



**Universidad  
Norbert Wiener**

Facultad de Ciencias de la Salud

**“Test de valoración ortopédica y análisis radiológico en niños de 6 a 24 meses con displasia del desarrollo de cadera del Centro Terapéutico Orto Trauma 2022”**

Trabajo académico para optar el título de Especialidad en Terapia Manual Ortopédica

Presentado por:


Autor: Estrada Gonzales Cinthya Milagros

Asesor: Mg. Arrieta Córdova, Andy

Orcid: 0000-0002-8822-3318

Lima- Perú

2021

 Universidad Norbert Wiener	<b>DECLARACIÓN JURADA DE AUTORIA Y DE ORIGINALIDAD DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN</b>		
	<b>CÓDIGO: UPNW-GRA-FOR-033</b>	<b>VERSIÓN: 01</b> REVISIÓN: 01	<b>FECHA: 08/11/2022</b>

Yo, Estrada Gonzales, Cinthya Milagros, egresado de la Facultad de Ciencias de la Salud y  Escuela Académica Profesional de Tecnología Medica /  Escuela de Posgrado de la Universidad privada Norbert Wiener declaro que el trabajo académico **“TEST DE VALORACION ORTOPEDICA Y ANALISIS RADIOLOGICO EN NIÑOS DE 6 A 24 MESES CON DISPLASIA DEL DESARROLLO DE CADERA DEL CENTRO TERAPEUTICO ORTO TRAUMA 2022”**

Asesorado por el docente: Mg Andy Freund Arrieta Córdova DNI 10697600 ORCID 0000-0002-8822-3318 tiene un índice de similitud de (10) (diez) % con código 1731262698 verificable en el reporte de originalidad del software Turnitin.

Así mismo:

1. Se ha mencionado todas las fuentes utilizadas, identificando correctamente las citas textuales o paráfrasis provenientes de otras fuentes.
2. No he utilizado ninguna otra fuente distinta de aquella señalada en el trabajo.
3. Se autoriza que el trabajo puede ser revisado en búsqueda de plagios.
4. El porcentaje señalado es el mismo que arrojó al momento de indexar, grabar o hacer el depósito en el turnitin de la universidad y,
5. Asumimos la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión en la información aportada, por lo cual nos sometemos a lo dispuesto en las normas del reglamento vigente de la universidad.



.....  
 Firma de autor

Lic. TM Cinthya Milagros Estrada Gonzales  
 DNI: 42135930



.....  
 Firma

Mg Andy Freund Arrieta Córdova  
 DNI: 10697600

Lima, 19 de setiembre de 2022

## INDICE

1. EL PROBLEMA	4
1.1 Planteamiento del problema	4
1.2 Formulacion del problema	5
1.2.1 Problema General	5
1.2.2 Problemas Especificos.	5
1.3 Objetivos de la Investigación	6
1.3.1 Objetivo General	6
1.3.2 Objetivos Especificos	6
1.4 Justificación de la Investigación	6
1.4.1 Teórica	6
1.4.2 Metodológica	7
1.4.3 Práctica	7
1.5 Delimitaciones de la Investigación	7
1.5.1 Temporal	7
1.5.2 Espacial	7
1.5.3 Recursos	7
2. MARCO TEORICO	8
2.1 Antecedentes	8
2.2 Bases Teóricas	11
2.3 Formulacion de Hipótesis	14
2.3.1 Hipótesis General	14
2.3.2 Hipótesis Especificos	14
3. METODOLOGIA	16
3.1 Método de la Investigación	16
3.2 Enfoque de la Investigación	16
3.3 Tipo de Investigación	16
3.4 Diseño de la Investigación	16
3.5 Población, Muestra y Muestreo	17
3.6 Variables y Operacionalización	19
3.7 Técnicas e Instrumentos de recolección de datos	22
3.7.1 Técnica	22
3.7.2 Descripción de Instrumentos	22

3.7.3 Validación	23
3.7.4 Confiabilidad	24
3.8 Plan de Procesamiento de datos	24
3.9 Aspectos Éticos	25
4. Aspectos Administrativos	26
4.1 Cronograma de Actividades	26
4.2 Presupuesto	27
5. Referencias	28

Anexos 1: Matriz de consistencia

Anexo 2: Ficha de recolección de datos

Anexo 3: Consentimiento informado

Anexo 4: Validez de juicio de expertos

Anexo 5: Informe del turnitin

## **1. EL PROBLEMA**

### **1.1 Planteamiento del Problema**

La displasia del desarrollo de la cadera se presenta como una alteración del crecimiento y formación de las estructuras anatómicas, incluidas las partes blandas de la articulación de la cadera y también del proceso de osificación del acétabulo (1).

El desarrollo de la cadera es el resultado de la interacción entre la maduración del cartílago y los elementos óseos del acétabulo junto a la presión ejercida por las fuerzas de la musculatura a nivel de la cabeza femoral (2).

La displasia del desarrollo de la cadera es una afección relativamente común y esto representa una de las principales causas de discapacidad si estas no son tratadas de forma oportuna. La incidencia varía entre cada paciente, y esta se estima de uno de diez casos por 1000 nacidos vivos.

La displasia del desarrollo de cadera resulta ser un trastorno desde hace varios años y tiene un tratamiento estandarizado, sin embargo si no se aplica un tratamiento no adecuado puede conducir a la aparición de importantes secuelas (1).

La displasia del desarrollo de cadera es una patología común en niños, resultando ser la patología musculoesquelética más preocupante en la ortopedia infantil (5).

El diagnóstico no oportuno pudo observarse en el 29.7% de los pacientes, este diagnóstico incrementa hasta un 4 veces la probabilidad de tener un tratamiento de tiempo prolongado y en 9 veces la probabilidad de intervención quirúrgica (3).

Se ha demostrado que un diagnóstico oportuno acompañado por un tratamiento conservador reducen las probabilidades de cirugías (6).

En México, los estudios mediante el uso de los Rayos X es utilizado con frecuencia para el diagnóstico; ya que es accesible y de bajo costo, además de ello estas pueden ser tomadas por personal no médico entrenado para esa función (7).

Para la evaluación de los pacientes con displasia del desarrollo de cadera un método usual es el empleo de las radiografías, sin embargo estas para su adecuada visión se requiere

que haya cierto grado de madurez de las estructuras, por lo cual se empleen a partir de los 4 meses (8).

En nuestro país contamos con programas de crecimiento y desarrollo, dirigidos a niños menores de 5 años, estos programas se realizan en todos los establecimientos de salud, siguiendo guías de desarrollo, establecidas en cada región, estos programas reducen los tiempos de espera en cuanto a detección de posibles patologías musculoesqueléticas en niños (9).

Ante todo lo expuesto cabe mencionar que en nuestro país existe una escasa búsqueda de información sobre displasia del desarrollo de Cadera, tales como métodos preventivos de detección y evaluación (10).

## 1.2 Formulación del Problema

### 1.2.1 Problema General

¿En qué medida los test de valoración ortopédica se relaciona con los análisis radiológicos en niños de 6 a 24 meses con displasia del desarrollo de cadera del centro terapéutico Orto Trauma 2022?

### 1.2.2 Problemas Específicos

¿Cómo se relaciona el test de Galeazzi con el Índice acetabular en niños de 6 a 24 meses con displasia del desarrollo de cadera del centro Terapéutico Orto trauma, 2022?

¿Cómo se relaciona la prueba de limitación de aductores con el índice acetabular en niños de 6 a 24 meses con displasia del desarrollo de cadera del centro terapéutico Orto trauma, 2022?

¿Cómo se relaciona el test de Galeazzi con el ángulo de cobertura en niños de 6 a 24 meses con displasia del desarrollo de cadera del centro terapéutico Orto trauma, 2022?

¿Cómo se relaciona la prueba de limitación de aductores con el ángulo de cobertura en niños de 6 a 24 meses con displasia del desarrollo de cadera del centro terapéutico Orto trauma, 2022?

### 1.3 Objetivos de la Investigación

#### 1.3.1. Objetivo General

Determinar la relación entre los test de valoración ortopédica con los análisis radiológicos en niños de 6 a 24 meses con displasia del desarrollo de cadera del centro terapéutico Orto trauma 2022

#### 1.3.2 Objetivos Específicos

Establecer la relación del test de Galeazzi con el índice acetabular en niños de 6 a 24 meses con displasia del desarrollo de cadera.

Identificar la relación de la prueba de limitación de aductores con el índice acetabular en niños de 6 a 24 meses con displasia del desarrollo de cadera.

Identificar la relación del test de Galeazzi con el ángulo de cobertura en niños de 6 a 24 meses con displasia del desarrollo de cadera.

Identificar la relación de la prueba de limitación de aductores con el ángulo de cobertura en niños de 6 a 24 meses con displasia del desarrollo de cadera.

### 1.4 Justificación de la Investigación

#### 1.4.1 Teórica

Como lo menciona Carla Escribano García (2020) “Es de vital importancia un adecuado examen físico y seriado, dada la naturaleza evolutiva de la displasia del desarrollo de cadera, se debe evidenciar los diferentes signos significativos a lo largo de los meses del paciente, dentro de los test ortopédicos el test de limitación de aductores o el signo de Galeazzi resultan de gran importancia diagnóstica”.

