cálculo de la muestra en poblaciones finitas. [En línea] 2011. [Citado el: 16 de mayo de 2021.]

<https://investigacionpediahr.files.wordpress.com/2011/01/formula-para-cc3a1lculo-de-la-muestra-poblaciones-finitas-var-categorica.pdf>.

31. Asepeyo. Terapia manual. Ejercicio terapéutico. [En línea] 2018. [Citado el: 16 de mayo de 2021.]

<https://salud.asepeyo.es/profesionales/rehabilitacion/ejercicio-terapeutico/>.

ANEXOS

Anexo 1

Matriz de consistencia

Tabla 18. *Matriz de consistencia*

Problema	Objetivos	Hipótesis	Metodología
<p>Problema general ¿Cuál es la efectividad de la terapia manual en displasia de cadera en niños de 6 meses a 2 años que asisten al Centro de Especialidades Médico Quirúrgicas Belén de 2019 a 2020?</p> <p>Problemas específicos 1. ¿Cuál es la frecuencia de aplicación de la terapia manual en niños de seis meses a dos años aplicado en el Centro de Especialidades Médico Quirúrgicas Belén de 2019 a 2020? 2. ¿Cuál es la frecuencia de la evaluación de las estructuras corporales en la displasia de cadera en niños de seis meses a dos años que asisten al Centro de Especialidades Médico Quirúrgicas Belén de 2019 a 2020? 3. ¿Cuál es la prevalencia de la evaluación de las funciones corporales de la displasia de cadera en niños de seis meses a dos años que asisten al Centro de Especialidades Médico Quirúrgicas Belén de 2019 a 2020? 4. ¿Cuál es la efectividad de la terapia manual en la evaluación de las funciones corporales? 5. ¿Cuál es la efectividad de la terapia manual en la evaluación de las características radiográficas? 6. ¿Cuál es la efectividad de la terapia manual en la evaluación de los ángulos acetabulares, antes y después del tratamiento?</p>	<p>Objetivo general Determinar la efectividad de la terapia manual en displasia de cadera en niños de 6 meses a 2 años que asisten al Centro de Especialidades Médico Quirúrgicas Belén de 2019 a 2020.</p> <p>Objetivos específicos 1. Determinar la frecuencia de aplicación de la terapia manual en niños de seis meses a dos años aplicado en el Centro de Especialidades Médico Quirúrgicas Belén de 2019 a 2020. 2. Determinar la frecuencia de la evaluación de las estructuras corporales en la displasia de cadera en niños de seis meses a dos años que asisten al Centro de Especialidades Médico Quirúrgicas Belén de 2019 a 2020. 3. Determinar la prevalencia de la evaluación de las funciones corporales de la displasia de cadera en niños de seis meses a dos años que asisten al Centro de Especialidades Médico Quirúrgicas Belén de 2019 a 2020. 4. Establecer la efectividad de la terapia manual en la evaluación de las funciones corporales. 5. Establecer la efectividad de la terapia manual en la evaluación de las características radiográficas. 6. Determinar la efectividad de la terapia manual en la evaluación de los ángulos acetabulares, antes y después del tratamiento.</p>	<p>La terapia manual es efectiva significativamente en displasia de cadera en niños de 6 meses a 2 años que asisten al Centro de Especialidades Médico Quirúrgicas Belén de enero a diciembre del 2019 al 2020.</p>	<p>Enfoque del estudio: cuantitativo Diseño de estudio: experimental Tipo de estudio: cuasiexperimental Muestra: en el presente estudio se utilizó una muestra no probabilística por conveniencia, conformada por 29 niños de 6 meses a dos años, que actualmente se someten a terapia en el Centro de Especialidades Médico Quirúrgicas Belén de 2019 a 2020. Población: niños de 6 meses a 2 años que sufren displasia de cadera y son sometidos a terapia manual de 2019 a 2020.</p>

