Facultad de Medicina
Unidad Médica de Alta Especialidad
Hospital de Traumatología y Ortopedia
"Manuel Ávila Camacho"

"Instrumento para evaluar competencias para el diagnóstico oportuno de displasia del desarrollo de cadera en médicos no ortopedistas"

Tesis para obtener el Diploma de
Especialidades en Ortopedia

Presenta:
Dr. Jafet Olivera Garcia

Director de tesis:
Dr. Jorge Quiroz Williams

Asesor e investigador principal:
Dra. Suemmy Gaytán Fernández

N° de registro: R-2020-2105-032

Enmiendas: FE-2021-2105-04,

Puebla de Zaragoza, Puebla, México. Noviembre 2021

AGRADECIMIENTOS Y DEDICATORIAS.

Ésta tesis está dedicada a mi familia, quien ha sido un pilar en mi vida principalmente mis padres, quienes me enseñaron que la mejor herencia que me pueden dejar es la educación y el conocimiento. Por último, a mí mismo por seguir adelante y levantarme de caídas, fracasos, accidentes, etc. para llegar a este momento tan importante de mi formación profesional.

Me gustaría agradecer en estas líneas la ayuda que muchas personas y colegas que me han prestado durante el proceso de investigación y redacción de este trabajo. En primer lugar, quisiera agradecer a mis padres que me han ayudado y apoyado en todo mi proyecto, a mis tutores; por haberme orientado en todos los momentos que necesité sus consejos.

Así mismo, deseo expresar mi reconocimiento al Hospital de Traumatología y Ortopedia IMSS Puebla, por todas las oportunidades de aprendizaje en clases, en las cirugías y en la atención integral a los pacientes, que me h brindado a lo largo de esta residencia.

A todos mis amigos, doctores, enfermeras y futuros colegas que me ayudaron de una manera desinteresada, gracias infinitas por toda su ayuda y buena voluntad.

A mis dos universidades BUAP Y UPAEP por ser la sede de todo el conocimiento adquirido en estos años para prepararme como médico general y médico especialista.

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS

COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN Salud

Dictamen de Aprobado

Comité Local de Investigación en Salud **2105.**
HOSP TRAUMA Y ORTOPEDIA PUEBLA

Registro COFEPRIS **17 CI 21 114 025**
Registro CONBIOÉTICA **CONBIOETICA 21 CEI 008 2017121**

FECHA **Viernes, 17 de abril de 2020**

M.C. Arturo García Galicia

PRESENTE

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título **INSTRUMENTO PARA EVALUAR COMPETENCIAS PARA EL DIAGNÓSTICO OPORTUNO DE DISPLASIA DEL DESARROLLO DE CADERA EN MÉDICOS NO ORTOPEDISTAS** que sometió a consideración para evaluación de este Comité, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de ética y de investigación, por lo que el dictamen es **APROBADO**:

Número de Registro Institucional
R-2020-2105-032

De acuerdo a la normativa vigente, deberá presentar en junio de cada año un informe de seguimiento técnico acerca del desarrollo del protocolo a su cargo. Este dictamen tiene vigencia de un año, por lo que en caso de ser necesario, requerirá solicitar la reaprobación del Comité de Ética en Investigación, al término de la vigencia del mismo.

ATENTAMENTE

Dr. Carlos Francisco Morales Flores
Presidente del Comité Local de Investigación en Salud No. 2105

Imprimir

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS

MÉXICO

Dirección de Prestaciones Médicas
Unidad de Educación, Investigación y Políticas de Salud
Coordinación de Investigación en Salud

IMSS

"Dictamen de Enmienda Aprobada"

COMITÉ LOCAL DE INVESTIGACIÓN EN SALUD No. 2105
HOSP TRAUMA Y ORTOPEDIA PUEBLA

FECHA: **Martes, 02 de febrero de 2021**

M.C. Arturo García Galicia
P R E S E N T E

Tengo el agrado de notificarle, que la enmienda al protocolo de investigación en salud con título **INSTRUMENTO PARA EVALUAR COMPETENCIAS PARA EL DIAGNÓSTICO OPORTUNO DE DISPLASIA DEL DESARROLLO DE CADERA EN MÉDICOS NO ORTOPEDISTAS** y número de registro institucional: **R-2020-2105-032** que consiste en:

Modificar Investigador

que sometió a consideración para evaluación de este Comité, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de ética y de investigación, por lo que el dictamen es **ENMIENDA APROBADA**

ATENTAMENTE

Dr. Carlos Francisco Morales Flores
Presidente del COMITÉ LOCAL DE INVESTIGACIÓN EN SALUD No. 2105

Imprimir

IMSS
SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

UNIDAD MÉDICA DE ALTA ESPECIALIDAD
HOSPITAL DE TRAUMATOLOGÍA Y ORTOPEDIA
"MANUEL AVILA CAMACHO"

DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD.

Puebla de Zaragoza, Puebla, a 30 de noviembre de 2021

AUTORIZACIÓN DE IMPRESIÓN DE TESIS DE ESPECIALIDAD

Los asesores: **Rodolfo Gregorio Barragán Hervella, Suemmy Gaytán Fernández, Jorge Quiroz Williams**

De la tesis titulada: **Instrumento para evaluar competencias para el diagnóstico oportuno de displasia del desarrollo de cadera en médicos no ortopedistas**.

Realizada por el médico residente: **Jafet Olivera García.**

De la especialidad: **Ortopedia**

Hacemos constatar que este trabajo científico ha sido revisado y autorizado por los comités de Investigación en Salud (CLIS 2105) y el comité de ética en investigación (CEI 21058), obteniendo el número de registro a través del Sistema de Registro Electrónico de la Coordinación de Investigación en Salud (SIRELCIS): **R-2020-2105-032**. Enmiendas realizadas: FE-2021-2105-04.

AUTORIZAMOS SU IMPRESIÓN

Dr. Rodolfo Gregorio Barragán Hervella
Director de Educación e Investigación en Salud

Dra. Suemmy Gaytán Fernández
Jefe de la División de Educación en Salud

Dr. Jorge Quiroz Williams
Jefe de la División de Investigación en Salud

IDENTIFICACIÓN DE LOS INVESTIGADORES.

Investigador responsable:

Dra. Suemmy Gaytan Fernández

Matricula: 99315007
Jefa de la División de Educación en Salud, UMAE HTYO
Correo: suemmy.gaytan@imss.gob.mx
Teléfono: 22224307 Ext. 207

Investigadores asociados:

Dr. Rodolfo Gregorio Barragan Hervella

Matricula: 10538241
Director de Educación e Investigación en Salud, UMAE HTYO
Correo: rodolfo.barragan@imss.gob.mx
Teléfono: 22224307 Ext. 206

Dr. Jorge Quiroz Williams (Director de tesis)

Matricula: 99352616
Jefe de la División de Investigación en Salud, UMAE HTYO
Correo: jorge.quirozw@imss.gob.mx
Teléfono: 22224307 Ext. 208

Dr. Jafet Olivera Garcia (Tesista)

Matrícula: 97220763.
Médico Residente del curso de especialización médica en Ortopedia. IMSS-BUAP. Sede UMAE HTYOP
Correo: jafet_27@hotmail.com
Teléfono: 2223606900

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN
2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA
3. JUSTIFICACIÓN
4. HIPÓTESIS
5. OBJETIVOS
5.1 OBJETIVO GENERAL
5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS
6. MATERIAL Y MÉTODOS
6.1 DISEÑO DEL ESTUDIO
6.2 UBICACIÓN ESPACIOTEMPORAL
6.3 ESTRATEGIA DE TRABAJO
6.4 MARCO MUESTRAL
6.4.1 UNIVERSO DE ESTUDIO
6.4.2 SUJETOS DE ESTUDIO
6.4.3 CRITERIOS DE SELECCIÓN
6.4.3.1 CRITERIOS DE INCLUSIÓN
6.4.3.2. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN
6.4.3.3. CRITERIOS DE ELIMINACIÓN
6.5 DISEÑO Y TIPO DE MUESTREO
6.6 TAMAÑO DE LA MUESTRA
6.7 VARIABLES Y ESCALA DE MEDICIÓN
6.8 DEFINICIÓN DE VARIABLES
6.9 MÉTODO DE RECOLECCIÓN DE DATOS
6.10 TÉCNICA Y PROCEDIMIENTO
6.11 ANÁLISIS DE DATOS
7. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES
8. ASPECTOS ÉTICOS
9.RESULTADOS.
10.DISCUSION.
11. CONCLUSION.
12. BIBLIOGRAFÍA
13. ANEXOS

RESUMEN.

