



## RESOLUCIÓN DIRECTORAL

Chorrillos, 07 de Enero del 2022

Visto el Expediente N°21-INR-005061-006, que contiene el Informe N°044-2021-UFIDT-OEAIDE/INR y Nota Informativa N° 143-2021-UFIDT-OEAIDE/INR de la Jefa de la Unidad Funcional de Investigación y Desarrollo de Tecnología, Proveído N°170-2021-OEAIDE-INR y N° 256-2021-OEAIDE-INR de la Directora Ejecutiva de la Oficina Ejecutiva de Apoyo a la Investigación y Docencia Especializada, Acta N° 74-2021-CIEI/INR y Nota Informativa N° 021-2021-CIEI/INR del Comité Institucional de Ética en Investigación del Instituto Nacional de Rehabilitación "Dra. Adriana Rebaza Flores" AMISTAD PERÚ – JAPÓN;

### CONSIDERANDO:

Que, los numerales I, II y VI del Título Preliminar de la Ley N° 26842, "Ley General de Salud", establece que la salud es condición indispensable del desarrollo humano y medio fundamental para alcanzar el bienestar individual y colectivo, y que la protección de la salud es de interés público. Por tanto, es responsabilidad del Estado regularla, vigilarla y promoverla, garantizando una adecuada cobertura de prestaciones de salud a la población, en términos socialmente aceptables de seguridad, oportunidad y calidad;

Que, los artículos 16 y 113° del Reglamento de Establecimientos de Salud y Servicios Médicos de apoyo, aprobado por Decreto Supremo N° 13-2006-SA, señalan que dentro de los establecimientos de salud y servicios médicos de apoyo se podrán realizar actividades de Docencia e Investigación;

Que, es objetivo funcional de la entidad realizar investigaciones sobre temas de la especialidad e impulsar las acciones para incrementar continuamente la calidad y utilidad de la investigación especializada en el campo de rehabilitación y otras especialidades relacionadas que se desarrollan en la entidad, con la finalidad de contribuir a la mejora de la calidad de vida de las personas con discapacidad, como de su rehabilitación integral y otros aspectos referidos al quehacer institucional;

Que, con documento del visto, la Jefa de la Unidad Funcional de Investigación y Desarrollo de Tecnología de la Oficina Ejecutiva de Apoyo a la Investigación y Docencia Especializada, informa que los profesionales M.C Karen Patricia AMAYA SOLIS, M.C Raquel TAPIA EGOAVIL, quienes laboran en el Departamento de Investigación, Docencia y Rehabilitación Integral en Amputados, Quemados y Trastornos Posturales, M.C Cesar Augusto PALOMINO PEÑA quien labora en el Departamento de Investigación, Docencia en Prevención de Riesgos y Promoción de la Salud, y el Investigador Externo Psico. Pablo David VALENCIA MELENDEZ de la facultad de estudios superiores Iztacala Universidad Nacional Autónoma de México, han elaborado el Protocolo de Investigación titulado: "Validez y Confiabilidad Interobservadores de la Ficha de Detección de Trastornos Posturales en el Primer Nivel de Atención de Salud";

Que, el citado Protocolo de Investigación, ha sido revisado y aprobado por el Comité Institucional de Ética del Instituto Nacional de Rehabilitación "Dra. Adriana Rebaza Flores" AMISTAD PERÚ – JAPÓN, a través del Acta N°74-2021-CIEI/INR y la Nota Informativa N° 021-2021-CIEI/INR, el cual se encuentra registrado con el código OEAIDE 002-2021, por lo que es pertinente proceder a su aprobación, con la resolución correspondiente, para su desarrollo y posterior aplicación;

De conformidad con lo previsto, en la Ley N° 26842, Ley General de Salud y modificatorias, Decreto Supremo N°13-2006-SA que aprueba el Reglamento de Establecimientos de Salud y Servicios Médicos de Apoyo, Resolución Ministerial N° 715-2006/MINSA que aprueba el Reglamento de Organización y funciones del Instituto Nacional de Rehabilitación modificado por la Resolución Ministerial N° 356-2012/MINSA y en uso de las facultades conferidas;

Con el visto bueno de la Directora Ejecutiva de la Oficina Ejecutiva de Apoyo a la Investigación y Docencia Especializada y del Jefe de la Oficina de Asesoría Jurídica del Instituto Nacional de Rehabilitación "Dra. Adriana Rebaza Flores" AMISTAD PERÚ – JAPÓN;

#### SE RESUELVE:

**Artículo 1°.- APROBAR** el Protocolo de Investigación titulado "Validez y Confiabilidad Interobservadores de la Ficha de Detección de Trastornos Posturales en el Primer Nivel de Atención de Salud" que consta de treinta y cinco (35) folios que contiene el Formato de Validación por Expertos el cual consta de veintiocho (28) folios y la Ficha de Detección de Trastornos Posturales en el I Nivel de Atención de Salud (Evaluación Estática), que forman parte de la presente Resolución, elaborado por los profesionales M.C Karen Patricia AMAYA SOLIS, M.C Raquel TAPIA EGOAVIL, quienes laboran en el Departamento de Investigación, Docencia y Rehabilitación Integral en Amputados, Quemados y Trastornos Posturales, M.C Cesar Augusto PALOMINO PEÑA quien labora en el Departamento de Investigación, Docencia en Prevención de Riesgos y Promoción de la Salud, y el Investigador Externo Psico. Pablo David VALENCIA MELENDEZ, registrado con código OEAIDE 002-2021.

**Artículo 2°.- REGISTRAR**, el precitado Protocolo de Investigación, en la base de Datos de la Dirección Ejecutiva de Apoyo a la Investigación y Docencia Especializada del Instituto Nacional de Rehabilitación "Dra. Adriana Rebaza Flores" AMISTAD PERÚ – JAPÓN.