Como lo menciona María José Cuenca Fernández (2015), “Para una detección temprana en displasia del desarrollo de cadera es recomendable el uso de la radiografía, es útil para el seguimiento en casos confirmados de displasia del desarrollo de cadera”.

#### 1.4.2 Metodológica

Un estudio de corte transversal como el que se propone me permitira obtener mayor información para poder analizar de forma precoz los diagnósticos de displasia del desarrollo de cadera en niños de 6 a 24 meses.

Para la recolección de datos se aplicará test ortopédicos ( Test de Galeazzi y prueba de limitación de aductores) que tienen una alta sensibilidad. Y asi tambien para las medidas radiológicas se contará con la placa radiográfica en una vista anteroposteior en el cual se realizará medidas para poder hallar el ángulo acetabular y el ángulo de cobertura, estas medidas tienen una alta sensibilidad, con ello mostraré la confiabilidad es la adecuada.

#### 1.4.3 Práctica

Los resultados de esta investigación permitirán el Diagnóstico oportuno de la displasia del desarrollo de cadera por parte de los profesionales de la salud no médicos, con ello podríamos evitar en valoraciones iniciales que los niños lleguen a diagnósticos tardíos y consecuencias discapacitantes para su desarrollo.

### 1.5 Delimitacion de la Investigación

#### 1.5.1 Temporal

El estudio propuesto se desarrollara dentro del el primer periodo del trimestre del año 2022.

#### 1.5.2 Temporal

Este estudio se realizará en el centro terapéutico Orto trauma, el cuál se encuentra ubicado en Caminos del Inca 2479, distrito de Santiago de Surco en Lima- Perú.

#### 1.5.3 Recursos

Para la recolección de datos, el presente estudio se realizará en niños de 6 a 24 meses, con diagnóstico presuntivo de displasia del desarrollo de cadera. Para la medición de los test ortopédicos se utilizará una camilla. Además, se nesecitará las placas radiográficas, las cuales serán solicitadas a la persona responsable del menos y con el empleo de un goniómetro se realizará las mediciones.



## **2. MARCO TEORICO**

### **2.1 Antecedentes**

#### Antecedentes Internacionales

Nally, et al (2021), en su investigación dirigieron su atención a todo personal de salud, pertenecientes a la atención primaria, con su objetivo de darles pautas, recomendaciones y un sistema de estudio para que se pueda optimizar la detección en la displasia del desarrollo de cadera, y esta tuvo como meta el poder reducir la aparición de esta patología, detectadas a tiempo, otro objetivo fue seleccionar un método diagnostico adecuado según la edad del paciente y de esa manera darle herramientas al profesional de la salud (41).

Escribano, et al. (2020), en su investigación se plantearon como objetivo el analizar cuál era el motivo de solicitud en estudios complementarios, para poder hallar la incidencia en la displasia del desarrollo de cadera y analizar si los programas preventivos de detección estaban siendo aplicadas de forma adecuada, el método que utilizaron fue observacional, descriptivo retrospectivo, utilizaron una población de 456 niños y una muestra de 88 niños. Para la recolección de datos se tomaron a los niños que se realizaron los estudios complementarios en el periodo de enero del 2017 a mayo del 2019, los resultados mostraron que los protocolos y los screening fueron implementados de forma apropiada, aunque mencionan que sin la exploración física detallada no sería posible la detección precoz de la displasia del desarrollo de cadera (4).

Ampuero, et al. (2019), en su investigación se propusieron como objetivo el poder establecer cual es el perfil epidemiológico de los lactantes de 12 meses diagnosticados con displasia del desarrollo de caderas del centro de salud familiar de Angachilla, durante el periodo de junio del año 2018 hasta mayo del año 2019, el método que usaron fue de tipo cuantitativo, observacional retrospectivo, con una población de 441 lactantes. Durante la recolección de datos de julio a noviembre del 2018 no hubo contacto entre los investigadores y los informantes, de ello se encontro que 330 pacientes resultaron normales, 7 fueron a sistemas privados de salud, 24 no se presentaron a los controles programados, 77 se hayarón fuera del rango, 3 pacientes tuvieron que repetir la radiografía y 30 casos confirmados de displasia de desarrollo de cadera. Este estudio concluyo que se nesecita mejorar las medidas de manejo clinico, con ello se mejorara la atencion en los servicios de salud, dando un impacto positivo en la población (14).

Chaidez, et al. (2018), en su investigación tuvieron como objetivo el poder evaluar la radiografía como una herramienta para la decisión terapéutica en los casos de pacientes con displasia del desarrollo de cadera, el método utilizado fue descriptivo, retrospectivo y transversal, con una población de 20 pacientes y una muestra de 19 pacientes, para la recolección de datos se tomaron las radiografías, además de la confirmación de la historia clínica y el registro posterior del tratamiento. Las radiografías fueron de toma antero-posterior de pelvis en posición neutra, los resultados fueron que de los 19 pacientes 18 tuvieron displasia del desarrollo de cadera unilateral y 1 displasia del desarrollo de cadera bilateral, con una edad promedio de 12 meses. Se demostró que el buen uso de la radiografía ayuda a la decisión terapéutica en pacientes con displasia del desarrollo de cadera (5).

Benitez Dominguez, et al. (2018), en su investigación tuvieron como objetivo lograr la sistematización de los procesos de fisioterapia en la displasia evolutiva de cadera en niños de 0 a 6 meses, el método de estudio fue descriptivo, no experimental con una población de 541 niños y la muestra se delimitó a 41 casos para la recolección de datos se tomaron en cuenta revisiones sistémicas, historias clínicas y se preparó fichas para registrar información pertinente, los resultados arrojaron que 69% de los casos no presentó displasia del desarrollo de cadera, 17% presentaron varo en una extremidad o en ambas 6% presentó signos musculoesqueléticos a los cuales se les realizó el test de Galeazzi, asimetrías de pliegues y acortamiento de extremidades y se encontró que 36 de los casos 26 tenían los 3 signos, 7 de ellos en la extremidad izquierda, 7 en la extremidad derecha y 3 en ambas extremidades, por lo cual este estudio concluyó que la ejecución de pruebas complementarias ayudan al diagnóstico y coadyudan a la implementación de tratamiento temprano (15)

#### Antecedentes Nacionales

Sarango (2019) en su investigación se propusieron determinar cuál era la relación de la atención primaria de forma llevada de forma oportuna entre la presunción del diagnóstico clínico y la confirmación radiológica en la displasia del desarrollo de cadera en el policlínico Chíncha en el año 2019, el método de estudio fue no experimental, descriptivo, retrospectivo, correlacional, se utilizó una población de 99 pacientes, la muestra fue la misma de 99 pacientes, para la recolección de datos se usó los exámenes de Rayos X, las historias clínicas todos con diagnóstico presuntivo de displasia del desarrollo de cadera, el instrumento fue una ficha de recolección de datos realizada por la autora y validada con un juicio de expertos, los resultados fueron que los principales signos para la presunción del diagnóstico clínico

fue que se halló que 81% presentaba asimetría de pliegues de muslo y glúteo, 8% de limitación de aductores, 6% asimetría y limitación de aductores, 4% de limitación de la deambulación y 1% asimetría de pliegues glúteos. de todos los casos el 69.2% de los signos radiológicos positivos a displasia del desarrollo de cadera fueron del sexo femenino, la edad promedio fue de 7 a 12 meses, este estudio concluyó que la presunción diagnóstica clínica atendida de forma oportuna se relaciona de forma significativa con la confirmación clínica radiológica de displasia del desarrollo de cadera (12).

Eulogio (2019), en su investigación tuvieron como objetivo determinar cuáles eran los signos radiológicos más frecuentes en lactantes de 4 a 12 meses de edad con diagnóstico presuntivo de displasia del desarrollo de cadera, el método que se usó fue no experimental, descriptivo, retrospectivo se utilizó una población de 336 pacientes de 04 a 12 meses, con diagnóstico presuntivo de displasia del desarrollo de cadera, mediante el uso de radiografías en toma antero- posterior, para la recolección de datos se consideraron los datos obtenidos mediante ,a observación, medición y documentación previa, se encontró que el índice acetabular en un 68.75% de los casos. Este estudio demostró que el índice acetabular tiene más representatividad en cuanto a el diagnóstico (13).

Hinojo, et al. (2018) se propusieron determinar cuál es la sensibilidad, especificidad y valores predictivos, el método utilizado fue observacional, descriptivo, uso una población de 277 pacientes. Para la recolección de datos consideraron las muestras radiológicas en las cuales se realizó las mediciones de los ángulos acetabulares, esto con la colaboración de los radiólogos. Los resultados mostraron que de la evaluación de las 277 placas radiográficas el 49.82% correspondió al sexo femenino y 50.18% al sexo masculino, en cuanto al diagnóstico de displasia del desarrollo de cadera esta fue similar en ambos sexos, la edad promedio fue de 6-7 meses para pacientes diagnosticados, este estudio tuvo como conclusión que el método utilizado para la detección es de aplicación sencilla, sin embargo no sería adecuado para un screening debido a su baja sensibilidad, pero sí podría ser considerado de utilidad para la corroboración del diagnóstico de displasia del desarrollo de cadera (10).