Introducción: La displasia del desarrollo de cadera (DDC) es una patología que se observa en recién nacidos, tiene una incidencia aproximadamente de 5 casos por cada 1000 nacidos vivos. Es muy importante que conozcamos los métodos para diagnosticar esta patología, para que se identifique lo mas pronto posible para que así demos un diagnostico y tratamiento oportuno y evitemos complicaciones a largo plazo

Objetivo: Determinar la validez y la consistencia de un instrumento de la evaluación de la competencia para el diagnóstico oportuno de displasia del desarrollo de cadera en médicos no ortopedistas.

Material y método: Se realizó un estudio observacional, prospectivo, transversal y homodémico. En la fase 1 se realizó un instrumento para evaluación de competencias, sometido a valoración por expertos en ortopedia pediátrica, se realizaron pruebas piloto con 10 pacientes por ronda, tantas veces como fuera necesario hasta lograr 3 aprobaciones. En la fase 2 se aplicó el instrumento a médicos familiares de diferentes UMF del estado de Puebla. Se utilizó estadística descriptiva, α de Cronbach y coeficiente de correlación intraclase (CCI).

Resultados: Se encuestó a 50 médicos de la especialidad de medicina familiar. La media de edad fue de 30.1±2.1. Se obtiene una alfa de Cronbach, ajustada eliminando la pregunta 1, ya que la varianza tiende a cero en esta pregunta, resultando el alfa de Cronbach de 0.215. La correlación intraclase para la concordancia prueba-reprueba fue de 0.019.

Conclusiones: El instrumento no presentó confiabilidad, requiriendo más pruebas piloto para ajuste del instrumento y aumentar el tamaño de muestra de los encuestados.

MARCO TEÓRICO.

INTRODUCCIÓN.

La displasia del desarrollo de cadera es uno de los padecimientos ortopédicos es mas frecuente en los recién nacidos, esto hace que tengamos un amplio espectro de alteraciones en lo que es el acetábulo y fémur proximal en crecimiento que incluye la luxación, subluxación y displasia como tal.

El sexo que se ve más frecuente afectado es el femenino y la cadera izquierda suele ser la que con frecuencia se afectada. Se relaciona a numerosos factores de riesgo que describiremos más a delante; como pueden ser hereditarios, externos como el ambiente y la posición del producto en el útero.

El diagnóstico prematuro es muy importante y se realiza un conjunto sobre la exploración física, ultrasonido y radiografía. En cuestión del tratamiento depende de la edad paciente, puede ser conservador o quirúrgico y el objetivo de estos tratamientos es obtener una adecuada reducción de la cabeza femoral colocada en el centro del acetábulo, así para que el acetábulo tenga un adecuado crecimiento

ANTECEDENTES GENERALES.

La displasia del desarrollo de cadera, antes nombrada luxación de la cadera, se agrupan varias anormalidades anatómicas que interfieren en el crecimiento de la articulación coxofemoral del paciente, incluyendo el borde anormal del acetábulo y con la posición inadecuada de la cabeza femoral, causa desde subluxación hasta una luxación y esto afecta el desarrollo de la cadera durante los períodos embriológico e infantil. En esta patología es más habitual que acompañe a otras malformaciones congénitas como el pie equino varo.

En la displasia del desarrollo de cadera podemos identificar entre displasia de cadera, subluxación y luxación (1).

Durante el tiempo de esta patología se ha cambiado su nombre algunos son: luxación congénita de la cadera, malformación luxante de la cadera, aplasia del desarrollo de la cadera, inestabilidad de cadera neonatal, cadera luxable, cadera luxada del recién nacido, subluxación congénita de la cabeza femoral, displasia acetabular, luxación completa de la cabeza femoral del acetábulo.

Displasia: es cuando presenta un problema en el desarrollo de la articulación coxofemoral, como de partes blandas como de la osificación acetabular y/o femoral.

Subluxación: es cuando se encuentra en contacto no adecuado de la articulación coxofemoral, es decir existe un contacto del borde del acetábulo con la cabeza del fémur. Por lo general la cabeza del fémur mueve a cefálico y a lateral.

Luxación: es cuando en la articulación coxo-femoralno, se encuentra con nulo contacto de las superficies articulares(4)

Epidemiología.

La incidencia en México es de dos caderas luxadas por cada mil nacidos vivos, estos casos no se detectan desde recién nacidos, por lo cual pensamos que las estadísticas aumenten ya que no se repostan adecuadamente. (4)

Patogenia y etiología:

En la 11va semana de gestación, la articulación coxofemoral se encuentra desarrollada en su totalidad, por lo cual tenemos en ese momento un crecimiento de la cabeza del fémur a una velocidad más rápida que el acetábulo, por lo cual proporciona por lo cual no tiene una cobertura adecuada del acetábulo. Esto hace que se desarrolle la displasia del desarrollo de cadera desde esta 11 va semana y hasta que el niño cumpla los dos años (5,6).

La displasia del desarrollo de cadera es un proceso dinámico que muchas veces se soluciona espontáneamente y general la cadera se estabiliza hasta los 2 meses de vida.

En una articulación coxofemoral muestra un contacto total de lo que es la cabeza femoral y el acetábulo causado por a la tensión provocada por el líquido sinovial,

esto hace que cueste que pueda ocurrir una luxación de la articulación coxo-femoral, sin en cambio, en los pacientes que se observa esta modificación la unión no es adecuada en su totalidad. Por lo cual existe un movimiento anormal de dicha articulación, por lo regular es un desplazamiento anterolateral a la cabeza femoral. (5).

Los siguientes son factores tienen una relación con la displasia del desarrollo de cadera:

• La historia familiar de displasia del desarrollo de cadera aumenta el peligro de padecerla en un diez al veinticinco por ciento.

• Es más frecuente en las mujeres que en los hombres.

• La presentación pélvica es la más vista en esta patología.

• se encuentran una asociación con otras patologías como son pie equino varo, metatarso aducto y calcáneo valgo.

• Cubrir al recién nacido de manera que no presenten extensión ni aducción las extremidades inferiores.

Otros factores presentan un nivel de evidencia bajo que son:

• Madres jóvenes (menor de 18 años), madres con edad mayor a 35 años

• Peso del recién nacido mayor de cuatro kg.

• Si presento oligohidramnios.

Algunos factores de riesgo en la madre como son:

Mecánicos: es cualquier factor que evita un adecuado movimiento del producto dentro del útero, lo cual causa un mal crecimiento del acetábulo.

Primiparidad: En los primeros niños en nacer es mas frecuente observar esta patología, ya que el útero y la pared abdominal presenta una nula distensión. (6)

Oligohidramnios: Es cuando presenta una disminución de líquido amniótico. (6)

Embarazo múltiple: En esta cuestión existe una reducción en el espacio intrauterino limitándose así los movimientos libres del feto. (6)

Factores hormonales: Los estrógenos y progesterona, en los primeros trece semanas del embarazo están en la circulación en el producto, si no se metabolizan correctamente por el hígado, estas hormonas producen en el útero relaxina, la cual esta relacionada con la con la laxitud de la capsula, así como los ligamentos del producto. (6)

Anomalías uterinas: algunas patologías como la miomatosis uterina, que cuando se presenta esta patología hay una limitación en el útero para el crecimiento adecuado del feto. (6)

En la displasia del desarrollo de cadera tenemos tres niveles de riesgo:

Riesgo bajo: Niños varones, sin factores de riesgo o varones y con antecedentes familiares positivos

Riesgo intermedio: Niñas, sin factores de riesgo y niños con presentación pélvica

Riesgo alto: Niñas con antecedentes familiares positivos, niñas con presentación pélvica.