**Artículo 3° ENCARGAR** a la Oficina Ejecutiva de Apoyo a la Investigación y Docencia Especializada de la entidad, la coordinación, monitoreo, aplicación y supervisión del cumplimiento del mencionado Protocolo de Investigación en el ámbito de su competencia.

**Artículo 4°.- DISPONER** a la Oficina de Estadística e Informática la publicación de la presente Resolución en el Portal Web Institucional.



Regístrese y Comuníquese,

MC. LILY PINGUZ VERGARA  
(e) Directora General  
CMP. N° 23770 RNE. N° 12918  
MINISTERIO DE SALUD  
INSTITUTO NACIONAL DE REHABILITACIÓN  
"DRA. ADRIANA REBAZA FLORES" AMISTAD PERÚ-JAPÓN

LPV/CARG/YRSD  
Distribución  
( ) OEAIDE  
( ) OAJ  
( ) Interesados  
( ) Responsable Página Web

INSTITUTO NACIONAL DE REHABILITACIÓN <<DRA. ADRIANA REBAZA FLORES>> AMISTAD  
PERÚ-JAPÓN>>  
OFICINA EJECUTIVA DE APOYO A LA INVESTIGACIÓN Y DOCENCIA ESPECIALIZADA



**PROTOCOLO DE INVESTIGACIÓN**  
**Validez y confiabilidad interobservadores de la Ficha de Detección de Trastornos Posturales en el Primer Nivel de Atención de Salud**

**AUTORES**

MC. Karen P. Amaya Solís  
MC. Raquel Tapia Egoavil

Departamento de Investigación, Docencia y Rehabilitación Integral en Amputados, Quemados y Trastornos posturales.

MC. César A. Palomino Peña  
Departamento de Investigación, Docencia en Prevención de Riesgos y Promoción de la salud

Psico. Pablo D. Valencia Meléndez

2021



**TÍTULO: VALIDEZ Y CONFIABILIDAD INTEROBSERVADORES DE LA FICHA DE DETECCIÓN DE TRASTORNOS POSTURALES EN EL PRIMER NIVEL DE ATENCIÓN DE SALUD.**

**RESUMEN:**

**Introducción:** En el Perú, los médicos de los establecimientos del Primer Nivel de atención de salud tienen el primer contacto con los pacientes y son los encargados de detectar las alteraciones de postura. A la fecha no se dispone de una herramienta estándar de detección de trastornos posturales, por lo que se propone la Ficha de Detección de Trastornos Posturales en el Primer Nivel de Atención de Salud, diseñada para detectar patologías posturales en niños y adolescentes.

**Objetivo general:** Explorar las evidencias de validez de contenido y confiabilidad interobservadores de la Ficha de Detección de Trastornos Posturales en el Primer Nivel de Atención de Salud, en niños y adolescentes que asisten al Instituto Nacional de Rehabilitación <<Dra. Adriana Rebaza Flores>> Amistad Perú-Japón (INR).

**Diseño de estudio:** Transversal, descriptivo, de validación de instrumento. La validez de contenido de la ficha será valorada mediante el criterio de expertos y la confiabilidad mediante el acuerdo entre observadores.

**Participantes:** Todos los pacientes que asisten al Departamento de Amputados, Quemados y Trastornos Posturales del INR.

**Muestreo:** no probabilístico por conveniencia, 77 pacientes.

**Análisis de datos:** Se utilizará el programa estadístico R; y el paquete *irr* para calcular el coeficiente kappa de Cohen. Para el análisis del criterio de expertos se empleará la prueba estadística V de Aiken; para la confiabilidad interobservadores se utilizará la prueba kappa Cohen.



## ÍNDICE

### Capítulo 1:

- 1.1 Planteamiento del problema
- 1.2 Formulación del problema
- 1.3 Justificación:
- 1.4 **Objetivos:**
  - 1.4.1 Objetivo general
  - 1.4.2 Objetivos específicos
  - 1.4.3 Hipótesis

### 2. Capítulo 2: Marco teórico

- 2.1 Antecedentes
- 2.2 Base teórica

### 3. Capítulo 3: Metodología

- 3.1 Diseño de estudio
- 3.2 Población
  - 3.2.1 Criterios de inclusión
  - 3.2.2 Criterios de exclusión
- 3.3 **Muestra y muestreo:**
  - 3.3.1 Muestra
  - 3.3.2 Muestreo
- 3.4 Operacionalización de las variables
- 3.5 Instrumentos de recolección de datos
- 3.6 Procedimientos de recolección de datos
- 3.7 Aspectos éticos
- 3.8 Plan de análisis estadístico
- 3.9 Limitaciones del estudio

### 4. Capítulo 4: Aspectos administrativos

- 4.1 Cronograma
- 4.2 Presupuesto

### 5. Anexos

- 5.1 Instrumentos
- 5.2 Del consentimiento informado
- 5.3 Ficha de criterios de selección de jueces - Identificación del experto
- 5.4 Referencias bibliográficas:



## CAPÍTULO I

### 1.1. Planteamiento del problema

La postura ideal comprende la integridad de los diferentes sistemas del cuerpo (1). La Academia Americana de Cirujanos Ortopédicos (*American Academy of Orthopaedic surgeons- AAOS*) define buena postura como un estado de equilibrio muscular y esquelético que protege las estructuras corporales contra lesiones o deformidades progresivas, además permite una posición óptima de los órganos torácicos y abdominales (2).