Anexo 2

Operacionalización de variables

Tabla 19. Operacionalización de variables

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Índices	Tipo de variable	Tipo de escala
VI Terapia manual	Se define como el arte y la ciencia del tratamiento de las condiciones neuromusculoesqueléticas disfuncionales del ser humano, basada en el razonamiento clínico. Utiliza abordajes terapéuticos de alta especificidad incluyendo técnicas manuales y ejercicios terapéuticos.	Se basa en un conjunto de métodos con finalidad terapéutica o preventiva, siendo de uso tanto en exploraciones como en tratamientos, asimismo la terapia o fisioterapia manuales es la especialidad de la Fisioterapia en el ámbito de la Ortopedia (10).	Técnicas manuales	Aplicación	- Siempre - Casi siempre - Normalmente - Casi nunca - Nunca	Cuantitativo	Nominal
		El ejercicio terapéutico es la ejecución sistemática y planificada de movimientos corporales, posturas y actividades físicas, con el propósito de que el paciente disponga de medios para: corregir o prevenir alteraciones.					
		Mejorar, restablecer o potenciar el funcionamiento físico.					
		Prevenir o reducir factores de riesgo para la salud.	Ejercicios terapéuticos	Aplicación	- Siempre - Casi siempre - Normalmente - Casi nunca - Nunca		
		Optimizar el estado general de salud, el acondicionamiento físico o la sensación de bienestar (29).					

<p>VD Displasia de cadera</p>	<p>La displasia del desarrollo de la cadera es una patología debido a una alteración de cualquiera de los componentes que forman parte de la articulación coxofemoral en el niño.</p>	<p>Grado de patología del desarrollo disfuncional de la cadera en la articulación coxofemoral del niño.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Ángulo acetabular, antes - Ángulo acetabular, después - Estructura corporal, primera evaluación - Estructura corporal, segunda evaluación - Funciones corporales, primera evaluación - Funciones corporales, segunda evaluación 	<ul style="list-style-type: none"> - Derecha - Izquierda - Derecha - Izquierda - Núcleos de osificación - Arcos de Shenton - Chiodin Rivarola - Crestas iliacas - Techos acetabulares - Limitación abducción de cadera - Asimetría de pliegues - Signo del chasquido o <i>click</i> 	<ul style="list-style-type: none"> - Valor del ángulo - Valor del ángulo - Valor del ángulo - Valor del ángulo - Normal - Retardo del crecimiento - Continuo - Discontinuo - Paralelos - Convergentes - Normal - En cierre - Presenta profundidad y ceja - No presenta profundidad y ceja - Presente - Ausente - Simétricas -Asimétricas - Presente - Ausente 	<p>Cuantitativo</p>	<p>Ordinal</p>
--	---	---	--	---	---	---------------------	----------------

Anexo 3

Instrumentos de recolección de datos

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

“EFECTIVIDAD DE LA TERAPIA MANUAL EN DISPLASIA DE CADERA EN NIÑOS DE 6 MESES A 2 AÑOS, CUSCO. 2019-2020”.

Indicaciones: Marcar con un aspa (x) en la opción que corresponda de acuerdo a la evaluación.

PACIENTE:	FECHA DE EVALUACIÓN
EDAD: SEXO:	
NOMBRE DEL PADRE O LA MADRE:	N° DE CODIGO
.....	

IDENTIFICACIÓN DE PROBLEMAS MAS IMPORTANTES DESDE LA PERSPECTIVA DEL FISIOTERAPEUTA

1° EVALUACIÓN FISIOTERAPEÚTICA

FECHA:...../...../.....

FUNCIONES CORPORALES	+ LIMITACION ABDUCCIÓN DE CADERA
	- Presente ()
	- Ausente ()
	+ ASIMETRIA DE PLIEGUES
- Simétrica ()	
- Asimétrica ()	
	+ SIGNO DEL CHASQUIDO O CLICK
	- Presente ()
	- Ausente ()

ESTRUCTURAS CORPORALES Músculo – esqueléticas	+ ANGULO ACETABULAR () <ul style="list-style-type: none"> • >30° () • 25 a 30 ° () • <25° () + NÚCLEOS DE OSIFICACIÓN <ul style="list-style-type: none"> • Normal () • Retardo del núcleo de osificación () + ARCOS DE SHENTON <ul style="list-style-type: none"> • Continuo () • Discontinuo () + CHIODIN RIVAROLA <ul style="list-style-type: none"> • Paralelo () • Convergente () + CRESTAS ILIACAS <ul style="list-style-type: none"> • Normal () • En cierre () + TECHOS ACETABULARES <ul style="list-style-type: none"> • Presenta profundidad y ceja () • No presenta profundidad y ceja ()
2º EVALUACIÓN FISIOTERAPEÚTICA FECHA:...../...../.....	
FUNCIONES CORPORALES	+ LIMITACION ABDUCCIÓN DE CADERA <ul style="list-style-type: none"> - Presente () - Ausente () + ASIMETRÍA DE PLIEGUES <ul style="list-style-type: none"> - Simétrica () - Asimétrica () + SIGNO DEL CHASQUIDO O CLICK <ul style="list-style-type: none"> - Presente () - Ausente ()