Diagnostico:

El diagnóstico se realiza en el periodo neonatal a través de la exploración física en las primeras horas de vida. Cuando se diagnostica en los primeros 6 meses de vida tiene un 90 a 95 % de corregirse con el tratamiento conservador (7).

En la exploración física del recién nacido debemos valorar lo siguiente:

- Reducción de la aducción debido a la contracción de los músculos aductores.

- La Asimetría de los pliegues (sobre todo del pliegue inguinal). Este signo no es muy fiable porque no en todos los pacientes se presenta.

- Maniobra de Ortolani y Barlow. Es muy importante realizar estas maniobras de manera cotidiana en el tamizaje del recién nacido. Es tas maniobras se realizan de la siguiente manera:

- Ortolani: Esta maniobra realiza colocando el pulgar en el trocánter menor en la cara interna del muslo y los demás dedos sobre el trocánter mayor, se realiza un pequeño empujón de la cabeza femoral hacia anterior intentando reducir la posible luxación a la vez que abducimos la cadera. (Imagen 2)

Imagen 2. Sacado del artículo Desarrollo displásico de cadera y cols, Delgadillo AJM, Macías AHA, Hernández YR. Desarrollo displásico de cadera. Rev Mex Pediatr. 2006; 73 (1):25-31.

- Barlow: Se realiza colocando la mano en la rodilla, empujamos la cabeza femoral hacía atrás intentando luxarla y si notamos una sensación de desplazamiento posterior es que la cabeza femoral se luxa. (Imagen 3).

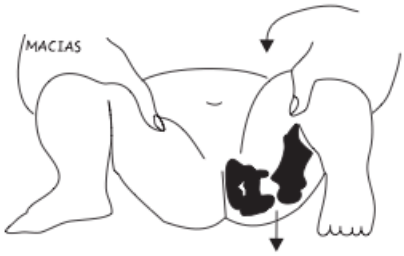


Imagen 03. Sacado del artículo Desarrollo displásico de cadera y cols, Delgadillo AJM, Macías AHA, Hernández YR. Desarrollo displásico de cadera. Rev Mex Pediatr. 2006;73(1):25-31.

- Signo de galleazzi: Se posiciona al paciente en decúbito supino y con las rodillas flexionadas, en las cuales se procede a valorar la altura de las mismas , es positivo cuando vemos una disociación de las rodillas. (7,8) (imagen4).

Imagen 04. Sacado del artículo Desarrollo del desarrollo de cadera y cols, Mazzi Gonzales De Prada Eduardo. Displasia del desarrollo de la cadera. Rev. bol. ped. [Internet]. 2011; 50(1): 57-64.

Movilidad “en telescopio”: Se posiciona el paciente decúbito supino se ejecutan movimientos gentiles de tracción y presión en la articulación, con su rodilla en 90º de flexión. Si se encuentra luxada la cabeza femoral acompaña el movimiento (3).

Marcha en Trendelemburg: en el momento en que comienza la deambulación, se genera una marcha claudicante, esto es a consecuencia por una disminución del tono del musculo glúteo medio(8).

Las maniobras de Ortolani y Barlow no son confiables para el diagnóstico de displasia del desarrollo de cadera a partir de los tres meses de edad ya que pueden dar casos falsos negativos (6)

Datos clínicos para el diagnóstico de displasia del desarrollo de cadera de acuerdo a edad son:

Tres meses:

- Restricción del movimiento de la abducción de la cadera.
- Acortamiento de la extremidad afectada.
- Se encuentra deformidad de los pliegues de la cara interna de los muslos y glúteos
- Signo de galleazzi.

A los 9 meses:

- Limitación en los rangos de movimiento de la cadera (aducción) + no se encuentra simetría de pliegues de la cara interna de los muslos de los glúteos.
- Asimetría de la extremidad
- Signo de trendelemburg , la marcha tipo duchenne.
- Diagnóstico por imagen

Los núcleos de osificación femoral, se osifican a los cuatro meses de edad esto nos permite una avaluación radiográfica más facial para la relación de la cabeza femoral con el acetábulo. (9)

Cuando el paciente llega a la edad de 3 meses, el estudio que más información diagnóstica nos da es una radiografía con la proyección antero-posterior y en neutra en rana de la cadera. en estas proyecciones podemos identificar las siguientes líneas:

Línea de Hilgenreiner: Es una línea recta que atraviesa la zona superior de los cartílagos trirradiados. (Imagen 6)

Índice acetabular: Es el ángulo que se forma por línea que se traza del borde superior lateral del techo del acetábulo hasta el borde superior lateral del cartílago trirradiado y la intersección con la línea de Hilgenreiner. (9,10) (Imagen 6)

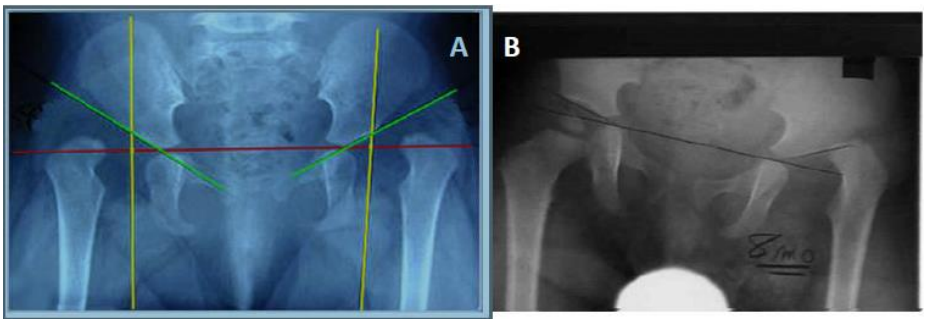


Imagen 05. Sacado del artículo Antecedentes, historia y pronóstico de la displasia del desarrollo de la cadera y cols, Silva-Caicedo O, Garzón-Alvarado DA. Antecedentes, historia y pronóstico de la displasia del desarrollo de la cadera. Rev Cubana Invest Bioméd. 2011;30(1):141-162.

En la imagen A se observa la línea de Hilgenreiner de color rojo en radiografía. AP de cintura pélvica, en la imagen B se observa el índice acetabular en la radiografía. AP de cintura pélvica. Además, se observa índice acetabular el cual se considera normal un ángulo menor de 28 - 30 grados. (Imagen 5) (12)

En los recién nacidos presentan un ángulo de aproximadamente 30 grados, estos grados van a ir disminuyendo en los recién nacidos sanos hasta llegar 18 grados, en el caso de los recién nacidos con displasia del desarrollo de cadera este se ve aumentado. (8,11,12)

Ecografía.

En la ecografía permite un diagnóstico precoz y además podemos visualizar las estructuras no osificadas al permitir diferenciar los componentes cartalaginosos del acetábulo y de la cabeza femoral de otras estructuras blandas, como son la cápsula, el labrum y los músculos (8).

La técnica ecográfica más frecuente que se utiliza es la técnica de Graff, que permite lograr una imagen coronal de la cadera en posición lateral; con esta técnica podemos trazar unas líneas que permiten determinar dos ángulos, el alfa y la beta. (10,11)

La primera línea se traza desde la base del extremo del acetábulo, exactamente en el punto de inserción de la capsula articular, paralela a la cresta iliaca, el punto distal del íleon; el centro del labrum acetabular; la línea del labrum acetabular y la segunda línea del techo acetabular. (10,11,12)

El ángulo alfa se forma entre la línea acetabular y base mide el grado de formación del extremo óseo del acetábulo y la concavidad de la fosa acetabular. Lo normal es que sea un ángulo mayo a 60º; si es menor se considera patológico. (10,11,12)

El ángulo beta se forma por la línea base y la de inclinación, reflejando el reborde cartilaginoso y la proporción de cabeza femoral cubierta por el acetábulo cartilaginoso. Es normal cuando es menor de 55º y se considera patológico cuando es mayor de 55 grados. (10,11,12).