Caballero (2016), en su investigación tuvo como objetivo determinar cuál era la prevalencia, para poder establecer e identificar los antecedentes demográficos en grupo de pacientes de edades de 01 a 12 meses, del servicio de traumatología Pediátrica del Hospital de Ventanilla. Callao en el periodo de Enero a Diciembre del 2014, el método utilizado fue observacional, retrospectivo, con una población de 360 pacientes y una muestra de 82 pacientes, para dicha

recolección se considero una ficha de recolección de datos, los resultados mostraron que el sexo femenino represento un 84.15%, antecedentes familiares 7.32%, primera gestación 84.15%, presentación podálica 30.49%, el estudio concluye que en cuanto al hallazgo la edad promedio fue de 7 meses, de los pacientes que van a consulta para descarte de displasia de cadera (8).

## 2.2 Bases Teóricas

### Displasia del desarrollo de cadera

El termino displasia del desarrollo de cadera, se refiere a la desalineamiento de la cabeza femoral y el acetábulo respecto a su forma, tamaño y orientación (21).

La cadera esta formada por el acetábulo, la cabeza del fémur y los tejidos de la capsula articular, ligamento transverso, ligamento redondo y el pulvinar. El acetábulo es una estructura compleja que se da por la unión del isquion, Pubis e íleon, a esta unión se le conoce como el cartilago trirradiado y es la responsable del crecimiento del acetábulo, la superficie de la zona externa del acetábulo esta cubierta por cartilago articular que tiene forma de herradura, el ligamento transverso une ambas superficies articulares, el ligamento redondo y el pulvinar se ubican en el piso de la superficie externa del acetábulo (24).

El acetábulo y la cabeza del femur se desarrollan desde las mismas células mesenquimales primitivas, alrededor del 4 a sexto mes de gestación, cualquier alteracion en la morfología de los centros de osificación de la epifísis, el trocánter menor o el istmo, pueden producir un desalineamiento en la longitud de la extremidad inferior (17) (37).

Para un correcto desarrollo de la cadera, es necesareo que la cabeza femoral este centrado de forma adecuada para que exista un equilibrio entre el crecimiento del acetábulo y el cartilago trirradiado (23).

### Evaluación de la displasia del desarrollo de cadera en niños

Una correcta y analitica evaluación clínica es esencial para el diagnóstico precoz, un retraso en el tratamiento podria conducir a una desfavorable evolución y a tratamientos mas agresivos (22) (38).

La radiología no proporciona datos concluyentes en menores de 45 días de nacido, sin embargo es útil para el seguimiento a partir del tercer mes de vida (19).

Esta patología podría resultar un problema de salud pública, por ello es de vital importancia reconocer los medios para ayudarnos con el diagnóstico certero, y ello permitiría la detección temprana, así como disminuir la discapacidad en estos pacientes y con ello mejorar la calidad de vida (7).

Debido a que esta patología no se puede prevenir, mas se debe diagnosticar a tiempo para obtener un tratamiento temprano y por ende evitar las secuelas (32).

Los pacientes con displasia del desarrollo de cadera, padecen de la discrepancia de longitud en los miembros inferiores, una marcha inestable, deformidades en cadera en aducción y flexión, problemas de valgo de rodilla todos ellos provocaran dolor en el paciente y lo harán vulnerable a problemas de artrosis (35).

#### Test de valoración ortopédica

Las maniobras de exploración realizadas de forma correcta, son fundamentales para conocer el estado musculoesquelético del paciente, las afecciones más comunes en la ortopedia son las que se dan a nivel de la cabeza femoral y los desequilibrios musculares de los mismos, por ello es fundamental conocer el estado del acetabulo (28)(40).

#### Instrumentos de Medición

##### Definición del Test de Galeazzi

Es un test ortopédico, que se haya en niños se presenta como un aparente acortamiento de una extremidad, observandose como la desigualdad del nivel de rodillas cuando se juntan los pies del niño, para la evaluación el niño se encuentra de cubito supino en la mesa de exploración, con las caderas y rodillas flexionadas, este test indica si existe desplazamiento proximal de la cabeza del femur respecto al acetabulo, mas no es medible si la afeccion se ve bilateral (27).

##### Definición de Prueba de Limitación de aductores

Es un test ortopedico, para valorarlo el niño se encuentra de cubito supino con las caderas se valora la aduccion de cadera, se refiere a limitacion cuando al aducción no llega a 60° (2).

#### Análisis Radiológico

El examen radiológico juega un papel importante en el diagnóstico y tratamiento de la displasia de cadera. Se toma con los miembros inferiores extendidos y juntos, rótulas en posición neutra mirando al frente. (31) La osificación y el desarrollo adecuados de la cabeza femoral y el acetábulo, así como la necrosis avascular, pueden evaluarse con radiografías. (25)

La radiología convencional en vista antero posterior, constituye el método habitual de control a partir de los 6 meses de edad. (2)

#### Definición de Índice acetabular

El índice acetabular es aquel que es formado por la línea de Hilgenreiner y una línea tangente hacia el acetábulo, esta medida es muy utilizada para el diagnóstico de displasia de cadera y para el seguimiento de su evolución, un desarrollo no adecuado de este índice dado en grados podría proporcionar información vital para la decisión terapéutica. (26).

#### Definición de Angulo de cobertura

El ángulo acetabular está formado por una línea transversa, pasando por los núcleos de las cabezas femorales y pasando por los bordes interno y externo del acetábulo. (20) (36).

## 2.3 Formulación de hipótesis

### 2.3.1 Hipótesis General

Hi Existe relación significativa entre los test de ortopédicos con los análisis radiológicos en niños de 6 meses a 24 meses con displasia de cadera del centro terapéutico Orto-Trauma, 2022.

Ho No existe relación entre los test de ortopédicos con los análisis radiológicos en niños de 6 meses a 24 meses con displasia de cadera del centro terapéutico Orto-Trauma, 2022.

### 2.3.2 Hipótesis Especifica

#### Hipótesis especifica 1

Hi Existe relación significativa del test de Galeazzi con el índice acetabular en niños de 6 meses a 24 meses con displasia de cadera.

Ho No existe relación significativa del test de Galeazzi con el índice acetabular en niños de 6 meses a 24 meses con displasia de cadera.

#### Hipótesis especifica 2

Hi Existe relación de la prueba de limitación de aductores con el índice acetabular en niños de 6 meses a 24 meses con displasia de cadera.

Ho No existe relación de la prueba de limitación de aductores con el índice acetabular en niños de 6 meses a 24 meses con displasia de cadera.

#### Hipótesis especifica 3

Hi Existe relación del test de Galeazzi con el ángulo de cobertura en niños de 6 meses a 24 meses con displasia de cadera.

Ho No existe relación del test de Galeazzi con el ángulo de cobertura en niños de 6 meses a 24 meses con displasia de cadera.

#### Hipótesis especifica 4

HI Existe relación de la prueba de Limitación de Aductores con el ángulo de cobertura en niños de 6 meses a 24 meses con displasia de cadera.

Ho No existe relación de la prueba de Limitación de Aductores con el ángulo de cobertura en niños de 6 meses a 24 meses con displasia de cadera.



### **3 METODOLOGIA**

#### **3.1 Método de la investigación**

El método de estudio será hipotético deductivo el cual buscará plantear la hipótesis, por lo cual se permitirá obtener conclusiones.

#### **3.2 Enfoque de la investigación**

El estudio de la presente investigación será cuantitativo, ya que, por medio de las herramientas estadísticas, se buscará alcanzar los objetivos propuestos.

#### **3.3 Tipo de investigación**

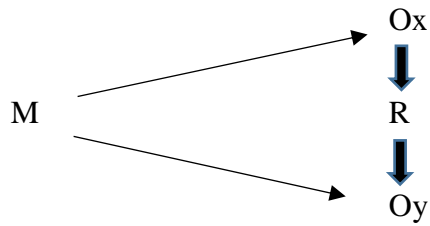
El estudio que se realizará será del tipo aplicada ya que la investigación tiene una aplicación directa a un problema en la población infantil, como son los niños de 6 a 24 meses con probable displasia de cadera.

Alcance: Descriptivo Correlacional

#### **3.4 Diseño de población**

El estudio será de diseño no experimental con un sub diseño correlacional y de corte transversal. El estudio es no experimental porque no se alterará las variables por ello es que se va a medir la relación entre ellas. La investigación será de tipo descriptiva correlacional porque se buscará las variables de test de valoración ortopédica y análisis radiológico.

Sera del tipo corte transversal porque los datos recopilados serán tomados en un solo momento, es decir no se realizará un seguimiento a los niños de 6 a 24 meses con diagnostico probable de displasia de cadera.