Desde el punto de vista biomecánico, la base de la unidad corporal está en función de principios mecánicos como economía, equilibrio y comodidad; en tanto, una correcta alineación articular de cada una de las cadenas biocinemáticas no debe producir fatiga muscular, dolor ni sensación de incomodidad (3). Asimismo, debe haber un equilibrio musculoesquelético que implique una cantidad mínima de estrés y tensión en el cuerpo (4).

Para mantener la estabilidad postural, esta depende de un conjunto de programas neuromusculares adquiridos a través del aprendizaje motor (5). La postura puede considerarse como el resultado de un gran número de reflejos sensorio-motores e información del sistema vestibular, integrados en diferentes niveles del sistema nervioso central, con un ajuste automático y extremadamente preciso (6).

La musculatura débil (debilidad postural) produce cambios visibles en la postura corporal; genera desequilibrio con aparición de trastornos posteriores en la edad adulta (7). La postura inadecuada puede provocar diversos problemas músculo esqueléticos como tensión, dolor muscular, cefalea, mala circulación, estrés físico y mental, así como falta de sueño (8).

La prevalencia de las alteraciones del equilibrio postural se manifiesta entre un 10 al 29 por ciento en niños y adolescentes; sólo la debilidad postural en la adolescencia tiene una prevalencia del 22 al 65 por ciento (7). Además, 5 por ciento de los problemas posturales son detectados en grado severo (9). En el caso de escoliosis severa, en Estados Unidos, la carga económica directa asociada con el tratamiento quirúrgico supera los \$1,1 billones de dólares anuales (10).

Los factores que predisponen a una postura inadecuada son el uso inapropiado de tecnologías (computadoras, videojuegos, etc.), mochilas pesadas, posturas prolongadas, mobiliario inadecuado y laxitud excesiva de las articulaciones (8,11,12). Conjuntamente, los malos hábitos alimentarios, entre ellos sobrepeso y obesidad, tienen asociación con mala alineación en miembros inferiores como rodillas en valgo y pies planos (12-14); esto sumado al sedentarismo, aumenta la prevalencia (12).

Se estima que en el 2013, sólo la inactividad física, costó a los sistemas de salud internacionales \$53,8 billones a nivel mundial; de los cuales \$31,2 billones fueron pagados por el sector público, \$ 12,9 billones por el sector privado y \$ 9,77 billones asumidos por los ciudadanos (15). Los Centros para el Control y Prevención de Enfermedades de los Estados Unidos (*Centers for Disease Control and Prevention, CDC*) resaltan que la pobre actividad física puede contribuir a enfermedades no transmisibles (crónicas), como enfermedad cardíaca, diabetes tipo 2, diversos tipos de cáncer y obesidad, además de estar asociado a \$117 billones en costos en salud anual (16).

En el Perú, el Primer Nivel de atención de salud, cuenta con profesionales sanitarios encargados de las actividades de promoción, prevención y atención integral de salud que incluye detección y rehabilitación de personas con discapacidad; privilegia la estrategia de Rehabilitación Basada en la Comunidad. Estos establecimientos cuentan con un médico general, quien es el profesional que tiene el primer contacto con el paciente (17).



El profesional médico, responsable del proceso de atención en el primer nivel, debe contar con herramientas tales como protocolos, guías clínicas y de procedimientos a fin de estandarizar los procesos clínicos dentro de la red integrada de servicios de salud (18). Como parte de la evaluación integral que realiza el médico general, no existe una ficha de detección de trastornos posturales en el primer nivel de atención de salud que cuente con validez y confiabilidad interobservadores. Es trascendental contar con este material para la detección de los trastornos posturales sobre todo en los picos de crecimiento longitudinal (niños y adolescentes) (19,20); además, una intervención temprana mejora la calidad de vida del paciente y evita la progresión de deformidades estructuradas, lo que genera a largo plazo un impacto positivo en la Salud Pública.

## 1.2. **Formulación del problema**

¿La Ficha de Detección de Trastornos Posturales en el Primer nivel de atención de salud cuenta con evidencias de validez de contenido y buena confiabilidad interobservadores?

## 1.3. **Justificación**

La falta de actividad física, las posturas inadecuadas, los malos hábitos alimentarios y el uso de tecnologías (celular, tablet, computadora, etc.) predisponen desde edades tempranas a trastornos posturales que no son detectados y que conllevan a problemas músculo esqueléticos. Estos se intensifican en la edad adulta, más aún cuando se asocian al tipo de actividad ocupacional (23).

El Primer Nivel de Atención de salud, por sus características, proporciona un marco idóneo para una evaluación postural general rápida y sencilla, ya que sus profesionales (médicos generales) tienen el primer contacto con el paciente y su comunidad; en este personal es trascendental reforzar sus competencias en la detección, manejo y derivación de patologías al nivel de mayor complejidad para tratamiento especializado en el marco de las Redes Integradas de Salud (RIS).

Entrenar al médico general en la inspección visual postural ayudará al tamizaje precoz de las alteraciones de la postura (2); por este motivo se elaboró la <<Ficha de Detección de Trastornos Posturales en el Primer Nivel de Atención de Salud>> como una herramienta nueva, propuesta para la detección de patología postural (columna, miembros inferiores y pies) en niños y adolescentes. La ficha permitirá hacer un diagnóstico precoz (11), manejar oportunamente las patologías identificadas, prevenir deformidades estructuradas y sintomatología dolorosa; asimismo admitirá definir con seguridad la acción de tratamiento más adecuada (pautas generales, observación o referencia) de manera que se mejore la calidad de vida (24) de los pacientes y su comunidad. Esta intervención logrará la satisfacción de sus necesidades de manera acertada, accesible, continua, integral y la promoción de sus derechos dentro de sus comunidades locales.