A partir de los valores de los ángulos alfa y beta existe una clasificación de Graff de la displasia del desarrollo de cadera en cuatro grupos (Imagen 7):

Grupo I . Es cuando el Angulo alfa es mayor de 60º y beta menor de 55º. (cadera madura)

Grupo II. Es cuando presenta un aumento del cartílago hialino en el reborde del acetábulo (osificación retrasada) presentando un ángulo alfa entre 44-60º y beta entre 55-77º en este grupo presenta dos subgrupos que son:

A: Existe una inmadurez fisiológica antes de los tres meses de edad.

B: Existe una inmadurez fisiológica posterior a los tres meses de edad.

Grupo III. Existe retraso en la osificación, presentando un ángulo alfa menor de 43º y beta mayor de 77º.

se divide en dos subgrupos:

A:La cabeza se encuentra desplazada, pero sin que existan anomalías estructurales.

B: Aquí se presenta anomalías estructurales.

Grupo IV. Donde la cabeza está completamente luxada, siendo su ángulo alfa menor de 37º.

Tipo	Ángulo alfa	Ángulo beta	Descripción	Tratamiento
I	>60º	<55º	Normal	Ninguno
II	43-60º	55-77º	Retraso en la osificación	Discutido
III	<43º	>77º	Lateralización.	Arnés de Pavlik
IV	No medible	No medible	Luxación	Pavlik vs reducción cerrada o abierta.

Imagen 5 Sacado de internet imagenes y cols, García-Rull JL, López-Molina M, Navarro-Martínez S, López-Morcillo J. Estudio de la incidencia y prevalencia de la luxación congénita de la cadera en un área sanitaria cerrada. Comparación entre la exploración clínica y ecográfica estática y dinámica. Análisis coste/beneficio. Rev S And Traum Ort 1996;16:3-21.

Artrografía

Este estudio nos permite observar el reborde de la cabeza femoral y una adecuada posición de la misma, además nos da datos sobre la posición de la cápsula, los ligamentos, el labrum acetabular, etc., además de que podemos ver los inconvenientes anatómicos para que presente una adecuada posición, algunos de ellos pueden ser anomalías de la cápsula articular, el ligamento transverso acetabular, etc. (12,13)

Estadios de la displasia del desarrollo de cadera.

Estadio I inmadurez: En este estadio es un diagnóstico morfológico, no hay sintomatología clínica, se detecta con ecografía en donde se observan una diferencia de los ángulos óseos y el cartílago. (13)

Estadio II inestabilidad: En este estadio solo es posible diagnosticarse mediante la clínica, en la ecografía muestra signos de inmadurez, se observa laterización de la cabeza por la hiperlaxitud capsular. (13)

Estadio III sub luxable: En este estadio se presenta deformidad del acetábulo y a cabeza del fémur se encuentra recargada sobre el reborde del acetábulo y por lo tanto se desplaza lateralmente. Se confirma mediante con ecografía. (13)

Estadio IV cadera luxada: es cuando las estructuras se van deformando impidiendo la entrada de la cabeza en el acetábulo. (13)

Estadio V luxación de cadera: la cabeza femoral ha abandonado totalmente la cavidad acetábulo y forma un neocotilo. La deformidad evidente. Se observa aplanamiento del cotilo y la cabeza del fémur se observa lateralizada y con dirección a cefálico. (13)

Tratamiento

El objetivo del tratamiento es la reducción de dicha articulación coxofemoral para recuperar la posición correcta, estabilizar y normalizar la anatomía de cadera y el posterior realizar in seguimiento para verificar el adecuado crecimiento en conjunto del acetábulo y la cabeza femoral. (18)

Esta patología presenta una resolución espontanea de en los primeros 45 días de vida, por lo cual la intervención quirúrgica no es necesaria al nacimiento.

En los pacientes 6 meses de edad el tratamiento de la displasia del desarrollo de cadera se realiza con férulas de abducción por ejemplo: el arnés de Pawlik , cojín o

férula de frejka. El uso de estos aparatos es por lo menos 3 meses dependiendo de la respuesta del paciente al tratamiento. El objetivo de esto es conseguir una adecuad posición de la cabeza en el acetábulo. (18)

Las indicaciones para tratamiento conservador en menores de 6 meses:

- Signo de galleazzi positivo
- Persistencia de la asimetría en pliegues en miembros inferiores
- Restricción de los arcos de movimiento (abducción)
- Índice acetábular anormal
- Triada de puti positiva

Las férulas se asocian de 1 – 4% de efectos adversos que son: necrosis avascular, lesiones, ulceras por presión y lesión del nervio femorocutaneo lateral.

El tratamiento con las férulas se basa en mantener una posición corregida de unos 90-110 grados de flexión y 50-70 grados de abducción. (18)

Al realizar un tratamiento conservador con arnés, se realiza un seguimiento cada dos semanas, para ir observando la posición de la articulación coxofemoral y que haya un adecuado uso del manejo conservador. El tiempo que el niño debe llevar el arnés es de 24 horas al día. (17,18)

El hecho de colocar doble o triple pañal al niño no demuestra resultados adecuados a esta patología. (18)

El veinte por ciento de los niños tratados de manera conservadora (aparatos de abducción) que no resuelven y requieren un tratamiento quirúrgico.

El tratamiento quirúrgico

Esto está indicado cuando la displasia del desarrollo de cadera la reducción de la articulación coxofemoral ha fallado con el tratamiento conservador o quienes se le realiza el diagnostico tardíamente, el tratamiento es reducción cerrada e inmovilización. (19)

La reducción cerrada se realiza bajo anestesia con tenotomías de aductores y psoas, se procede a inmoviliza con un aparato de yeso pelvipodalico que mantiene la articulación coxofemoral en 30º de abducción, flexión y rotación interna hasta que se observa una remodelación ósea satisfactoria y esto se utiliza por 6 -12 semanas y posteriormente cambia por un aparato abductor. (19,20)

En cuestión de que falle la reducción cerrada se procede a efectuar una reducción abierta con una osteotomía iliaca de cobertura acetabular y osteotomías de reorientación femoral esto depende la situación de la patología del paciente. (19)

Osteotomía de Salter

En este procedimiento quirúrgico se procede a realizar un corte horizontal del iliaco para reorientar el fragmento distal de la hemipelvis, trasladando el cótilo hacia abajo y delante , usando como pivote de rotación a la sínfisis púbica. El efecto que se obtiene es cubrir la cabeza femoral por arriba, lateral unos 15 grados y anterior unos 25 grados. (19)

La abertura de la osteotomía y la cuña del injerto supra-acetabular no debe sobrepasar los 30° para evitar la exageración de las rotaciones y las translaciones.

Desventajas de este procedimiento.

Se medializa lo lateraliza el brazo de palanca y provoca un efecto negativo.

Al realizar el deslizamiento del cotillo aumenta le tensión en los músculos periarticulares, así como el aumento de la longitud de la extremidad operada. (18,19)

Acetabuloplastia

La osteotomía tipo pemberton se realiza con osteotomía oblicua del iliaco, en la cúpula del acetábulo, iniciándola sobre el reborde superior del cótilo, dirigiendo el escoplo hacia el cartílago en “Y”, apalancando y rotando hacia abajo dicha cúpula haciéndola pivotar sobre el mencionado cartílago en “Y”. Se ha demostrado una mayor cobertura la cabeza femoral, pero podemos realizar una lesión del cartílago en “Y”. (19)

La desventaja más importante presenta irregularidades subcondrales a largo plazo.

Complicaciones.

Durante el tratamiento de la displasia del desarrollo de cadera, está sujeto a diversas complicaciones, una de las más importantes es la necrosis avascular de la cabeza femoral, esto se debe a la excesiva presión de la cabeza femoral a nivel del

cartílago y a la interrupción del aporte vascular y como consecuencia a largo plazo coxartrosis. (19,20)

Para valorar el grado de necrosis avascular en las cuales la principal es la de Bucholz y Odgen la que se describe a continuación (19,20):

Tipo I. Es cuando se presenta una segmentación de la cabeza femoral, posterior se realiza una reosificacion. En este caso existe una obstrucción de la arteria circunfleja

Tipo II. Es cuando observamos una oclusión en la arteria circunfleja por lo cual vemos en la radiografía anomalías en la fisis, epífisis y metáfisis. Puede evolucionar a una coxa valga y evolucionar hacia la subluxación.