M= niños de 6 meses a 24 meses con displasia de cadera del centro terapéutico Orto-Trauma,

Ox= Observación de la variable de Test de valoración ortopédica

Oy= Observación de la variable Análisis Radiológico

R= Índice de relación entre test de valoración ortopédica y análisis radiológico.

### 3.5 Población, muestra y muestreo

#### *Población:*

La población está conformada por niños de 06 a 24 meses que acuden al centro de terapias Orto-Trauma, para consultas de descarte de displasia de cadera, este estudio será realizado en el primer trimestre del año 2022.

Se tendrá como referencia los 160 pacientes que fueron atendidos en el periodo de setiembre, octubre y noviembre del 2021.

#### *Muestra:*

Para el cálculo de la muestra se utilizará la siguiente formula

$$n = \frac{Z^2 p (1-p) N}{(N-1) e^2 + Z^2 p (1-p)}$$

n= muestra

p= proporción de éxito (en este caso 50%=0.5)

1-p= proporción de fracaso (en este caso 50%=0.5)

e= margen de error (en este caso 5%= 0.05)

z= valor de distribución normal para el nivel de confianza (en este caso del 95%=1.96)

N= tamaño de la población (en este caso 160)

$$n = \frac{1.962(0.5)(1-0.5)(160)}{(160-1)0.052 + 1.962(0.5)(1-0.5)} = 128$$

$$n = 128$$

Para el presente estudio se necesitará una muestra de 128 niños que acuden a la consulta para descartar de displasia de cadera.

### *Muestreo*

El tipo de muestreo para el estudio será no probabilístico por conveniencia, por lo que la población de niños de 6 a 24 meses, serán seleccionados intencionalmente, para alcanzar el tamaño muestral calculado.

## Criterios de selección

### Criterios de inclusión

- Niños de 6 a 24 meses Pacientes de ambos sexos que acuden al centro Orto-Trauma para descarte de displasia de cadera.
- Firma del consentimiento informado por parte de los padres y/o tutores de los pacientes a los cuales se hará el estudio.
- Niños que no han recibido ningún tratamiento ortopédico con anterioridad.
- Niños que acuden a consulta y que se dejaron evaluar por el examinador de forma calmada.
- Niños con probable displasia unilateral o bilateral.

### Criterios de Exclusión

- Pacientes con diagnóstico diferencial de tipo neurológico que afecten su neurodesarrollo de forma sustancial (parálisis cerebral infantil, encefalopatías).
- Pacientes que presenten diagnóstico de síndromes que comprometan su neurodesarrollo de forma sustancial (Síndromes hipotónicos centrales y periféricos).
- Pacientes que presenten otras secuelas de enfermedades que comprometan su neurodesarrollo de forma sustancial (Artrogriposis, mielomeningocele).
- Pacientes con diagnóstico de displasia en tratamiento, llevando controles y tratamiento.

## **3.6 variables y operacionalización**

Variable 1 Test de Valoración Ortopédica

Variable 2 Análisis Radiológico

Variables intervinientes:

Edad: de 06 a 24 meses

Sexo: Femenino y Masculino

### Variable 1: Test de valoración ortopédica

Definición de operacional: Son manipulaciones que se utilizan para dar positividad o negatividad en displasia de cadera. Para medir esta variable se empleará el test de Galeazzi y test de limitación de aductores. Siguiendo el criterio de calificación positivo (1) negativo (0)

Dimensión	Indicadores	Escala de medición	Escala valorativa (Niveles o rangos)
Test de Galeazzi	Diferencia visual de longitud entre ambas extremidades inferiores.	Nominal	Positivo (1) Negativo (0)
Test de Limitación de aductores	Resistencia unilateral o bilateral del movimiento de aducción.	Nominal	Positivo (1) Negativo (0)

### Variable 2: Test de Análisis radiológico

Definición operacional: Es una serie de trazos aplicados a las placas radiográficas, los cuales son de utilidad para cuando se quiere medir cuantitativamente las angulaciones que se forman en la cadera, siendo necesarias para observar valores normales o anormales. Para medir las placas radiográficas utilizare el ángulo de cobertura y el índice acetabular.

Dimensión	Indicadores	Escala de medición	Escala valorativa (Niveles o rangos)
Angulo de cobertura	Es el grado que mide la cobertura lateral del techo acetabular respecto a la cabeza femoral.	Nominal	Valor normal mayor a 25°

			Límite entre 20° a 25°.  Inferior a 20° (patológico)
Índice acetabular	Es el grado formado por la línea a lo largo del techo del acetábulo y que corte la línea de Hilgenreiner. El ángulo entre ambas es el índice acetabular	Nominal	6 meses a 8 meses 25°- 23°  9 meses a 11 meses 22°- 21°  12 meses a 14 meses 20°-18°  15 meses a 17 meses 17°-15°  18 meses a 20 meses 15°- 13°  21 meses a 24 meses 12°- 10°  Valor final  Tiene displasia  No tiene displasia

### 3.7 Técnica e instrumento de recolección de datos

#### 3.7.1 Técnica

Para poder desarrollar la investigación se utilizarán la técnica: la observación mediante la aplicación de las maniobras de los test ortopédicos y la medición de las placas radiográficas. Previa a ello se le darán a los padres o representantes una ficha de consentimiento informado para poder evaluar al paciente. Para iniciar la recolección de los datos previos se darán los siguientes pasos:

Solicitar la autorización del director médico del centro Orto Trauma, Dr. Rubén Sosa Arauco para poder realizar mi estudio en su centro, luego de ello se procederá a coordinar con el jefe del servicio de Rehabilitación Pediátrica Mg. Jorge Puma, para proceder a la recolección de datos en la fecha programada.

Iniciare el proceso de selección de los pacientes que acudan al centro orto trauma para el descarte de displasia de cadera, se les pedirá a los tutores llenar y firmar el consentimiento informado para dar inicio a la evaluación del paciente.

En cuanto a la recolección de datos se realizará en un tiempo estimado de 10 a 15 minutos por paciente.

#### 3.7.2 Descripción de instrumentos

Para el presente proyecto se empleará una ficha de recolección de datos la cual estará formada por 3 partes:

I Parte: Datos Sociodemográficos: Edad (6-8 meses/ 9- 11 meses/ 12-14 meses/ 15-17 meses/ 18-20 meses/ 21-24 meses), Sexo (Femenino-Masculino)

II Parte: Descripción de test Ortopédicos: Se aplicará a los pacientes para su descarte los test de Galeazzi y Test de Limitación de aductores.

Test de Galeazzi nos servirá para valorar la discrepancia en el muslo y cadera y es positiva si el problema es de un lado o del otro. Se evaluará con el niño acostado de supino sobre la mesa de evaluación, se toman ambas piernas llevando la cadera y la rodilla en flexión de 90 grados observándose la altura de las rodillas; si el segmento femoral de un lado está más corto se puede interpretar probable displasia de la cadera, si la altura de esta rodilla es inferior

a la otra. Si ambas rodillas tienen la misma métrica, esta prueba generalmente es negativa, a menos que una de las cabezas esté más ascendida. (29) (39)

Test de limitación de aductores se medirá la abducción del niño, que debe ser mayor a 60°, si no se logra la apertura de las caderas, se determina que existe limitación de la abducción, dato clave para el diagnóstico de displasia de la cadera en desarrollo. (29)

III Parte: Para la evaluación de los Análisis Radiológicos se empleará las siguientes tomas de medidas en las placas radiográficas: Angulo Acetabular y Angulo de Cobertura.

En el índice acetabular se tomarán las siguientes medidas, con el uso de un goniómetro y con la placa radiográfica en físico se tomarán los siguientes trazos: el ángulo formado por la línea de Hilgenreiner y la línea acetabular. Este es un parámetro útil para medir el desarrollo del techo óseo del acetábulo. En los neonatos se considera normal 30° y posteriormente bajar 1° aproximadamente mes a mes, hasta llegar a los 24 meses con 10°, un valor de más de 30° al nacer se considera anormal.

En la variable del ángulo de cobertura, esta está formado por una línea vertical que pasa por el centro de la cabeza femoral y otra que va de este centro al borde externo del acetábulo. Me sirve para evaluar el centraje cefalocotiloídeo, midiendo la lateralización de la cabeza femoral en una vista antero-posterior de la pelvis. Su valor normal es de 25° a 45°. Un ángulo menor de 20° es diagnóstico de displasia.

### 3.7.3 Validación

Para el estudio los instrumentos a utilizar fueron validados por juicio de expertos, mediante el contenido de la ficha de recolección de datos siendo el test ortopédico como el test de Galeazzi y limitación de aductores, así también el análisis radiológico, tales como el índice acetabular y ángulo de cobertura han obtenido un valor de 1.0, que significa que tiene buena validez según Herrera. (42)

En cuanto a su sensibilidad y especificidad de los instrumentos son:

Test de Galeazzi: el valor predilectico al examen físico fue 41.8%, el valor predilectico positivo fue 64.7% y el valor predilectico negativo fue 18.2%. (34)



Test de limitación de aductores: La sensibilidad del Limitación para la Aductores fue de 34.5%, especificidad de 66.7%, valor predictivo negativo de 80.00%, valor predictivo positivo de 20.83%, razón de verosimilitud positiva de 103.45% y razón de verosimilitud negativa de 98.28%. (30)

Angulo acetabular: Mostro una sensibilidad del 22,2%, una especificidad del 96,3%, un Valor Predictivo Positivo del 81,3% y un Valor Predictivo Negativo del 62,9% (29)

Angulo de cobertura: Mostro una sensibilidad del 25,6%, una especificidad del 89,4%, un Valor Predictivo Positivo del 86,2% y un Valor Predictivo Negativo del 61,4% (33).