A partir de ello, los hospitales del segundo y tercer nivel de atención podrán disponer adecuadamente de sus recursos para atender patologías de gravedad moderada y severa, así disminuir la demanda de patologías leves que pueden ser tratadas en el primer nivel de atención, y podrán aplicar abordajes terapéuticos más complejos y especializados según su nivel de categorización. Con respecto al sistema de salud, se optimizará la gestión de los sistemas de referencia y contrarreferencia. Además, su uso a gran escala a nivel nacional también tendría un impacto poblacional, económico (bajo costo de gasto



público), optimización de la gestión de recursos, mejora de las condiciones de salud y disminución de pacientes con discapacidad. Finalmente, los pacientes se beneficiarán de una detección oportuna y atención de calidad con enfoque biopsicosocial (25).

#### 1.4. Objetivos

##### 1.4.1. Objetivo general

- Explorar las evidencias de validez de contenido y confiabilidad interobservadores de la Ficha de Detección de Trastornos Posturales en el Primer Nivel de Atención de Salud, en niños y adolescentes que asisten al Instituto Nacional de Rehabilitación <<Dra. Adriana Rebaza Flores>> Amistad Perú-Japón.

##### 1.4.2. Objetivos específicos

- Determinar la validez de contenido de la Ficha de Detección de Trastornos Posturales en el Primer Nivel de Atención de Salud mediante el criterio de expertos (V de Aiken).
- Establecer la confiabilidad por acuerdo entre evaluadores de la Ficha de Detección de Trastornos Posturales en el Primer Nivel de Atención de Salud (Kappa Cohen).

#### 1.5. Hipótesis.

- La Ficha de Detección de Trastornos Posturales en el Primer Nivel de Atención de Salud tiene adecuada validez de contenido y buena confiabilidad interobservadores, en niños y adolescentes que asisten al Instituto Nacional de Rehabilitación <<Dra. Adriana Rebaza Flores>> Amistad Perú-Japón.

## CAPÍTULO II

### Marcos teóricos

#### 2.1. Antecedentes

Kapo *et al.* analizan la postura y evalúan la ocurrencia de deformidades espinales. Además, relacionaron el Índice de Masa Corporal (IMC) con las deformidades posturales en grupos de edades 5-8 años, 9-11 años y 12-14 años. Para la evaluación postural utilizaron el software analizador Contemplan 3D. Lograron apreciar entre los grupos incremento de la postura cifótica, aumento de rotación de la pelvis, lo que generó postura lordótica ( $p < 0.01$ ). No encontraron correlaciones significativas entre el IMC de los sujetos y las desviaciones en la postura (21). Buscar artículos adicionales con relación significativa.

El artículo de Coelho *et al.* en 60 estudiantes de Florianópolis (Santa Catarina – Brasil) entre 5 a 14 años, evaluaron la postura con fotogrametría. Para ello se requirió para la evaluación individual, una cámara digital Sanyo, modelo VPC-HD2000 (Sanyo, CA, USA), posicionada en un trípode a una altura de 0.85m y una distancia de 3 metros. El análisis de la postura fue con el Software Sapo (Software para evaluación postural), desarrollado y validado por Ferreira *et al.* Ellos encontraron que la mayoría de los participantes tenían flexibilidad reducida, y además mostraron mayor asimetría en el ángulo de la rodilla en plano coronal ( $p < 0.05$ ) y mayor inclinación del cuerpo anteroposterior ( $p < 0.05$ ) (22).

Instrumentos como el pGALS (*Pediatric Gait, Arms, Legs and Spine*) utilizado en evaluación músculo esquelética en niños (23), encuentra en su investigación que



la prueba tiene una sensibilidad del 97-100 por ciento y especificidad del 98-100 por ciento para la detección de alteraciones articulares. La evaluación contiene 3 preguntas y 17 maniobras, dentro de las cuales incluye una evaluación de la postura, tanto tronco y extremidades (24).

El estudio de Cárdenas *et al.* usa el pGALS en niños colombianos de 6 a 16 años una sensibilidad del 91,3 por ciento, una especificidad del 53 por ciento, una razón de verosimilitud positiva de 1,9 y una razón de verosimilitud negativa de 0,16 para identificar alteraciones en el sistema músculo esquelético (24).

Moreno-Torres *et al.* validaron la herramienta pGALS en niños mexicanos de 6 a 16 años. Los dividieron en 2 grupos: un grupo de 87 pacientes con desórdenes músculo esqueléticos y un grupo control de 88 participantes. Se halló una consistencia interna ( $\alpha$  de Cronbach) de 0.90 para desórdenes músculo esqueléticos; y una sensibilidad de 97 por ciento (IC 92-99%), especificidad 93 por ciento (IC 86-97%) (25).

Abernethy *et al.* utilizaron también el instrumento pGALS versión en español para la evaluación de niños peruanos. Incluyeron a 53 niños entre 4 y 16 años, que acudían al departamento de emergencia del Hospital Regional de Loreto (Perú). Los niños fueron evaluados por un estudiante de medicina entrenado. El tiempo de aplicación del pGALS fue en promedio 4.42 min (rango entre 2.47 – 6.50),  $p=0.0038$ . Entre los diagnósticos encontrados incluyeron fractura de fémur, hiper movilidad articular. Concluyeron que el instrumento es práctico, aceptable y efectivo en detectar cambios músculo esqueléticos en niños (26).

Rusnák *et al.* evaluaron la postura en 311 niños de 6 y 7 años mediante inspección (examen físico) con la metodología según Lein, Thomas y Mayer: postura de cabeza y cuerpo, forma del pecho, forma del abdomen e inclinación del talle, curvaturas de la columna en los planos coronal y sagital, altura y posición de los hombros. Cada segmento está graduado del 1 al 5, de menor a mejor postura. Encontraron mala postura en más del 50 por ciento de los sujetos estudiados; deformidades en el plano sagital superaron el 30 por ciento y en el plano frontal fue de 13.18326%. La significancia estadística se consideró  $p=0.05$  (27).