Tipo III. Se presenta un cierre prematuro de la fisis de crecimiento a causa de la afección vascular existe un daño en la parte del fémur proximal. Esto causa acortamiento del cuello femoral e hipertrofia del trocánter mayor.

Tipo IV. Se presenta una coxa magna y una dismetría de la extremidad a causa del daño en la arteria circunfleja.

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

¿Cuál es la validez y la consistencia de un instrumento para evaluar la competencia clínica para el diagnóstico oportuno de displasia del desarrollo de cadera en médicos no ortopedistas?

3. JUSTIFICACIÓN.

La displasia del desarrollo de cadera es una patología que se desarrolla en niños y que tiene una incidencia de alrededor de 5 casos por cada 1000 recién nacidos vivos. Es muy importante conocer los métodos diagnósticos para que sea reconocida lo antes posible, ya que un diagnóstico y tratamientos tempranos hacen que los resultados obtenidos sean mejores. Si esto no es así o se lleva a cabo un tratamiento inadecuado nos encontraremos ante una displasia persistente del desarrollo de cadera, pudiendo producirse en el paciente secuelas que limiten sus actividades en un futuro.

En la observación de los pacientes en el hospital y diferentes UMF se detectó en el nacimiento, con el paso del tiempo se hizo necesaria la corrección a través de intervención quirúrgica. Por ello, era de interés el estudio de la patología para conocer al detalle la misma, así como su diagnóstico y tratamiento oportunos.

Otro de los factores que impulsaron la realización del presente trabajo fue concretar la importancia de un buen diagnóstico en el nacimiento por las posibles consecuencias que puede tener un mal screening a largo plazo en el paciente.

Esto es importante ya que se trata de una patología aparentemente de fácil diagnóstico y tratamiento, pero a día de hoy se siguen encontrando casos de diagnóstico tardío, con las consecuencias que esto conlleva.

4. HIPÓTESIS.

El instrumento para evaluar la competencia clínica para el diagnóstico oportuno de displasia del desarrollo de cadera en médicos no ortopedistas es válido y consistente

HIPOTESIS NULA

El instrumento para evaluar la competencia clínica para el diagnóstico oportuno de displasia del desarrollo de cadera en médicos no ortopedistas no es válido ni consistente

5. OBJETIVOS.

5.1 OBJETIVO GENERAL

Determinar la validez y la consistencia de un instrumento de la evaluación de la competencia para el diagnóstico oportuno de displasia del desarrollo de cadera en médicos no ortopedistas

5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Determinar la validez de un instrumento de la evaluación de la competencia para el diagnóstico oportuno de displasia del desarrollo de cadera en médicos no ortopedistas

Determinar la consistencia de un instrumento de la evaluación de la competencia para el diagnóstico oportuno de displasia del desarrollo de cadera en médicos no ortopedistas

6. MATERIAL Y MÉTODOS.

6.1 TIPO DE ESTUDIO

Tipo de estudio: de proceso

Por la medición: observacional

Por la población: homodémico prolectivo,

Por la recolección de información: transversal

6.2 UBICACIÓN ESPACIOTEMPORAL

Estudio unicéntrico que se realizará en el servicio de ortopedia de la unidad médica de alta especialidad (UMAE) del hospital de traumatología y ortopedia de puebla (HTOP) del IMSS, además de las UMF a realizarse durante el periodo comprendido de los meses de enero del 2020 a diciembre del 2021.

6.3 ESTRATEGIA DE TRABAJO

METODOLOGIA:

Fase 1 diseño del instrumento.

Diseñar el instrumento con 5 casos clínicos explorando 4 indicadores.

- Factores de riesgo.
- Datos clínicos.
- Integración diagnóstica.
- Tratamiento de acuerdo a la edad.

El instrumentó constara 5 casos clínicos con 3 preguntas con 4 posibles respuestas cada uno.

Este instrumento será puesto a consideración por 5 médicos expertos con experiencia en educación.

Fase 2: validez y consistencia del instrumento.

Se someterá a pruebas pilotaje, sometiendo a consideración cada caso clínico con 20 médicos especialistas de traumatología y ortopedia para la validación interna para evaluar redacción de las preguntas y respuestas.

Para la validación externa con 50 médicos no ortopedistas se aplicará el instrumento a médicos no ortopedistas, estableciendo medidas de corte para evaluar sensibilidad a cambios.

6.4 MARCO MUESTRAL

6.4.1 UNIVERSO DE ESTUDIO

Se realizará estudio en médicos no ortopedistas del IMSS que han recibido atención en la UMAE HTOP y las UMF durante el período de estudio.

6.4.2 SUJETOS DE ESTUDIO

Se realizará estudio en médicos generales, médicos familiares y pediatras IMSS que han recibido atención en la UMAE HTOP y UMF durante el período de estudio.

6.4.3 CRITERIOS DE SELECCIÓN

Sujetos de estudio

Se realizará estudio en médicos generales, médicos familiares y pediatras del IMSS han recibido atención en la atención en la UMAE HTOP y UMF durante el período de estudio.

6.4.3.1 CRITERIOS DE INCLUSIÓN:

Médicos no ortopedistas del IMSS.

6.4.3.2 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:

Médicos ortopedistas del IMSS.

6.4.3.3 CRITERIOS DE ELIMINACIÓN:

Médicos que decidan salir del estudio.

6.5 DISEÑO Y TIPO DE MUESTREO

Tamaño de la Muestra: el total de médicos no ortopedistas del IMSS que se encuentren adscritos a la clínica de UMF.

6.6 TAMAÑO DE LA MUESTRA

Muestra finita dada por el total de médicos en el periodo de estudio

6.7 VARIABLES Y ESCALA DE MEDICIÓN

Variable	**Definición conceptual**	**Definición operacional**	**Tipo de variable**	**Escala**	**Valores**

Edad	Cuantificación del tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta el día de la encuesta.	Años que presenta el medico	Cuantitativa	Años	25 en adelante
Género	Determinación del género	Genero que presenta el medico	Nominal	Binaria	Masculino y femenino
Especialidad medica	Son los estudios cursados por un graduado o licenciado en medicina en su período de posgrado, que derivan de un conjunto de conocimientos médicos especializados relativos a un área específica del cuerpo humano	Qué tipo de especialidad presenta el medico	Nominal	Nominal	Pediatría Medicina familiar Trauma y ortopedia, etc.
Universidad de egreso	Una universidad es una institución académica de enseñanza superior e investigación que otorga títulos académicos en diferentes disciplinas.	Institución de procedencia de grado de licenciatura	Nominal	Nominal	Variedad de universidades

Universidad y Unidad Médica de egreso (especialidad)	Una universidad es una institución académica de enseñanza superior e investigación que otorga títulos académicos en el área médica en posgrado	Institución de procedencia de grado de postgrado	Nominal	Nominal	Variedad de universidades
Servicio de atención	Se refiere a nivel de atención médica (primaria segundaria y terciaria)	Tipo de nivel de atención en la que se encuentra el medico	Nominal	Nominal	Consulta externa Hospitalización Urgencias/Admisión continua
Validez	Propiedad que tienen los argumentos cuando las premisas implican la conclusión, es decir, la capacidad de algo para demostrar su veracidad	La validez de constructo es el grado en que una prueba mide los significados que esta da. Esta puede ser validez de contenido y valides de criterio	Cualitativa	Nominal binaria	Si /no
Consistencia	Es la **solidez** de una estructura, del material que sea, la	Son las correlaciones entre distintos	Nominal binaria	Cci Alfa de	Si / no

6.8	(interna y externa)	palabra consistencia nos permite evaluar cuál es la calidad requerida	ítems dentro de la misma prueba. Mide si los distintos ítems producen resultados similares en el supuesto general		cronbach	
	Ángulos de Graff	Angulo para clasificar si tiene displasias de cadera o no			Escala	Angulo alfa: menor a 50 grados Angulo beta: mayor a 60 grados

DEFINICIÓN OPERACIONAL DE LAS VARIABLES

Edad: médicos con edad mayor a 25 años
Sexo: femenino y masculino.
Espacialidad: médico general, pediatría , trauma y ortopedia , etc.
Unidad de procedencia: variedad de universidades.
Servicio de atención: tercer nivel, segundo nivel y primer nivel.
Consistencia interna:

Alfa de Cronbach	Consistencia interna
α ≥.9	Excelente
.9 > α ≥.8	Bueno
.8 > α ≥.7	Aceptable
.7 > α ≥.6	Dudoso
.6 > α ≥.5	Pobre
.5 > α	Inaceptable

Diagnóstico: instrumento para evaluar la competencia del diagnóstico temprano de ddc

6.9 método de recolección de datos

Los datos serán recolectados en la hoja respectiva (recolección de datos). Elaborada expresamente para este estudio.