ESTRUCTURAS CORPORALES Músculo - esqueléticas	+ ANGULO ACETABULAR ()
	• >30° ()
	• 25 a 30 °()
	• <25° ()
	+ NÚCLEOS DE OSIFICACIÓN
	• Normal ()
	• Retardo del núcleo de osificación ()
	+ ARCOS DE SHENTON
	• Continuo ()
	• Discontinuo ()
+ CHIODIN RIVAROLA	
• Paralelo ()	
• Convergente ()	
+ CRESTAS ILIACAS	
• Normal ()	
• En cierre ()	
+ TECHOS ACETABULARES	
• Presenta profundidad y ceja ()	
• No presenta profundidad y ceja ()	

*Tomado como referencia de Clasificación Internacional del Funcionamiento, Discapacidad y salud (CIF).

.....
BACH.T.M SUSAN VALERY CANAL BELLOTA

Anexo 4

Validación de instrumentos

VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE TECNOLOGÍA MÉDICA
ESPECIALIDAD EN TERAPIA FÍSICA Y REHABILITACIÓN

I.- TÍTULO DE INVESTIGACIÓN:

“EFECTIVIDAD DE LA TERAPIA MANUAL EN DISPLASIA DE CADERA EN NIÑOS DE
6 MESES A 2 AÑOS, CUSCO. 2019-2020”.

1.1. NOMBRE DEL INSTRUMENTO:
FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

1.2. INVESTIGADORA:
BACHILLER T.M SUSAN VALERY CANAL BELLOTA

1.3. VALORACIÓN DE LA EVALUACIÓN:

CRITERIOS	DEFICIENTE 0 – 20 %	REGULAR 21 – 40%	BUENO 41 – 60%	MUY BUENO 61 – 80%	EXCELENTE 81 – 100%
VALIDEZ DEL CONTENIDO				X	
VALIDEZ DEL CRITERIO METODOLOGICO				X	
VALIDEZ DE INTENCIÓN Y OBJETIVIDAD				X	
PRESENTACIÓN Y FORMALIDAD DEL INSTRUMENTO					X

II.- PROMEDIO DE VALORACIÓN: *Muy bueno*

III.- LUEGO DE REVISADO EL INSTRUMENTO:

Procede a su aplicación (X)

Debe corregirse ()

Yaritza Ruiz
L. del Colegio Profesional de Psicólogos
TECNOLOGO MEDICO
TERAPIA FISIOLÓGICA Y REHABILITACIÓN
02041 07701

Sello y firma del

Experto:

DNI: *42386945*

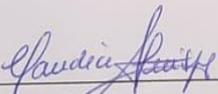
DECLARACION JURADA

Yo, CLAUDIA KARINA QUISPE PASCUAL de Nacionalidad Peruana, identificada con DNI N° 42386945, con CTMP 7728 de profesión Tecnólogo Médico en la especialidad de TERAPIA FISICA Y REHABILITACION, domiciliada en Alto los Incas H-03 , distrito de Cusco, Laborando en la actualidad en el Hospital Nacional Adolfo Guevara Velazco.

DECLARO BAJO JURAMENTO:

Estar laborando en el Hospital Nacional Adolfo Guevara Velazco desde el año 2015 hasta la actualidad.

Me afirmo y me ratifico en lo expresado en señal de lo cual firmo el presente documento a los 30 días del mes de Setiembre del 2021.



CLAUDIA K. QUISPE PASCUAL
DNI 42386945 - CTMP 7728

VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE TECNOLOGÍA MÉDICA
ESPECIALIDAD EN TERAPIA FÍSICA Y REHABILITACIÓN

I.- TÍTULO DE INVESTIGACIÓN:

“EFECTIVIDAD DE LA TERAPIA MANUAL EN DISPLASIA DE CADERA EN NIÑOS DE
6 MESES A 2 AÑOS, CUSCO. 2019-2020”.