Yang *et al.*, en el estudio acerca de la prevalencia de postura incorrecta en niños y adolescentes. Fueron 595 057 estudiantes de China (54.6 por ciento niños, 45.4 por ciento niñas), media de edad fue  $12.8 \pm 2.0$  años. La prevalencia de postura incorrecta mediante inspección clínica fue 65.3 por ciento (IC 95%: 65.0 – 62.5%), y fueron referidos para toma de radiografía 3.7 por ciento (IC 95%: 24.2-24.7%). Las niñas tuvieron una prevalencia más alta que los niños ( $p<0.001$ ); en los estudiantes mayores de 10 años la prevalencia fue mayor que en los menores de 10 años ( $p<0.001$ ) (28).

El estudio de Kuciel-Lewandowska *et al.* evaluaron la postura en 373 niños en jardín de infantes; 295 (79.08 por ciento) presentaron mala postura; entre ellos el pie plano flexible fue la alteración más frecuente (234 niños, 62.74 por ciento) (29).

En cuanto se puede evidenciar, que existen diversas herramientas de evaluación como tecnológicas (softwares), instrumentos para evaluación clínica, o simplemente inspección; para lo cual se requiere una estandarización en un formato de evaluación y capacitación de los profesionales y menor tiempo de aplicación.

## 2.2 . Bases teóricas

### 2.2.1 Postura

Es la posición relativa que adoptan las diferentes partes del cuerpo. La postura correcta es aquella que permite un estado de equilibrio muscular y esquelético



que protege a las estructuras corporales de sostén frente a las lesiones o a las deformaciones progresivas (1).

### 2.2.1.1 Posición Anatómica

Esta posición consiste en una postura erecta, con la cara de frente, los brazos a los lados, las palmas de las manos hacia delante con los dedos y pulgares en extensión. Esta es la posición es de referencia para las definiciones y descripciones de los planos y ejes del cuerpo.

### 2.2.1.2 Posición cero o neutra

Postura erecta, con la cara de frente, los brazos a los lados, las manos se orientan hacia el cuerpo y los antebrazos se encuentran a medio camino entre la supinación y la pronación), las rodillas en extensión y los pies deben estar descalzos y en posición estática, se colocan con los talones separados unos 8 cm y las puntas separadas de forma que el ángulo que forman los pies sea de unos 8°-10°.

La postura se evalúa en relación con los planos y los ejes. Los tres planos básicos de referencia proceden de las tres dimensiones del espacio y se relacionan entre sí mediante ángulos rectos. Los planos son: coronal, sagital y transverso.

- **Plano coronal:** Es vertical y se extiende de lado a lado, derivando su nombre de la sutura coronal del cráneo; también se le denomina plano frontal, y divide al cuerpo en una porción anterior y otra posterior.
- **Plano sagital:** Es vertical y se extiende desde la parte anterior a la posterior, derivando su nombre de la dirección de la sutura sagital del cráneo; también se le denomina plano anteroposterior.
- **Plano transverso:** Es horizontal y divide el cuerpo en dos porciones, la superior (proximal) y la inferior (caudal).

Los ejes son líneas, reales o imaginarias, respecto a las cuales tienen lugar los movimientos. Según los planos de referencia, existen tres tipos principales de ejes que forman entre sí ángulos rectos:

- **Eje sagital:** Se sitúa en el plano sagital y se extiende horizontalmente desde la parte anterior hasta la posterior. Los movimientos de abducción y aducción se realizan respecto a este eje en el plano coronal.
- **Eje coronal:** Se sitúa en el plano transversal y se extiende horizontalmente de lado a lado. Los movimientos de flexión y extensión se localizan en este eje en el plano sagital.
- **Eje longitudinal:** Es el eje vertical que se entiende en dirección proximal-caudal. Los movimientos de rotación medial y lateral y los de abducción y aducción horizontal del hombro tienen lugar respecto a este eje en el plano transversal (1).

**Línea de la plomada:** Proporciona la representación de la línea de acción y dirección de la fuerza de gravedad. Cuando la línea de gravedad del cuerpo cae dentro de la base de sustentación en una posición estática, garantiza la estabilidad corporal. A mayor amplitud de base, mayor estabilidad.

Para la correcta evaluación postural se debe tomar en cuenta la línea de plomada en las vistas posterior y lateral.



- **Alineación en plomada ideal - Vista posterior:** Comienza en el punto intermedio entre los talones, se dirige hacia arriba entre las extremidades inferiores y continúa por la línea media de la pelvis, columna vertebral, esternón y cráneo.
- **Alineación en plomada ideal - Vista lateral:** Ligeramente posterior al ápex de la sutura coronal, a través del conducto auditivo externo, a través del proceso odontoide del axis, a medio camino a través del hombro, a través de los cuerpos de las vértebras lumbares, a través del promontorio del sacro, ligeramente posterior al eje de la articulación de la cadera, ligeramente anterior al eje de la articulación de la rodilla, ligeramente anterior al maléolo externo y a través de la articulación calcáneo-cuboide.

En el plano coronal además ha de observarse el **triángulo del talle**: Este es el ángulo formado por el borde interno de la extremidad superior, la cintura y el tronco (21). Debe ser simétrico al comparar ambos hemicuerpos.