6.10 técnica y procedimiento.

Una vez aprobado el protocolo por el comité local de investigación de la unidad médica participante se procederá a la captura de la información necesaria.

A los pacientes se les invitará a participar en el estudio y aquellos que acepten firmarán una carta de consentimiento informado. Los datos serán vaciados a una hoja de cálculo de Excel.

6.11 análisis de datos.

La estadística empleada será descriptiva, frecuencias, porcentajes, medidas de tendencia central y de dispersión, se realizará con Alfa de Cronbach.

LOGÍSTICA

Recursos materiales	* HOJAS , TINTA, PLUMAS , FOLFDERS *software para procesamiento de datos * estudios de IMAGEN
Recursos humanos	*Residentes de la especialidad de traumatología y ortopedia, MEDICINA FAMILIAR Y PEDIATRIA *Médicos adscritos a la UMAE HTYO PUEBLA, UMFS *personal de enfermería de la UMAE HTYO PUEBLA UMFS
Recursos financieros	* los otorgados por el Instituto Mexicano del Seguro Social

7. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

	Primer mes	Segundo mes	Tercer mes	Quinto mes	Sexto mes	Séptimo mes
Autorización por comité de Inv. HTOP	X	X				
Elaboración de instrumento			X			
Validación de instrumento y aplicación del mismo			X			
Intervención dar (tema)				X		
Recolección de datos					X	
Presentación de avances					X	
Análisis de datos						X
Presentación de resultados						X

8. ASPECTOS ÉTICOS

De acuerdo a los principios bioéticos, este estudio se considera de sin daño, ya que no se intervendrá físicamente, tendrá un beneficio (conocimiento en el diagnóstico del desarrollo de displasia de cadera) hacia el médico, así como para paciente, ya que habrá una intervención en la cual se dará información para el diagnóstico oportuno de displasia del desarrollo de cadera, así como beneficio a pacientes tratados por estos médicos. El protocolo de investigación cumple con los criterios bioéticos de la Declaración de Helsinki, Informe Belmont.

Investigación sin riesgo a los médicos, ya que es un estudio donde se emplean estudios que emplean técnicas y métodos de investigación documental retrospectivos y aquéllos en los que no se realiza ninguna intervención o modificación intencionada en las variables fisiológicas, psicológicas y sociales de los individuos que participan en el estudio, entre los que se considera el instrumento.

Se realiza consentimiento informado de forma escrita a los usuarios: médicos en general, así como especialistas para la autorización de la aplicación de dicho instrumento para evaluar el diagnóstico de DDC, no se realizara intervenciones que puedan condicionar perjuicio al paciente. Se tendrá confidencialidad de los datos otorgados por los médicos.

Los resultados de preliminares del presente estudio se expondrán a la jefatura de enseñanza e investigación.

Este estudio es considerado de riesgo menor al mínimo.

9. RESULTADOS.

Fase 1.

La escala diseñada y aprobada por los expertos requirió de tres rondas piloto hasta que la redacción de las preguntas fue aceptada por los usuarios.

Fase 2.

Durante esta fase del estudio, se encuestó a 50 médicos de la especialidad de medicina familiar. La media de edad fue de 30.1±2.1 (Rango: 27-36) años (Tabla 1). Las unidades participantes en el estudio fueron: UMF 6 (15,30%), UMF 57 (15, 30%), UMF 2 (14, 28%), UMF Tehuacán (6, 11.8%) (Tabla 2).

En cuanto a la universidad donde los participantes realizaron la especialidad, se encontró que el 46% (n=23) procedía de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (BUAP), 4% (n=2) de la Universidad Veracruzana (UV), 6% (n=3) Universidad Autónoma de Chiapas (UNACH), 2% (n=1) de la Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla (UPAEP), 14% (n=7) de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), 6% (n=3) de la Universidad Autónoma de Tlaxcala, 6% (n=3) de la Universidad Autónoma de Aguascalientes, 2% (n=1) de la Universidad de Guadalajara y 8% (n=4) de la Universidad Anáhuac (Tabla 2).

El resultado de aplicar este instrumento para detectar competencias en médicos no ortopedistas para el diagnóstico de displasia del desarrollo de cadera, se obtiene una alfa de Cronbach, ajustada eliminando la pregunta 1, ya que la varianza tiende a cero en esta pregunta, resultando el alfa de Cronbach de 0.215. La correlación intraclase para la concordancia prueba-reprueba fue de 0.019.

EDAD		
MEDIA 30.1±2.1(27-36)		
Edades (años)	n	%
27	4	8
28	8	16
29	10	20
30	8	16
31	12	24
32	4	8
34	1	2
35	1	2
36	2	4

Tabla 1. Edades de los médicos familiares encuestados.

N=50	**n**	**%**
Unidad Médica Participante		
UMF 6	15	30
UMF 57	15	30
UMF 2	14	28
UMF Tehuacán	6	12
Universidad de egreso de la especialidad		
BUAP	23	46
UV	2	4
UNACH	3	6
UPAEP	1	2
UNAM	7	14
UVM	3	6
UATX	3	6
UAA	3	6
UdG	1	2
U. Anahuac	4	8

Tabla 2. UMF participantes y Universidad de egreso de la especialidad.

N=50	Media	Varianza	Correlación	Alfa de Cronbach
Pregunta 2. Maniobras realizadas antes de los 3 meses Caso 1	25.40	3.261	0.396	0.063
Pregunta 3. Manejo a seguir en caso de pruebas físicas positivas Caso 1**.**	25.50	3.560	0.134	0.157
Pregunta 4. Sospecha diagnóstica Caso 2.	25.40	3.228	0.272	0.084
Pregunta 5. Estudio rutinario a los 3 meses Caso 2.	24.80	3.947	-0.125	0.259
Pregunta 6. Conocimiento de realización de estudios de gabinete en el Caso 2.	26.40	3.506	0.205	0.134
Pregunta 7. En que consiste la maniobra de Barlow	26.30	3.806	-0.039	0.223
Pregunta 8. En que consiste la maniobra de Ortolani	25.78	4.420	-0.374	0.343
Pregunta 9. Identificación del factor de riesgo asociado a DDC durante el embarazo. Caso 3**.**	25.90	2.908	0.085	0.174
Pregunta 10. Estudio de gabinete que confirma el diagnóstico de DDC. Caso 4	25.38	3.465	0.236	0.123
Pregunta 11. En que consiste el signo de Galeazzi	24.52	3.847	0.109	0.186
Pregunta 12. Factores de riesgo prenatales asociados (presentación intrauterina) para el desarrollo de DDC. Caso 4	24.76	4.268	-0.298	0.314
Pregunta 13. Factores de riesgo más importantes. Caso 5.	26.30	2.663	0.389	-.046
Pregunta 14. Estudio de gabinete para el diagnóstico de DDC, de acuerdo a la edad del paciente. Caso 5.	26.20	4.041	-0.178	0.285
Pregunta 15. De acuerdo al diagnóstico de sospecha, indicaciones dadas a los padres. Caso 5.	25.34	3.413	0.186	0.130

Tabla 3. Análisis de fiabilidad del instrumento.

10. DISCUSIÓN.

La importancia de este protocolo fue realizar un instrumento para evaluar el diagnostico oportuno de displasia del desarrollo de cadera en médicos no ortopedistas, para saber el nivel de conocimiento en el diagnostico de la displasia del desarrollo de cadera.

Se han realizado escasas publicaciones a cerca de estudios que han evaluado el nivel de conocimientos de los médicos en diferentes especialidades acerca de diversas patologías.