1.1. NOMBRE DEL INSTRUMENTO:

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

1.2. INVESTIGADORA:

BACHILLER T.M SUSAN VALERY CANAL BELLOTA

1.3. VALORACIÓN DE LA EVALUACIÓN:

CRITERIOS	DEFICIENTE 0 – 20 %	REGULAR 21 – 40%	BUENO 41 – 60%	MUY BUENO 61 – 80%	EXCELENTE 81 – 100%
VALIDEZ DEL CONTENIDO					X
VALIDEZ DEL CRITERIO METODOLOGICO					X
VALIDEZ DE INTENCIÓN Y OBJETIVIDAD					X
PRESENTACIÓN Y FORMALIDAD DEL INSTRUMENTO					X

II.- PROMEDIO DE VALORACIÓN: 95%.....

III.- LUEGO DE REVISADO EL INSTRUMENTO:

Procede a su aplicación (X)

Debe corregirse ()

Sello y firma del

Experto: PAUL ESPINOZA NIZAMA

DNI: 40381307



VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE TECNOLOGÍA MÉDICA
ESPECIALIDAD EN TERAPIA FÍSICA Y REHABILITACIÓN

I.- TÍTULO DE INVESTIGACIÓN:

“EFECTIVIDAD DE LA TERAPIA MANUAL EN DISPLASIA DE CADERA EN NIÑOS DE 6 MESES A 2 AÑOS, CUSCO. 2019-2020”.

1.1. NOMBRE DEL INSTRUMENTO:
FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

1.2. INVESTIGADORA:
BACHILLER T.M SUSAN VALERY CANAL BELLOTA

1.3. VALORACIÓN DE LA EVALUACIÓN:

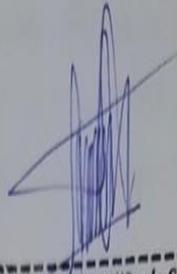
CRITERIOS	DEFICIENTE 0 – 20 %	REGULAR 21 – 40%	BUENO 41 – 60%	MUY BUENO 61 – 80%	EXCELENTE 81 – 100%
VALIDEZ DEL CONTENIDO				X	
VALIDEZ DEL CRITERIO METODOLOGICO				X	
VALIDEZ DE INTENCIÓN Y OBJETIVIDAD				X	
PRESENTACIÓN Y FORMALIDAD DEL INSTRUMENTO					X

II.- PROMEDIO DE VALORACIÓN: *Muy bueno*

III.- LUEGO DE REVISADO EL INSTRUMENTO:

Procede a su aplicación

Debe corregirse ()



Lic. Abel Alvarez Niño de Guzmán
Tecnólogo Médico en Terapia
Física y Rehabilitación
CTMP 2215

Sello y firma del

Experto:

DNI: *23990416*

DECLARACION JURADA

Yo, ABEL ALVAREZ NIÑO DE GUZMAN de Nacionalidad Peruana, identificado con DNI N° 23990416, con CTMP 2215 de profesión Tecnólogo Médico, domiciliada en Calle José Olaya H-7 – Urb. Bancopata, distrito de Santiago, Laborando en la actualidad en el Hospital Nacional Adolfo Guevara Velazco.

DECLARO BAJO JURAMENTO:

Estar laborando en el Hospital Nacional Adolfo Guevara Velazco desde el año 2008 hasta la actualidad.

Me afirmo y me ratifico en lo expresado en señal de lo cual firmo el presente documento a los 30 días del mes de Setiembre del 2021.



Firma

Abel Alvarez Niño de Guzman

DNI 23990416

CTMP 2215

Anexo 5

Solicitud de recolección de datos



CENTRO DE ESPECIALIDADES MÉDICAS Y QUIRÚRGICAS

Plazoleta Belén N° 380 – Santiago
RUC N° 20564439674
cemqbelen@gmail.com
Tel.: 263158

Cusco, 29 de diciembre del 2018

Señorita:

Susan Valery Canal Bellota

Bachiller en Terapia Física y Rehabilitación

CUSCO

De acuerdo a la solicitud enviada por usted le informamos que nuestra Empresa Centro de Especialidades Médicas y Quirúrgicas Belén admitirá que Usted pueda realizar su trabajo de investigación en nuestras instalaciones, y estaremos prestos a colaborar brindando toda la información necesaria que requiera dicho trabajo.