## 2.2.2 Trastorno postural

Es el patrón de postura inadecuado que aumenta la tensión sobre elementos del cuerpo; aumenta las cargas en estructuras que son menos capaces de soportarlo. Esto provoca malestar, dolor o discapacidad (22)

### 2.2.2.1 Tipos de trastorno postural - En el plano coronal:

- **Escoliosis postural:** También denominada funcional o no estructurada, es la curvatura en el plano coronal, totalmente corregible cuando se elimina el factor causa. No existe rotación vertebral; el Test de Adams es negativo (23).
- **Escoliosis estructurada:** Es una deformidad tridimensional que afecta la columna vertebral (24); la lateralización en el plano coronal supera los 10° de Cobb y se acompaña de rotación axial (25).  
El Test de Adams es una prueba que cuando es positiva, es indicativo de deformidad escoliótica estructurada. Se solicita al paciente realizar una flexión anterior del tronco, manteniendo las manos juntas. La presencia de gibosidad en el dorso es positivo (26).
- **Genu varo:** Es una deformidad angular de la rodilla en el plano frontal; las piernas se aprecian arqueadas (27). Es una deformidad frecuente en los dos primeros años de vida (28); se considera fisiológico a aquella deformidad típicamente bilateral, simétrica y autolimitada. La persistencia después de los 2 años u otras características (como asimétrico) se considera patológico (29).  
Para su valoración se debe medir la **distancia intercondílea (DIC)**; esta es la distancia en centímetros entre los cóndilo femorales mediales, al mismo tiempo que contactan los maléolos tibiales en el paciente en bipedestación (30,31).
- **Genu valgo:** Es una deformidad angular de la rodilla en el plano frontal; las piernas se aprecian en forma de tijeras o <<X>> (32). Comúnmente ocurre entre los 3 y 6 años de edad, es simétrica, bilateral y se autolimita. Causas patológicas pueden favorecer su persistencia incluidas fracturas, osteomielitis primaria y obesidad (29).  
Para su estimación se debe medir la **distancia intermaleolar (DIM)**; la cual es la distancia en centímetros entre los maléolos mediales, con las rodillas juntas, en el paciente en bipedestación (30,31).



- **Pie plano:** Es una deformidad en la cual el arco plantar interno ha disminuido en su altura o ha desaparecido. Puede ser flexible el cual se caracteriza por un arco normal durante la ausencia de carga y un aplanamiento del arco con el pie carga; mientras que el pie plano rígido se caracteriza por un arco rígido y aplanado tanto en la posición de carga como sin carga (33).
- **Pie cavo:** Es una afección en la que el arco longitudinal está anormalmente aumentado, debido a una deformidad fija en equino del antepié, retropié o ambos en el plano sagital; y rotación en varo o valgo del calcáneo en plano coronal (34).

#### 2.2.2.2 Tipos de trastorno postural - En el plano sagital:

- **Cabeza adelantada:** Es la hiperextensión de la columna cervical (1).
  - **Cifosis o Hiper cifosis:** Es el incremento anormal de la curvatura fisiológica de la columna dorsal en el plano sagital, debido a compromiso disco-ligamentario y óseo. La *Scoliosis Research Society (SRS)* ha establecido unos valores de cifosis torácica normal entre 20° y 40° de ángulo de Cobb (35).
  - **Cifosis postural (hipercifosis postural):** Es la postura en la cual se observa una espalda redondeada, es una curvatura flexible (reductible). Es común en adolescentes y adultos jóvenes (36).
  - **Cifosis estructurada (hipercifosis estructurada):** Es una deformidad estructurada (irreductible), convexa posterior de la columna que puede aparecer en la infancia y luego empeorar con el crecimiento, sobre todo durante el pico puberal. La curvatura anormal puede ser suave (redondeada) o puede mostrar un patrón angular (37).
  - **Hiperlordosis:** Es la exageración anormal de la curvatura lumbar o lordosis, frecuentemente asociada con debilidad de los músculos abdominales en combinación con acortamientos musculares: flexores de cadera, tensor de fascia lata y extensores lumbares (38).
  - **Genu recurvatum:** Es el grado de hiperextensión de la rodilla más allá de la alineación femorotibial sagital igual a 180° o posición 0 (extensión total) de referencia (39). Puede ser sintomático y ocasionar dolor, debilidad, inestabilidad, discrepancia de miembros inferiores y disminución del rango de movimiento (40).
  - **Genu flexo:** Es una deformidad en la cual la articulación no puede realizar una extensión completa y por lo tanto se encuentra de forma permanente en una posición de flexión (41)
- 2.2.3 **Dolor crónico:** es la sensación dolorosa que persiste más allá del tiempo normal de curación, más de 3 meses (42).
- 2.2.4 **Sistema de Referencia y Contrarreferencia (SRC):** Es el conjunto ordenado de procedimientos asistenciales y administrativos, a través del cual se asegura la continuidad de la atención de las necesidades de salud de los usuarios, con la debida oportunidad, eficacia y eficiencia, transfiriéndolo de la comunidad o



establecimiento de salud de menor capacidad resolutive a otro de mayor capacidad resolutive (43).

### **CAPÍTULO III METODOLOGÍA**

#### **3.1. Diseño de estudio**

El presente estudio es de diseño transversal, descriptivo, de validación de la Ficha de Detección de Trastornos Posturales en el Primer nivel de atención. Se estudiará la validez de contenido de la ficha mediante el criterio de expertos; y la confiabilidad será valorada mediante el acuerdo entre observadores.

#### **3.2. Ámbito de estudio**

Ambientes de consultorio externo y de terapias del programa de Trastornos posturales del Departamento de Amputados, Quemados y Trastornos Posturales del Instituto Nacional de Rehabilitación.