En nuestro país en el año del 2004 se evaluó a 1,474 médicos en el estado de Puebla sobre el nivel de conocimientos acerca de los criterios diagnósticos para asma, en donde sólo el 23% tuvo conocimientos suficientes sobre ellos. (21)

En el 2009 se elaboró un instrumento de 13 pregunta, posterior evaluaron a 77 pediatras evaluados, la calificación que se obtuvo mostró un rango de 1-12 aciertos, con un promedio global de demuestra un bajo nivel sobre conocimientos al menos teóricos sobre la DDC en médicos pediatras de la ciudad de Tijuana. (22)

En el 2015 se realizó se llevó a cabo en las instalaciones del auditorio del Hospital Regional de Alta Especialidad del Bajío. Se distribuyó un cuestionario consistente en 10 preguntas de opción múltiple, La validación del instrumento se llevó a cabo en estudiantes de medicina, en la cual pudo reflejar un punto de corte más alto (8 aciertos como mínimo) en la identificación de quienes tienen y no tienen el

conocimiento. En el estudio evidencia un pobre nivel de conocimientos teóricos sobre la DDC en el personal de salud de primer contacto. (23)

En nuestro estudio se elaboró cuanto un instrumento que pretendía identificar, los indicadores se dividieron en 4, los cuales son: factores de riesgo (preguntas), datos clínicos (preguntas), interpretación para pruebas diagnósticas (preguntas) y tratamiento de acuerdo a la edad (preguntas). Posterior a esto se realiza tres consensos con expertos para revisar la adecuada redacción y contenido del conocimiento de las preguntas. Se obtuvieron 5 casos clínicos cada uno de ellos contiene 3 preguntas con 4 posibles respuestas.

Posterior se encuesto a 50 médicos no ortopedistas en diferentes unidades médicos familiares y hospitales, dichas encuestas fueron vaciadas en una base de datos, en los cuales se realiza media, mediana y moda, así como la validación se realiza con Alfa de Cronbach. En los resultados obtuvimos que no es confiable el instrumento ya que en las preguntas no alcanzo El valor mínimo aceptable para el coeficiente alfa de Cronbach que es de 0,70; por debajo de ese valor la consistencia interna de la escala utilizada es baja. Por su parte, el valor máximo esperado es 0,90.

Las fortalezas de este estudio es que pudimos detectar que los médicos no ortopedistas no tienen el conocimiento suficiente para el diagnóstico oportuno de la displasia del desarrollo de cadera.

La debilidad de este instrumento que no es un instrumento confiable ya que necesita más pruebas piloto en grupos de expertos para tener un impacto aceptable

para posterior aplicarlo a los médicos no ortopedistas y así aumentar el alfa de Cronbach y se tiene que realizar una correlación con otra prueba parecida.

Por lo cual se propone realizar de nuevo consensos con los médicos especialistas antes de aplicarlo para mejorar a la confiabilidad de este instrumento, además de aumentar la población de estudio y realizar varias rondas como sea necesario para mejorar el instrumento.

11. CONCLUSIONES.

En este protocolo al momento de realizar la validación del instrumento, el análisis de confiabilidad demostró un resultado con alfa de Cronbach de 0.215. por lo cual se concluye que requiere más ajustes al instrumento antes de volver a aplicarlo a médicos no ortopedistas, también en este instrumento nos dejó explorar el nivel de conocimiento que tienen los médicos en esta patología (DDC).

Esperemos que en un futuro con este protocolo se inicie una capacitación sobre el tema de la displasia del desarrollo de cadera y se comience a elaborar un tamizaje para realizar un diagnóstico oportuno de esta patología.

BIBLIOGRAFÍA

1. Quiroga-Vilchis LE, González-Gómez M, Vanegas-García DR. Epidemiología de la displasia del desarrollo de cadera en el Estado de México. Arch Inv Mat Inf. 2019;10(2):50-59.
2. Guinchard E, Espinosa E, Ruíz R et al. Programa de Actualización Continua en Ortopedia y Traumatología. Displasia del desarrollo de la cadera. Vol. 2. México: Intersistemas; 2000-2001. pp. 71-96.
3. Woodacre T, Ball T, Cox P. Epidemiology of developmental dysplasia of the hip within the UK: refining the risk factors, J Child Orthop, 2016; 10: 633-642.
4. Garín ZDE, Noriega ORE, Ávila MCM. Prótesis de revisión de cadera en paciente con secuelas de displasia del desarrollo de cadera. Reporte de un caso y revisión de la literatura. Ortho-tips. 2021;17(4):242-245.
5. Brenes MM, Flores CA, Meza MA. Actualización en displasia del desarrollo de la cadera. Revista Médica Sinergia. 2020;5(09):1-18.
6. Delgadillo AJM, Macías AHA, Hernández YR. Desarrollo displásico de cadera. Rev Mex Pediatr. 2006;73(1):25-31.
7. Frias-Austria R, García-Pinto G. La ley de detección de la DDC en niños, un logro del CMO. Acta Ortop Mex. 2016;30(6):277-278.
8. Vidal RCA, Sosa CJ. Factores predisponentes para la presencia de displasia del desarrollo de la cadera. Rev Mex Ortop Ped. 2013;15(1):6-8.
9. Jackson J, Runge M, Nye N. Common Questions About Developmental Dysplasia of the Hip. American Family Physician. 2014; 90(12):843-850.

10. Fernández-Serrano F, Ruiz-Molina JA, Santa-María Ruiz L, Zomeño-Chaparro JI, Esqueta-Reloba A, Pascual-Díaz MA. Luxación congénita de cadera. Nuestra casuística y metodología de tratamiento durante diez años. Rev S And Traum Ort 1997;17:255-8.
11. Fuentes-Díaz A, Sánchez-Navas L, Andreu-Viladrich R. La tracción cutánea en el tratamiento de la luxación congénita de cadera. Rev Ortop Traum 1996:40,151-3.
12. Silva-Caicedo O, Garzón-Alvarado DA. Antecedentes, historia y pronóstico de la displasia del desarrollo de la cadera. Rev Cubana Invest Bioméd. 2011;30(1):141-162.
13. García-Rull JL, López Molina M, Egea-Martínez JM, López-Morcillo J. La detección de la displasia del desarrollo de la cadera. Aspectos pasados y actuales. Papel de la exploración ecoclínica dinámica. Rev S And Traum Ort 1993; 13:107-19.
14. García-Rull JL, López-Molina M, Navarro-Martínez S, López-Morcillo J. Estudio de la incidencia y prevalencia de la luxación congénita de la cadera en un área sanitaria cerrada. Comparación entre la exploración clínica y ecográfica estática y dinámica. Análisis coste/beneficio. Rev S And Traum Ort 1996;16:3-21.
15. Grill F, Bensahel H, Cañadell J, Dungl P, Matasovic T, Vizkelety T. The Paulik harness in the treatment of congenital dislocation of the hip; report on a multicenter study of the European Pediatric Orthopaedic Society. Pediatr Orthop 1988;8:1-8.

16. Valles-Mata EM, Valles-Flores LA, Montes-del Bosque RF. Resultados de la osteotomía tipo Salter como tratamiento definitivo en displasia del desarrollo de la cadera. Acta Ortop Mex. 2016;30(5):231-235.
17. López-Molina M, García Rull JL, Egea Martínez JM, López Morcillo J. Estudio de la enfermedad congénita de la cadera mediante ultrasonidos. Rev S And Traum Ort 1991;11:97-122.
18. Martí-Perales V, Salom-Taverner M, Lorente Moltó F, Miranda Casas L, Aroca Navarro JE. Tratamiento de la displasia del desarrollo de la cadera con arnés de Pawlik después del período neonatal. Rev Ortop Traum 1998:42:115-9.
19. Queipo de Llano E, Guerado-Parra E. Las osteotomías de la cadera en el niño. Rev S And Traum Ort 1987;7:173-83.
20. Viere RG, Birch JG, Herring JA, Roach JH, Johnston CE. Use of the Paulik harness in congenital dislocation of the hip.An analysis of failures of treatment. J Bone Joint Surg 1990;72-A,238-44.
21. Rodríguez MJI, Bazan RGE, Paredes RMP: Evaluación del conocimiento del GINA en médicos generales y especialistas del estado de Puebla. Alerg Asm Inmunol Pediat. 2004; 13(3): 19-22.
22. Montes LE, Menchaca R, Valles AM, et al. Displasia del desarrollo de cadera: Conocimientos en médicos pediatras. Acta Ortop Mex. 2009;23(1):22-25.
23. Vasconcelos MM, Colmenares BD. Nivel de conocimientos sobre la displasia de desarrollo de cadera en el personal de salud de primer contacto en zona de influencia del Hospital Regional de Alta Especialidad del Bajío. Evid Med Invest Salud. 2015;8(Suppl: 1):48-49.