#### 3.7.4. Confiabilidad

Para demostrar la confiabilidad se realizó la revisión de las variables hallándose los siguientes:

- Para la limitación de aductores Para evaluar la concordancia interobservador se reportó un coeficiente kappa de 0.947 (10).

- En el índice acetabular se hayo que el intervalo de confianza de la variación intraobservador es de  $\pm 6^\circ$  (23)

- En el ángulo de cobertura fue que el intervalo de confianza de la variación interobservador es de  $\pm 5,5$  (12).

#### 3.8 Plan de procesamiento de datos

Una vez realizada las evaluaciones se procederá a realizar un control de calidad de la información, test y evaluaciones incompletas no serán considerados en esta investigación. Posteriormente se elaborará una base de datos en una hoja de cálculo Excel 2020 y a continuación se analizarán los datos mediante el paquete estadístico IBM SPSS Stadistics v25. La primera parte será presentada de forma descriptiva, el análisis se hará mediante tablas y gráficas unidimensionales y bidimensionales. La segunda parte se analizará la normalidad de los datos y para la relación entre las variables se empleará en coeficiente de correlación de Pearsson o Spearman según corresponda a los resultados de la prueba de normalidad.

### 3.9 Aspectos éticos

Se solicitará a los padres o tutores de los niños que participarán de la investigación que firmen un consentimiento informado (Anexo 06), para ello se respetara los aspectos éticos universales basados en la declaración de Helsinki, se le explicara a los padres o tutores la forma exacta de cómo serán utilizados los datos recopilados. El autor se compromete a usar los datos recopilados para la presente investigación y estas serán usadas de la forma indicada, los datos serán anónimos, garantizando la confiabilidad de los datos y garantizando que los participantes no salgan perjudicados de ningún tipo. Se salvaguardará los datos personales de los participantes según a la Ley N° 29733 (Ley de Protección de Datos Personales).

#### 4 SPECTOS ADMINISTRATIVOS

##### 4.1 Cronograma de actividades

Cronograma de actividades	2021-2022																															
	Agosto				Setiembre				Octubre				Noviembre				Diciembre				Enero				Febrero				Marzo			
Elaboración de proyecto	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X																
Identificación del problema	X	X																														
Formulación de proyecto			X																													
Recolección bibliográfica			X	X	X																											
Antecedentes del problema					X	X																										
Elaboración del marco teórico					X	X	X	X																								
Objetivo e hipótesis								X	X																							
Variable y su operacionalización									X	X	X																					
Diseño de la investigación											x	X	x																			
Diseño de los instrumentos												X	X	X																		
Validación y confiabilidad de los instrumentos (Juicio de expertos- Prueba piloto)																X	X	X														
Validación y aprobación – presentación al asesor de tesis																	X	X	X													
Presentación, revisión y aprobación del proyecto de la tesis a EAPTM																			X	X	X											
Presentación, revisión y aprobación del proyecto por el comité de ética																					X	X	X	x								
Sustentación del proyecto																																x

## 4.2 Presupuesto

### Recursos humanos

Servicios	Unidades	Costo unitario	Costo total (soles)
Investigador	1	S/ 2 500.00	S/ 2 500.00
Asesor académico	1	S/ 1 500.00	S/ 1 500.00
Sub total	S/ 4 000.00		

### Bienes

Bienes	Unidad de medida	Costo unitario	Costo total
Hoja bond	2 millares	S/ 30.00	S/ 60.00
Lapiceros	Caja de 50 unidades	S/ 30	S/ 30.00
Fotocopias	1000	S/ 0.10	S/ 100.00
Empastado	5	S/ 30.00	S/ 150.00
Anillado	2	S/ 2.00	S/ 4.00
Impresión	300 hojas	S/ 0.20	S/ 60.00
Sub total			S/ 404.00

### Servicios

Servicios	Unidades	Costo unitario	Costo total (soles)
Transporte	2 personas	S/ 100.00	S/ 200.00
Alimentación	2 personas	S/ 100.00	S/ 200.00
Internet	300 horas	S/1.00	S/ 300.00
Subtotal			S/ 700.00

### Total

Recursos	S/ 4 000.00
Bienes	S/ 404.00
Servicios	S/ 700.00
Total	S/ 5 104.00

## 5. REFERENCIAS

1. Pipa I., Rodríguez M., Felgueroso M., Riera M. y González P. “Displasia del desarrollo de la cadera en niños con trastorno psicomotor. ¿Factor de riesgo para un mal resultado?”. *Anales de Pediatría*, 2016; 85(3) 142-148. Disponible en <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S169540331500332X>
2. Basilio G. “Tratamiento fisioterapéutico en displasia de cadera”, [Trabajo de Suficiencia Profesional Para optar por el Título Profesional], Lima; Universidad Garcilaso de la Vega. 2018 Disponible en <http://repositorio.uigv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.11818/3030/BASILIO%20BALTAZAR%2C%20Gloria%20Alexandra.pdf?sequence=2&isAllowed=y>
3. Figueroa N. “Edad de diagnóstico vs tratamiento de la Displasia del Desarrollo de la Cadera (DDC) en los pacientes pediátricos atendidos en el Servicio de Ortopedia de la Novaclínica S.A. de Quito durante el período de enero a diciembre de 2011” [Disertacion] Quito, Ecuador; Pontificia Universidad Católica del Ecuador. 2014. Disponible en <http://repositorioslatinoamericanos.uchile.cl/handle/2250/2965277?show=full>
4. Escribano C., Bachiller L., Marín S., Montejo M., Izquierdo R., Morales F. y Caserio S. “Displasia evolutiva de caderas: más allá del cribado. La exploración, nuestra asignatura pendiente”, *Anales de Pediatría*. 2018. Disponible en <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1695403320302861>
5. Chaidez P, “Utilidad de la artrografía en la decisión terapéutica en niños con displasia del desarrollo de cadera de tres meses a tres años de edad”, *Acta Ortopédica mexicana*; 2018; 32(2): Mar.-Abr: 98-10. Disponible en <https://www.medigraphic.com/pdfs/ortope/or-2018/or182i.pdf>
6. Wu L., Sumanth G., Arjanda M., “Developmental dysplasia of the hip: ¿why are we still operating on them? A plea for institutional newborn clinical screening”, *Singapore Med J* 2019; 60(3): 150-153. Disponible en <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29774363/>
7. Olivo A., Redon A., “Detección temprana clínica y radiológica básica de la displasia congénita de cadera en unidades médicas del primer nivel de atención”, *Acta Ortopédica Mexicana* 2016; 30(2): Mar.-Abr: 67-72. Disponible en <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=68467>

8. 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 del año 2014”, [Tesis para optar el Título Profesional de Médico Cirujano], Lima; Universidad Ricardo Palma. 2016. Disponible en [http://repositorio.urp.edu.pe/bitstream/handle/urp/493/Caballero\\_m.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.urp.edu.pe/bitstream/handle/urp/493/Caballero_m.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
9. Carhuas J., “Intervención de enfermería en el control de crecimiento y desarrollo para referir y descartar oportunamente displasia de cadera en niños menores de 1 año en el hospital de apoyo Pichanaki, 2015-2016”, [ Título de Segunda Especialidad Profesional en Enfermería en Crecimiento, Desarrollo del Niño y Estimulación de la Primera Infancia], Callao; Universidad Nacional del Callao. 2016. Disponible en <http://repositorio.unac.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12952/4767/carhuaz%20pe%C3%B1a%20enfermeria%202016.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
10. Hinojo J., Yupanqui L, “Exactitud diagnóstica de un nuevo método para diagnóstico de displasia del desarrollo de cadera en niños de 2 a 12 meses en el Hospital Nacional Ramiro Priale Priale – 2017”, [Para Optar el Título Profesional de: Médico Cirujano], Huancayo; Universidad Nacional del Centro Del Perú. 2018. Disponible en <https://renati.sunedu.gob.pe/handle/sunedu/2404219>
11. Cuenca M., Gordillo P. “Prevalencia de Displasia de Cadera en Desarrollo diagnosticada por radiología convencional en niños/as de 0 a 12 meses del Hospital Homero Castanier Crespo-Azongues enero- diciembre, 2013”, [Tesis Previa a la Obtención del título de Licenciada en Imanología], Cuenca Ecuador, Universidad de Cuenca. 2015. Disponible en <https://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/21508/1/TESIS.pdf>
12. Sarango, B. “Atención oportuna a niños < 36 meses con presunción de displasia de cadera en desarrollo que acuden al servicio de rayos x, policlínico chincha 2019”, [Tesis para optar el grado académico de: maestra en administración de servicios de salud], Universidad Nacional Federico Villareal, Lima. 2019. Disponible en