Cordialmente;


CONSULTORIOS MEDICOS
BELÉN DE SANTIAGO E.I.R.L.
Dr. Arnaldo Marco Ramos Castillo
REPRESENTANTE LEGAL

Dr. Arnaldo Marco Ramos Castillo
Representante legal- Médico Traumatólogo
CMP 35875 RNE 26574
Centro Especialidades Médicas y Quirúrgicas Belén

Anexo 6

Base de datos

	codigo paciente	edad	sexo	tec manual	ejerciciooter	anguloacetabular de AT
1	S-001	22	F	casi siempre	normalmente	11
2	S-002	8	F	siempre	casi siempre	30
3	S-003	9	F	normalmente	casi siempre	20
4	S-004	32	F	normalmente	casi nunca	14
5	S-005	10	F	siempre	casi siempre	23
6	S-006	13	F	casi siempre	normalmente	20
7	S-008	15	M	casi siempre	normalmente	18
8	S-009	26	F	normalmente	casi siempre	27
9	S-010	6	F	siempre	siempre	28
10	S-011	7	M	siempre	casi siempre	28
11	S-012	11	M	casi siempre	normalmente	24
12	S-013	5	F	normalmente	casi siempre	28
13	S-014	8	F	normalmente	casi siempre	23
14	S-015	16	M	normalmente	normalmente	22
15	S-016	6	F	siempre	casi siempre	42
16	S-017	24	F	casi siempre	casi siempre	27
17	S-018	6	F	normalmente	casi siempre	23
18	S-019	5	M	casi siempre	casi siempre	35
19	S-020	13	F	siempre	casi siempre	23
20	S-021	10	F	normalmente	casi siempre	24
21	S-022	6	F	casi siempre	casi nunca	29
22	S-023	9	F	normalmente	casi siempre	30
23	S-024	9	M	siempre	siempre	27
24	S-025	19	M	normalmente	casi siempre	24
25	S-026	7	F	casi siempre	normalmente	32
26	S-027	7	F	casi siempre	normalmente	22
27	S-028	24	M	casi siempre	normalmente	30
28	S-029	9	M	casi siempre	normalmente	30
29	S-030	12	F	siempre	casi siempre	22

	anguloacetabular de AT	nucleoosificación AT	arcoshenton T	chiodinvario aAT	crestasiliacales AT	techoacetabular de AT
1	17	retard	discontinuo	paralelo	en cierre	no profundo
2	28	norma	continuo	convergente	en cierre	profundidad
3	22	retard	discontinuo	paralelo	norma	no profundo
4	26	norma	discontinuo	convergente	norma	no profundo
5	26	norma	discontinuo	convergente	en cierre	no profundo
6	30	norma	discontinuo	convergente	en cierre	profundidad
7	24	norma	discontinuo	paralelo	en cierre	profundidad
8	30	norma	discontinuo	convergente	en cierre	no profundo
9	32	retard	discontinuo	convergente	en cierre	no profundo
10	25	retard	continuo	paralelo	en cierre	no profundo
11	28	norma	discontinuo	convergente	en cierre	no profundo
12	30	retard	discontinuo	paralelo	norma	no profundo
13	30	retard	discontinuo	convergente	en cierre	no profundo
14	20	retard	discontinuo	convergente	norma	profundidad
15	40	retard	discontinuo	convergente	en cierre	no profundo
16	30	norma	discontinuo	convergente	en cierre	no profundo
17	25	retard	discontinuo	convergente	en cierre	no profundo
18	34	norma	discontinuo	convergente	en cierre	no profundo
19	20	retard	discontinuo	paralelo	en cierre	no profundo
20	20	retard	discontinuo	paralelo	norma	profundidad
21	28	retard	discontinuo	convergente	en cierre	no profundo
22	29	norma	discontinuo	convergente	norma	no profundo
23	28	retard	discontinuo	convergente	en cierre	profundidad
24	20	norma	discontinuo	convergente	en cierre	profundidad
25	28	retard	discontinuo	convergente	norma	no profundo
26	26	norma	discontinuo	convergente	norma	profundidad
27	29	norma	discontinuo	convergente	en cierre	no profundo
28	30	retard	discontinuo	convergente	en cierre	no profundo
29	22	retard	discontinuo	paralelo	en cierre	profundidad

Anexo 7
Fotografías



Figura 11. La liberación de los tejidos de la masa abdominal, la cadena anterior y la cadena de apertura



Figura 12. Liberación de zona lumbar



Figura 13. Estiramiento de la musculatura aductora



Figura 14. Terapia manual no dolorosa y cogiendo a mano llena (abierta sobre la superficie) desde la rodilla con un movimiento de circunducción de cadera de adentro hacia afuera, haciendo que la cara lateral del muslo choque con la camilla