#### **3.3. Participantes**

En la población se incluirán a todos los pacientes que asisten al Departamento de Amputados, Quemados y Trastornos Posturales del Instituto Nacional de Rehabilitación <<Dra. Adriana Rebaza Flores>> Amistad Perú – Japón.

##### **3.3.1 Criterios de inclusión**

Pacientes desde los 12 meses hasta los 17 años, que asisten al Departamento de Amputados, Quemados y Trastornos Posturales del Instituto Nacional de Rehabilitación.

Pacientes y familiar a cargo o representante legal que acepte voluntariamente su participación.

##### **3.3.2 Criterios de exclusión**

Pacientes con discapacidad intelectual o trastorno psiquiátrico que impida la correcta evaluación.

Pacientes con problemas neurológicos como espasticidad.

Pacientes con compromiso motor y que no puedan realizar marcha independiente.

Pacientes que aún no realicen marcha.

#### **3.3. Muestra y muestreo**

El muestreo es de tipo no probabilístico por conveniencia. Se requerirán 77 pacientes. Este número se determinó a partir de un análisis basado en el intervalo de confianza de una sola cola al 95% (44). Se consideró un tamaño del efecto de Kappa = .81 con un límite inferior de .61, así como una prevalencia del 10%.



### 3.4. Operacionalización de Variables

En la tabla a continuación se detallan las variables del estudio.

Variable principal: Trastorno postural

Variable principal	Definición conceptual	Tipo	Escala de Medición	Dimensiones	Indicador	Instrumento
Trastorno postural	Patrón de postura que aumenta la tensión sobre elementos del cuerpo; aumenta las cargas en estructuras que son menos capaces de soportarlo. Esto provoca malestar, dolor o discapacidad (22).	Cualitativa polifónica	Nominal	Evaluación del trastorno postural en Plano coronal: Vista posterior Evaluación postural en Plano coronal: Vista anterior Evaluación postural en Plano transversal Evaluación postural en Plano sagital	Presenta No presenta Presenta No presenta Presenta No presenta Presenta No presenta	Ficha de Detección de Trastornos Posturales (FDT) FDT FDT FDT



Adicionalmente se evaluaron las siguientes dimensiones de la variable trastorno postural:

Dimensiones	Definición conceptual	Categorías	Definición	Tipo	Indicador	Escala de Medición	Valores	Instrumento
Evaluación del trastorno postural en Plano coronal: Vista posterior	Se evalúan al verificar la alineación postural ideal evaluada desde el punto intermedio entre los talones, se dirige hacia arriba entre extremidades inferiores y continúa por la línea media de la pelvis, columna vertebral (a través de los procesos espinosos de las crestas ilíacas); protuberancia occipital.	Nivel de hombros	Línea horizontal trazada a la altura de los hombros y al nivel del ángulo inferior de ambas escápulas, en el plano coronal. Se evalúa que no estén elevados ni deprimidos.	Cualitativa	Alineados Desalineados	Nominal	1 2	FDT
	Las mitades derecha e izquierda de las estructuras esqueléticas son esencialmente simétricas (1).	Triángulo del tallo	Ángulo formado por: el borde interno de la extremidad superior; la cintura y el tronco (21). Debe ser simétrico al comparar ambos hemicuerpos.	Cualitativa	Simétrico Asimétrico	Nominal	1 2	FDT
	Las mitades derecha e izquierda de las estructuras esqueléticas son esencialmente simétricas (1).	Pies: Alineación del calcáneo	Valoración de la alineación del calcáneo en el plano coronal, desde la vista posterior.	Cualitativa	Calcáneo normal Calcáneo varo Calcáneo valgo	Nominal	1 2 3	FDT



Evaluación postural en Plano coronal: Vista anterior	Línea de la plomada pasa a través de la depresión yugular del esternón; a través de la apófisis xifoides; a través del ombligo; a través de la sínfisis púbica hasta el punto medio situado entre los pies (45).	Distancia intercondílea en menores de 2 años	Medición con una regla o centímetro de la distancia entre los maléolos internos.	Cualitativa	DIC < 6 cm DIC ≥ 6 cm (Probable Genu varo patológico)	Nominal	1 2	FDT
		Distancia intercondílea a partir de los 3 años	Medición con una regla o centímetro de la distancia entre los maléolos internos.	Cualitativa	DIC = 1 o + (patológico)	Nominal	3	FDT
		Distancia intermaleolar en menores de 2 años	Medición con una regla o centímetro de la distancia entre los maléolos internos.	Cualitativa	DIM = 1 o + (patológico)	Nominal	3	FDT
		Distancia intermaleolar a partir de los 3 años	Medición con una regla o centímetro de la distancia entre los maléolos internos.	Cuantitativa	DIM < 6 cm. DIM ≥ 6 cm: (Probable Genu valgo patológico)	Nominal	1 2	FDT
		Alineamiento comparativo derecho e izquierdo	Comparación de ambos miembros inferiores, lado derecho e izquierdo.	Cualitativa	Bilateral o simétrico Unilateral o asimétrico	Nominal	1 2	FDT
		Columna (dorsal-lumbar)	Abultamiento del tronco al evaluar la columna vertebral	Cualitativa	Test de Adams (-)	Nominal	1 2	FDT
	Evaluación postural en	En el plano transversal se valora la rotación						