[https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/RUNF\\_c24e9b316973eda5885fdb0420d05f63/Details](https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/RUNF_c24e9b316973eda5885fdb0420d05f63/Details)

13. Eulogio, D. "Signos radiográficos y características sociodemográficas en lactantes de 4 a 12 meses de edad, con diagnóstico presuntivo de displasia del desarrollo de la cadera - Hospital Docente Madre Niño San Bartolomé, período enero - marzo del 2017", [ Tesis Para optar el Título Profesional de Licenciada en Tecnología Médica en el área de Radiología], Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima. 2019. Disponible en <https://renati.sunedu.gob.pe/handle/sunedu/2876570>
14. Ampuero, M. Ogaz, M. Rubio, D. "Displasia del desarrollo de caderas en lactantes: perfil epidemiológico y contribución a la gestión clínica a nivel local", [Tesis presentada como parte de los requisitos para optar al grado de Licenciado en Enfermería], Universidad Austral de Chile; Chile, 2018. Disponible en <http://cybertesis.uach.cl/tesis/uach/2018/fma527d/doc/fma527d.pdf>
15. Benítez, M. German, M. "Intervención de fisioterapia en displasia evolutiva de cadera en niños y niñas de 0-6 meses, referidos a consulta externa de fisioterapia del hospital nacional de la mujer "dra. María Isabel rodríguez". Octubre - noviembre 2017" [Informe final del proceso de graduación para optar al grado de licenciatura en fisioterapia y terapia ocupacional], Universidad de El Salvador, El Salvador. 2018. Disponible en <http://ri.ues.edu.sv/id/eprint/19283/1/Intervenci%C3%B3n%20De%20Fisioterapia%20En%20Displasia%20Evolutiva%20De%20Cadera%20En%20Ni%C3%B1os%20Y%20Ni%C3%B1as%20De%200-6%20Meses%20C%20Referidos%20A%20Consulta%20Externa%20De%20Fisioterapia%20Del%20Hospital%20Nacional%20De%20La%20Mujer%20%20E2%80%9CDra.%20Mar%C3%ADa%20Isabel%20Rodr%C3%ADguez%20%20E2%80%9D.%20Octubre%20-%20Noviembre%2020.pdf>
16. Ochoa, K. "Utilidad del borde acetabular externo (línea a-a') y la prueba de pistón como parámetro para la toma de decisión del tratamiento en pacientes con displasia del desarrollo de la cadera entre los 18 meses y los 3 años de edad"; [Tesis: para obtener el título del curso de posgrado de alta especialidad de medicina en ortopedia pediátrica]; Universidad Nacional Autónoma de México, México. 2014. Disponible en [http://189.203.43.34:8180/bitstream/20.500.12103/1048/1/tesis2014\\_02.pdf](http://189.203.43.34:8180/bitstream/20.500.12103/1048/1/tesis2014_02.pdf)
17. Rosa, K. "Displasia de cadera en desarrollo incidencia y factores de riesgo en recién nacidos", [Tesis]; Universidad Nacional Autónoma de Honduras Valle de Sula;

- Honduras, 2019. Disponible en <http://www.bvs.hn/TMVS/pdf/TMVS88/pdf/TMVS88.pdf>
18. Rosselli, P y Duplat, J. *Ortopedia Infantil*. Editorial Panamericana. 2012
  19. Conerejo, J. *Rehabilitación Infantil*. Editorial Panamericana. 2012
  20. Ricard, F. y Martínez, E. *Osteopatía y Pediatría*. Editorial Panamericana. 2005
  21. Brenes, M. Flores, A. Mesa, A. Actualización en displasia del desarrollo de la cadera. *Revista Médica Sinergia*, 5. 2020. Disponible en <https://revistamedicasinergia.com/index.php/rms/article/view/574/963>
  22. Abril, J.C, I. Vara, R.M. Gámez, E. Montero M. Displasia del desarrollo de la cadera y trastornos ortopédicos del recién nacido. *Revista Pediatría Integral*, 4. 2019. Disponible en [https://www.pediatriaintegral.es/wp-content/uploads/2019/xxiii04/01/n4-176-186\\_JuanAbril.pdf](https://www.pediatriaintegral.es/wp-content/uploads/2019/xxiii04/01/n4-176-186_JuanAbril.pdf)
  23. Moraleda, M. Albiñana, J. Salcedo, M. González-Moran, G. Displasia del desarrollo de la cadera. *Revista Española de Cirugía Ortopédica y traumatología*, 57. 2012. Disponible en <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-espanola-cirugia-ortopedica-traumatologia-129-articulo-displasia-del-desarrollo-cadera-S1888441512001701>
  24. Valencia, J. Orozco, D. González, M. González, M. Villarraga, C. Una mirada actualizada a la displasia de cadera en niños y adultos. *Scientific & Education Medical Journal* 2. 2021. Disponible en <file:///C:/Users/HP/Documents/displasia%20de%20cadera/una%20mirada%20actualizada.pdf>
  25. Collantes, G. Zambrano, A. Ross, C. Caicedo, M. Morales, G. coronel, A. *Revista Científica Mundo de la Investigación y el conocimiento*. 4. Riesgos y consecuencias de una displasia de cadera en infantes. 2020. Disponible en <file:///C:/Users/HP/Documents/displasia%20de%20cadera/RIESGOS%20Y%20CONSECUENCIAS%20DE%20UNA%20DISPLASIA.pdf>
  26. Silva, D. Vallejo, F. Diferentes índices radiográficos versus Índice Acetabular en la decisión de colocación de Arnés de Pavlik en pacientes con diagnóstico de Displasia de Cadera. *Revista Médica Vozandes*. 4. 2018. Disponible en [https://revistamedicavozandes.com/media/2019-2/RMV2019v30n1\\_04\\_AO.pdf](https://revistamedicavozandes.com/media/2019-2/RMV2019v30n1_04_AO.pdf)
  27. Delgadillo, J. Macias, H. Hernández, R. Desarrollo displásico de cadera. *Revista Mexicana de Pediatría*. 73. 2006. Disponible en <https://www.medigraphic.com/pdfs/pediat/sp-2006/sp061g.pdf>



28. Mata, F. Maniobras Exploratorias de Cadera y Pelvis para Ortopedas. Artículos de Ortopedia. 2019. Disponible en <http://articulosdeortopedia.com/novedades/maniobras-exploratorias-de-cadera-y-pelvis-para-ortopedas/>
29. Chalco R. Displasia de cadera y factores asociados en niños y niñas de 2 a 24 meses en el hospital regional Manuel Núñez butrón de puno del 2016 al 2018. [ Proyecto de investigación para optar el título de segunda especialidad en pediatría]. Universidad Nacional del Altiplano. Puno. 2019. Disponible en <https://repositorioslatinoamericanos.uchile.cl/handle/2250/3279947>
30. Huamán. Jiménez, J. Precisión de la evaluación clínica en el diagnóstico displasia del desarrollo de caderas en niños menores de 1 año en el hospital IV- ES SALUD Huancayo de enero a diciembre del 2008. [tesis para optar al título de médico cirujano]. Universidad Nacional del centro del Perú. Huancayo. 2008. Disponible en <http://repositorio.uncp.edu.pe/handle/20.500.12894/3101>
31. Velásquez, J. “Nivel de conocimiento y participación de los padres hacia la fisioterapia en el tratamiento de la displasia de desarrollo de la cadera en niños menores de cuatro años en la clínica San Juan De Dios-Lima” [ tesis para optar el grado de maestro en investigación y docencia universitaria]. Universidad Inca Garcilaso de la Vega. Lima Perú. 2018. Disponible en <http://repositorio.uigv.edu.pe/handle/20.500.11818/3663>
32. Martínez, J. “Validación de una nueva maniobra de exploración física para el diagnóstico de displasia de cadera” [Tesis para obtener el grado de: Especialidad en Pediatría]. Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud Programas Multicéntricos de Especialidades Médicas. Monterrey, Nuevo León, México. 2019. Disponible en <https://repositorio.tec.mx/handle/11285/633083>
33. Urdin, J. “Displasia del desarrollo de la cadera: signos clínicos y radiográficos clásicos para su diagnóstico y tratamiento precoz”. Universidad Técnica de Machala. Machala – El Oro – Ecuador. 2015. Disponible en <http://repositorio.utmachala.edu.ec/handle/48000/3384>
34. Rafael, L. Precisión diagnostica del examen físico y de factores de riesgo en el diagnostico de displasia del desarrollo de la cadera en infantes menores de un año. Universidad Nacional de Trujillo. Perú. 2016. Disponible en <https://dspace.unitru.edu.pe/handle/UNITRU/8107>