24. Mazzi Gonzales De Prada Eduardo. Displasia del desarrollo de la cadera. Rev. bol. ped. [Internet]. 2011 [citado 2022 Ene 07] ; 50(1): 57-64.

12. **ANEXOS**

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN
Y POLITICAS DE SALUD
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO
(ADULTOS)

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN PROTOCOLOS DE INVESTIGACIÓN

Nombre del estudio:	"INTRUMENTO PARA EVALUAR COMPETENCIAS PARA EL DIAGNOSTICO OPORTUNO DE DISPLASIA DEL DESARROLLO DE CADERA, EN MEDICOS NO ORTOPEDISTAS"
Patrocinador externo (si aplica):	NO APLICA
Lugar y fecha:	HOSPITAL DE TRAUMATOLOGÍA Y ORTOPEDIA.DE PUEBLA DEL IMSS Día Mes Año
Número de registro:	En Trámite
Justificación y objetivo del estudio:	Determinar la validez y la consistencia de un instrumento de la evaluación de la competencia para el diagnóstico temprano de displasia de cadera congénita
Procedimientos:	Si usted decide participar en el estudio, contestará un instrumento (Cuestionario) que evalúa a los médicos la capacidad para el diagnóstico de Displasia de desarrollo de cadera.
Posibles riesgos y molestias:	La aplicación es de 10 a 20 min aproximadamente y no conlleva ningún riesgo además de que se respeta el anonimato de los participantes.
Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio:	Su participación es voluntaria y no recibirá pago alguno, sin embargo contribuirá de manera importante en el desarrollo de nuevas líneas de investigación que permita la mejora del proceso educativo en el hospital.
Información sobre resultados y alternativas de tratamiento:	Se dará a conocer los resultados por medio de su coordinador de enseñanza.
Participación o retiro:	Usted podrá retirarse del estudio en el momento en que así lo decida sin que se vea afectado su proceso académico ante el IMSS, no se tomarán represalias hacia usted
Privacidad y confidencialidad:	Es totalmente confidencial, en todo momento se conservará el anonimato de los participantes.

En caso de colección de material biológico (si aplica):

☐	No autoriza que se tome la muestra.
☐	Si autorizo que se tome la muestra solo para este estudio.

Si autorizo que se tome la muestra para este estudio y estudios futuros.

Disponibilidad de tratamiento médico en derechohabientes (si aplica): _____

Beneficios al término del estudio: _____

En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con el estudio podrá dirigirse a:

Investigador Responsable: Dr. Jorge Quiroz Williams

Colaboradores: Dra Suemmy Gaytán Fernández,Dr. Rodolfo Barragán Hervella

En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse a: Comisión de Ética de Investigación de la CNIC del IMSS: Avenida Cuauhtémoc 330 4° piso Bloque "B" de la Unidad de Congresos, Colonia Doctores. México, D.F., CP 06720. Teléfono (55) 56 27 69 00 extensión 21230, Correo electrónico: comiteeticainv.imss@gmail.com

_____	Dra. Suemmy Gaytán Fernández
Nombre y firma del sujeto	Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento
Testigo 1	Testigo 2
_____	_____
Nombre, dirección, relación y firma	Nombre, dirección, relación y firma

Este formato constituye una guía que deberá completarse de acuerdo con las características propias de cada protocolo de investigación, sin omitir información relevante del estudio

Clave: 2810-009-013

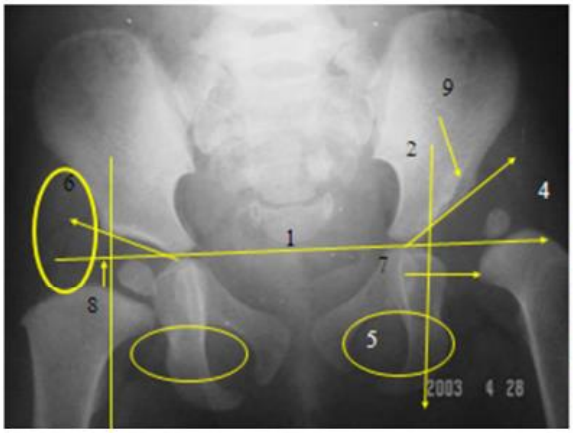
HOJA DE RECOELCCIÓN

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN
Y POLITICAS DE SALUD
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD

HOJA DE RECOLECCION
Título: "INSTRUMENTO PARA EVALUAR COMPETENCIAS PARA EL DIAGNOSTICO OPORTUNO DE DISPLASIA DEL DESARROLLO DE CADERA EN MEDICOS NO ORTOPEDISTAS"

Nombre del médico :	
Edad:	
Especialidad:	
Lugar y fecha:	HOSPITAL DE TRAUMATOLOGÍA Y ORTOPEDIA.DE PUEBLA DEL IMSS
	Día Mes Año
Universidad de procedencia	
Nivel de institución en cual esta:	

ESCALAS (Graff, índice acetabular, imágenes,porpuesta de instrumento)



LÍNEAS:

1.-HILGENRAINER
2.-LÍNEA DE PERKINS
3.-CUADRANTES DE PUTTI
4.-INDICE ACETABULAR
5.-SHENTON-MENARD
6.-CALVÉ
7.-FAM.
8.-LÍNEA H.
9.-CANAL DE ESCAPE.

FIGURA 2-A MEDICIONES RADIOGRAFICAS

Tríada de Putti:

1. Desalojamiento lateral y proximal de la cabeza femoral.
2. Hipoplasia del núcleo de osificación de la cabeza Femoral.
3. Displasia del techo acetabular.

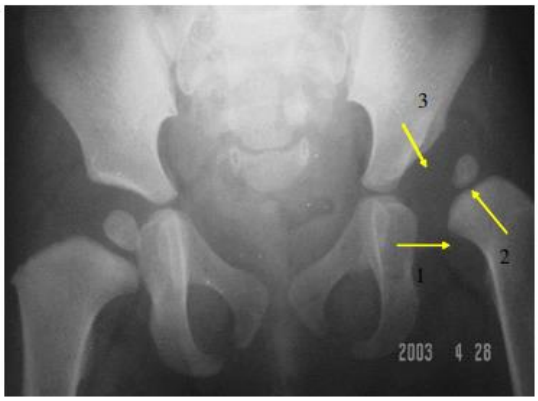


Tabla 4. Clasificación de Graff

Clasificación de Graff			
Cadera	Tipo	Alfa	Beta
I	a	Mayor 60	Menor 55
I	b	Mayor 60	Mayor 55
II	a-b	50-59	Mayor 55
II	c	43-49	70-77
II	d	43-49	Mayor 77
III	a	Menor 43	Mayor 77
III	b	Menor 43	Mayor 77
IV	---	Menor 43	Mayor 77

Caderas patológicas:
α menor de 50
β mayor de 60
Normal:
α mayor de 58-60
β menor de 55
Patológicas
α menor de 58
β mayor de 60

Tabla 1. Factores de riesgo

Factores de riesgo.
Antecedentes familiares de DDC
Presentación pélvica
Sexo femenino

Tabla 2. Niveles de riesgo

Nivel de riesgo	*Características*
Riesgo Bajo	Varones con presentación cefálica y antecedentes familiares positivo
Riesgo Intermedio	Todas las niñas Niños con presentación pélvica
Riesgo Alto	Niñas con antecedentes familiares positivos Niñas con presentación pélvicas Niños con antecedentes familiares positivos y presentación pélvica