35. Moraleda, L. Albiñana, J. Salcedo, M. Gonzales-Moran, G. Displasia del desarrollo de la cadera. [Internet]. 2013;57(1):67---77. 2013. Disponible en <https://medes.com/publication/79217>
36. Lozano, J. “Estudio radiológico de la displasia de cadera en pacientes pediátricos de la clínica San Juan de Dios, desde octubre a diciembre del 2017”. [Tesis para optar el grado de maestro en administración y gerencia de salud. Universidad Hemilio Valdizan. Huánuco. Perú. 2019. Disponible en <http://repositorio.unheval.edu.pe/bitstream/handle/UNHEVAL/5992/PAGS00141L94.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
37. Tito, E. “Displasia del desarrollo de cadera, diagnostico, factores asociados y eficacia del tratamiento en menores de 2 años atendidos en el servicio de traumatología del hospital Manuel Núñez Butron de Puno en el periodo 2018 a 2019. [Proyecto de investigación para optar el título de 2da especialidad en ortopedia y traumatología]. Universidad Nacional del Altiplano. Puno. Perú. 2019. Disponible en [http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/13911/Tito\\_Mamani\\_Evert\\_Antonio.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/13911/Tito_Mamani_Evert_Antonio.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
38. Samaniego, M. “Utilidad de la radiografía en displasia congénita de cadera y factores de riesgo en el hospital María Auxiliadora 2017-2018”. [Tesis para optar al título profesional de licenciada en tecnología médica en la especialidad de radiología]. Universidad Federico Villareal. Lima. Perú. 2020. Disponible en <http://repositorio.unfv.edu.pe/bitstream/handle/UNFV/4670/SAMANIEGO%20RIVERA%20MILUSKA%20MARICEL-%20TITULO%20PROFESIONAL.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
39. Casas, F. “Relación entre Displasia de cadera con el sexo y la edad mediante la maniobra de Gallezi en niños de 0 a 12 meses de agosto - noviembre en el Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón”. [Tesis para optar por el título de licenciada en tecnología médica especialidad terapia física y rehabilitación.] Universidad San Pedro. Chimbote. Perú. 2017. Disponible en <http://repositorio.usanpedro.edu.pe/handle/USANPEDRO/5772>
40. Huanca, R. “Factores de riesgo prenatales asociados a displasia del desarrollo de cadera en niños menores de 3 años en el hospital “La Caleta” – Chimbote, 2014”. [Tesis para optar el Título Profesional de Médico Cirujano]. Universidad San Pedro. Chimbote. Perú. 2016. Disponible en

[http://repositorio.usanpedro.edu.pe/bitstream/handle/USANPEDRO/777/Tesis\\_42676.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.usanpedro.edu.pe/bitstream/handle/USANPEDRO/777/Tesis_42676.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

41. Nally, P. “Recomendaciones en la pesquisa y diagnóstico de la displasia del desarrollo de las caderas” Sociedad Argentina de pediatría. Disponible en [https://www.sap.org.ar/uploads/archivos/general/files\\_suple4\\_nally\\_2-7pdf\\_1623186357.pdf](https://www.sap.org.ar/uploads/archivos/general/files_suple4_nally_2-7pdf_1623186357.pdf)
42. Herrera Rojas N. Notas sobre psicometría. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia. [Online].; 1998.

Anexo 1: MATRIZ DE CONSISTENCIA

Título de la investigación: **Test de valoración ortopédica y análisis radiológico en niños de 6 a 24 meses con displasia de cadera del centro terapéutico ORTO TRAUMA, 2022**

Formulación del problema	Objetivos	Hipótesis	Variables	Diseño Metodológico
<p><b>Problema General:</b></p> <p>¿En qué medida los test de valoración ortopédica se relacionan con los análisis radiológicos en niños de 6 meses a 24 meses con displasia de cadera del centro terapéutico Orto-Trauma, 2022?</p> <p><b>Problemas Específicos:</b></p> <p>➤ ¿Cómo se relaciona el test de Galeazzi con el índice acetabular en niños de 6 meses a 24 meses con displasia de cadera del</p>	<p><b>Objetivo General</b></p> <p>Determinar la relación entre los test de ortopédicos con los análisis radiológicos en niños de 6 meses a 24 meses con displasia de cadera del centro terapéutico Orto-Trauma, 2022</p> <p><b>Objetivos Específicos:</b></p> <p>➤ Establecer la relación del test de Galeazzi con el índice acetabular en niños de 6 meses a 24 meses con displasia de cadera.</p>	<p><b>Hipótesis General</b></p> <p><b>HI</b> Existe relación entre los test de ortopédicos con los análisis radiológicos en niños de 6 meses a 24 meses con displasia de cadera del centro terapéutico Orto-Trauma, 2022</p> <p><b>Hipótesis Específicas:</b></p> <p><b>HI</b> Existe relación del test de Galeazzi con el índice acetabular en niños de 6 meses a 24 meses con displasia de cadera</p>	<p><b>Variable 1</b></p> <p><i>Test de valoración ortopédica</i></p> <p><b>Instrumentos de medición</b></p> <p>Test de Galeazzi</p> <p>Prueba de Limitación de Aductores</p> <p><b>Dimensiones:</b></p> <p>No tiene Dimensiones</p>	<p><b>Tipo de investigación</b></p> <p>Aplicada</p> <p><b>Método y diseño de investigación</b></p> <p>➤ Enfoque cuantitativo. ➤ De nivel correlacional ➤ Diseño no experimental de corte transversal.</p> <p><b>Población y muestra</b></p> <p><b>Población:</b> Niños de 06 a 24 meses del centro de terapias Orto-Trauma.</p>

<p>centro terapéutico Orto-Trauma, 2022?</p> <p>➤ ¿Cómo se relaciona la prueba de limitación de aductores con el índice acetabular en niños de 6 meses a 24 meses con displasia de cadera del centro terapéutico Orto-Trauma, 2022?</p> <p>➤ ¿Cómo se relaciona el test de Galeazzi con el ángulo de cobertura en niños de 6 meses a 24 meses con displasia de cadera del centro terapéutico Orto-Trauma, 2022?</p> <p>➤ ¿Cómo se relaciona la prueba de Limitación de Aductores con el ángulo de cobertura en niños de 6 meses a 24 meses con displasia de cadera del centro terapéutico Orto-Trauma, 2022?</p>	<p>➤ Identificar la relación de la prueba de limitación de aductores con el índice acetabular en niños de 6 meses a 24 meses con displasia de cadera.</p> <p>➤ Establecer la relación del test de Galeazzi con el ángulo de cobertura en niños de 6 meses a 24 meses con displasia de cadera.</p> <p>➤ Identificar la relación de la prueba de Limitación de Aductores con el ángulo de cobertura en niños de 6 meses a 24 meses con displasia de cadera.</p>	<p><b>HI</b> Existe relación de la prueba de limitación de aductores con el índice acetabular en niños de 6 meses a 24 meses con displasia de cadera</p> <p><b>HI</b> Existe relación del test de Galeazzi con el ángulo de cobertura en niños de 6 meses a 24 meses con displasia de cadera</p> <p><b>HI</b> Existe relación de la prueba de Limitación de Aductores con el ángulo de cobertura en niños de 6 meses a 24 meses con displasia de cadera</p>	<p><b>Variable 2</b></p> <p><b>Análisis Radiológico</b></p> <p><b>Instrumento</b></p> <p>Índice acetabular</p> <p>Angulo de cobertura</p> <p><b>Dimensiones:</b></p> <p>Índice acetabular</p> <p>Angulo de cobertura</p>	<p><b>Muestra:</b> 128 pacientes</p> <p>Tipo de muestra: Probabilística para la población finita o conocida</p>
--	---	---	--	---

## Anexo 2: Instrumento

### FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

#### **“TEST DE VALORACIÓN ORTOPÉDICA Y ANÁLISIS RADIOLÓGICOS EN NIÑOS DE 6 A 24 MESES CON DISPLASIA DE CADERA DEL CENTRO TERAPÉUTICO ORTO TRAUMA, 2022”**

Instrucciones: Estimado señor (a) la presente investigación tiene por objetivo determinar la relación entre los test de valoración ortopédica con los análisis radiológicos en niños de 6 a 24 meses con displasia de cadera del centro terapéutico Orto-Trauma, 2022.

#### **I parte: datos sociodemográficos**

Edad

6 meses a 8 meses ( )      9 meses a 11 meses ( )      12 meses a 14 meses ( )  
15 meses a 17 meses ( )      18 meses a 20 meses ( )      21 meses a 24 meses ( )

Sexo

Femenino ( )      Masculino ( )

#### **II parte: Valoración Ortopédica**

Test de Galeazzi	Diferencia izquierda sobre derecha	Positivo (1)	Negativo (0)
	Diferencia de derecha a izquierda	Positivo (1)	Negativo (0)
	Ambas similares	Positivo (1)	Negativo (0)
Test de Limitación de aductores	Resistencia de la extremidad derecha	Positivo (1)	Negativo (0)

	Resistencia de la extremidad izquierda	Positivo (1)	Negativo (0)
	Sin resistencia	Positivo (1)	Negativo (0)

### III Parte: Análisis Radiológico

Angulo de cobertura

Valor mayor a 25°	Valor entre 25° - 20°	Valor menor a 20°
Valor Normal	Valor limite	Valor patológico

Índice acetabular

Edades	Grados estimados	Grado encontrado	Cumple	No cumple
6- 8 meses	25°-23°			
9-11 meses	22°-21°			
12-14 meses	20°-18°			
15-17 meses	17°-15°			
18-20 meses	15°-13°			
21-24 meses	12°-10°			

### Anexo 3: Consentimiento Informado

## CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPAR EN EL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Este documento de consentimiento informado tiene información que lo ayudará a decidir si desea participar en este estudio de investigación en salud. Antes de decidir si participa o no, debe conocer y comprender cada uno de los siguientes apartados, tómese el tiempo necesario y lea con detenimiento la información proporcionada líneas abajo, si a pesar de ello persisten sus dudas, comuníquese con el(la) investigador(a) al teléfono celular o correo electrónico que figuran en el documento. No debe dar su consentimiento hasta que entienda la información y todas sus dudas hubiesen sido resueltas.

**Título del proyecto:** “TEST DE VALORACIÓN ORTOPÉDICA Y ANÁLISIS RADIOLÓGICOS EN NIÑOS DE 6 A 24 MESES CON DISPLASIA DE CADERA DEL CENTRO TERAPÉUTICO ORTO TRAUMA, 2022”

**Nombre del investigador principal:** Estrada Gonzales Cinthya Milagros

Me dirijo a usted para informarle sobre un estudio de corte transversal como el que se propone permitirá obtener mayor información para analizar de forma precoz los diagnósticos de displasia de cadera, en niños de 6 a 24 meses, en el que se le invita a participar. El estudio ha sido evaluado y aprobado por el Comité de Ética e Investigación de la Universidad Privada Norbert Wiener y tiene como objetivo Determinar la relación entre los test de ortopédicos con los análisis radiológicos en niños de 6 meses a 24 meses con displasia de cadera del centro terapéutico Orto-Trauma, 2022

**Participación:** Para realizar este estudio se recogerán datos relacionados con Niños de 06 a 24 meses del centro de terapias Orto-Trauma. El inicio está previsto para el 03 de noviembre del año 2022. Su colaboración en el estudio no le supondrá ninguna intervención ni prueba complementaria, solo el acceso por parte del investigador.

**Participación voluntaria:** Debe conocer que su participación en el estudio es voluntaria y que puede decidir no participar o cambiar su decisión y retirar el consentimiento informado en cualquier momento, sin que esto altere la relación con el profesional que le atiende.



**Beneficios por participar:** Ayudara a prevenir futuras discapacidades funcionales de su hijo como consecuencia de haberse detectado displasia de cadera. Se afirma que no hay riesgos asociados a su participación en el estudio.

**Inconvenientes y riesgos:** Este estudio no representa ningún riesgo para usted.

**Costo por participar:** La participación en el estudio no tiene un costo para usted

**Confidencialidad:** Se asegura la confidencialidad de los datos recogidos.

**Renuncia:** Puede renunciar a la participación en cualquier momento.

**Consultas posteriores:** Al correo cinthyamil28@gmail.com y teléfono **994850777**

**Contacto con el comité de ética:** si usted tiene preguntas con el aspecto ético del estudio, puede contactarse al comité institucional de ética para la investigación de la universidad privada Norbert Wiener, teléfono 01-7065555 anexo 3286.

## **DECLARACIÓN DE CONSENTIMIENTO**

Declaro que he leído y comprendido la información proporcionada, se me ofreció la oportunidad de hacer preguntas y responderlas satisfactoriamente, no he percibido coacción ni he sido influido indebidamente a participar o continuar participando en el estudio y que finalmente el hecho de responder la encuesta expresa mi aceptación a participar voluntariamente en el estudio. Por todo esto presto libremente mi conformidad para participar en el estudio y otorgo mi consentimiento para el uso de mis datos en las condiciones detalladas.

Nombre del participante:

Firma del participante:

DNI:

Nombre del investigador:

Firma del investigador:

DNI:

**Anexo 4: Validación de Juicio de expertos**

**Test de valoración ortopédica y análisis radiológico en niños de 6 a 24 meses con displasia de cadera del centro terapéutico ORTO TRAUMA, 2022”**

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	<b>Variable 1: Test de valoración ortopédica</b>							
	<b>DIMENSIÓN 1</b>	Si	No	Si	No	Si	No	
1	<b>Test de valoración Ortopédica de Galeazzi</b> especificidad de 80%	X		x		x		
	<b>DIMENSIÓN 2:</b>	Si	No	Si	No	Si	No	
2	<b>Test de Limitación de aductores</b> especificidad de 66.7%	X		x		x		

<b>VARIABLE 2 Test de Análisis radiológico</b>								
<b>DIMENSIÓN 1:</b>		Si	No	Si	No	Si	No	
3	<b>Angulo de cobertura</b> especificidad del 89,4%	X		x		x		
<b>DIMENSIÓN 2:</b>		Si	No	Si	No	Si	No	
4	<b>Índice acetabular</b> especificidad del 96,3%	X		x		x		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Es Aplicable

Opinión de aplicabilidad:    **Aplicable** [X ]            **Aplicable después de corregir** [ ]            **No aplicable** [ ]

Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg: **Mg Alexis Pedro Tolentino Aguilar**

**DNI: 44656948**

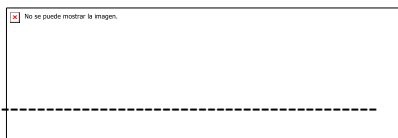
**Especialidad de validador: Maestría en educación con mención en docencia en educación superior**

<sup>1</sup>**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado. <sup>2</sup>**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

<sup>3</sup>**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

**Nota:** Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

**20 de noviembre del 2021**



**Firma del Experto Informante**

**Test de valoración ortopédica y análisis radiológico en niños de 6 a 24 meses con displasia de cadera del centro terapéutico ORTO TRAUMA, 2022”**

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	<b>Variable 1: Test de valoración ortopédica</b>							
	<b>DIMENSIÓN 1</b>	Si	No	Si	No	Si	No	
1	<b>Test de valoración Ortopédica de Galeazzi</b> especificidad de 80%	X		X		x		
	<b>DIMENSIÓN 2:</b>	Si	No	Si	No	Si	No	
2	<b>Test de Limitación de aductores</b> especificidad de 66.7%	X		x		X		

<b>VARIABLE 2 Test de Análisis radiológico</b>								
<b>DIMENSIÓN 1:</b>		Si	No	Si	No	Si	No	
3	<b>Angulo de cobertura</b> especificidad del 89,4%	X		X		x		
<b>DIMENSIÓN 2:</b>		Si	No	Si	No	Si	No	
4	<b>Índice acetabular</b> especificidad del 96,3%	X		x		X		

**Observaciones (precisar si hay suficiencia):**

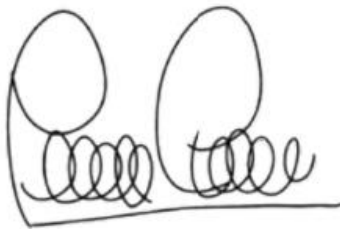
**Opinión de aplicabilidad:** Aplicable [ X], Aplicables después de corregir [ ] No aplicable.[ ].

**Apellidos y Nombres del juez validador.** Mg. Jorge Eloy, Puma Chombo

**DNI:**42717285

**Especialidad del validador:** Magister en Gestión de los Servicios de la Salud

27 de Noviembre del 2021



.....  
**Firma del experto informante**

<sup>1</sup>Pertinencia:El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

<sup>2</sup>Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

<sup>3</sup>Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

**Test de valoración ortopédica y análisis radiológico en niños de 6 a 24 meses con displasia de cadera del centro terapéutico ORTO TRAUMA, 2022”**

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	<b>Variable 1: Test de valoración ortopédica</b>							
	<b>DIMENSIÓN 1</b>							
1	<b>Test de valoración Ortopédica de Galeazzi</b> especificidad de 80%	x		x		X		
	<b>DIMENSIÓN 2:</b>							
2	<b>Test de Limitación de aductores</b> especificidad de 66.7%	x		x		X		

<b>VARIABLE 2 Test de Análisis radiológico</b>								
<b>DIMENSIÓN 1:</b>		Si	No	Si	No	Si	No	
3	<b>Angulo de cobertura</b> especificidad del 89,4%	X		x		X		
<b>DIMENSIÓN 2:</b>		Si	No	Si	No	Si	No	
4	<b>Índice acetabular</b> especificidad del 96,3%	x		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): \_\_\_\_\_

Opinión de aplicabilidad:    **Aplicable** [X ]            **Aplicable después de corregir** [ ]            **No aplicable** [ ]

**Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg: CHRISTIAN ALBERTO VILCHEZ GALINDO**  
**DNI:41233409**

**Especialidad de validador: MAGISTER EN TERAPIA MANUAL ORTOPÉDICA**

<sup>1</sup>**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado. <sup>2</sup>**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

<sup>3</sup>**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

**Nota:** Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

**2 de diciembre del 2021**



-----

**Firma del Experto Informante.**

## Anexo 5: Reporte de turnitin