Plano transverso	alrededor del eje longitudinal. La columna en posición cero (neutra) no debe presentar rotación vertebral; cuando existe rotación se aprecia una gibosidad (1).		en el Test de Adams (Flexión anterior del tronco en bipedestación, rodillas en extensión y brazos colgando con las palmas juntas). Cuando hay gibosidad el test es positivo.	Cualitativa	Test de Adams (+)	Nominal	1 2		
Evaluación postural en Plano sagital	Se evalúa al trazar la línea de la plomada a través del lóbulo de la oreja; a través de la articulación del hombro; a través del trocánter mayor del fémur; ligeramente por delante de la línea media, que atraviesa la rodilla; ligeramente por delante del maléolo lateral (45).	Columna cervical	Posición de la cabeza en relación al tronco en el plano sagital. En la postura ideal, la cabeza está en posición neutra. La cabeza adelantada se refiere a la hiperextensión de la columna cervical.		Alineada Adelantada	Nominal	1 2		FDT
		Columna dorsal	Evaluación de la curvatura dorsal en el plano sagital.	Cualitativa	Normal Hiper cifosis reductible Hiper cifosis irreductible	Nominal	1 2 3		FDT
		Columna lumbar	Evaluación de la curvatura lumbar en el plano sagital	Cualitativa	Normal Hiperlordosis	Nominal	1 2		FDT



		Miembros inferiores	Valoración de la alineación de ambos miembros inferiores en el plano sagital.	Cualitativa	Normal Genu flexo Genu recurvatum	Nominal	1 2 3	FDT
		Pies: Arco longitudinal interno	Valoración del arco longitudinal interno del pie en el plano anteroposterior vista interna	Cualitativa	Normal Descendido aumentado	Nominal	1 2 3	FDT



### Covariables

Covariables	Definición conceptual	Tipo de variable	Escala de medición	Indicador	Instrumento
Edad	Años de vida al momento de la evaluación	Cuantitativa	De razón	Años	FDT
Sexo	Género al que pertenece el evaluado.	Cualitativa	Nominal	Femenino Masculino	FDT
Dolor crónico	Dolor que persiste más de 3 meses	Cualitativa	Nominal	No sí	FDT



### 3.5 Instrumento

#### FICHA DE DETECCIÓN DE TRASTORNOS POSTURALES EN EL I NIVEL DE ATENCIÓN DE SALUD (EVALUACIÓN ESTÁTICA).

Es un instrumento de cribaje propuesto para ser usado por médicos generales (o médicos asistenciales de otras especialidades) que laboren en el primer nivel de atención. Evalúa 3 aspectos generales: Columna, miembros inferiores y pies, cada uno desde el plano coronal y sagital.

No existe un instrumento en rehabilitación o especialidades afines que valore conjuntamente la columna, miembros inferiores y pies; por este motivo, se recopilaron las evaluaciones posturales de diversos autores (1,21,38–41,45,22,23,26,27,29,31,32,36) y con ello se logró la nueva herramienta propuesta. La ficha es de aplicación sencilla para la evaluación, tamizaje general postural y orientación fácil a la acción a ejecutar con respecto al paciente.

#### 3.5.1 Ficha técnica:

Nombre	FICHA DE DETECCIÓN DE TRASTORNOS POSTURALES EN EL I NIVEL DE ATENCIÓN DE SALUD (EVALUACIÓN ESTÁTICA)
Aplicación	Individual, para ser empleada por médicos del primer nivel de atención.
Autores	Tapia Egoavil R., Amaya Solís K., Palomino Peña C., Valencia Meléndez Pablo D.
Colaborador	Nina Soncco N.
Año	2021
Procedencia.	Perú
Ámbito de aplicación	desde los 12 meses hasta los 17 años
Duración	Aproximadamente 10 minutos.
Materiales	La ficha de detección, un centímetro o regla
Finalidad	Detección de trastornos posturales en niños y adolescentes; manejo o derivación oportuna a establecimientos de mayor complejidad.
Criterios de exclusión	Pacientes con discapacidad intelectual o trastorno psiquiátrico que impida la correcta evaluación. Pacientes con problemas neurológicos como espasticidad. Pacientes con compromiso motor y que no puedan realizar marcha independiente. Pacientes que aún no realicen marcha.

#### 3.5.2 Descripción del instrumento

La Ficha de detección describe los trastornos posturales según planos y vistas y detalla de acuerdo a 3 segmentos principales: A. Columna, B. Miembros inferiores, C. Pies. Se detalla en el Anexo 1.

Este instrumento recopila la estructura de evaluación postural descrita por los diversos autores (1,21,38–41,45,22,23,26,27,29,31,32,36).

Forma de evaluación: El paciente deberá estar en posición cero (también llamada posición neutra), es decir postura erecta: la cara de frente, los brazos a los lados, las manos orientadas hacia el cuerpo, los antebrazos a medio camino entre la supinación y la pronación, las rodillas deberán estar en extensión, los pies descalzos y en posición estática; estos (los pies) se han de posicionar con los talones separados unos 8 cm y las puntas separadas



de forma que el ángulo que forman los pies (con la línea de progresión) sea de unos 8°-10°.

Para la evaluación de la vista anterior de los miembros inferiores, el paciente deberá estar de pie, con las extremidades inferiores juntas (rodillas o tobillos lo más junto posible).

El paciente deberá estar idealmente con ropa interior o short corto, sin polo; y en el caso de las niñas, con un top o sostén.

#### A. Columna

La inspección se realiza desde la vista posterior y lateral.

En la vista posterior se evalúan 3 variables: Nivel de hombros y escápulas, triángulo del talle y Test de Adams. Para el nivel de hombro y escápulas se coloca el número 1 si están alineados y 2 si están desalineados; para el triángulo del talle se coloca el número 1 si está simétrico y 2 si está asimétrico; y para el Test de Adams se coloca el número 1 si es negativo y 2 si es positivo. En la vista posterior, la cabeza debe estar en posición neutra, ni inclinada ni rotada; la columna cervical debe estar recta; los hombros a nivel, ni elevados ni deprimidos; las escápulas en posición neutra, bordes internos esencialmente paralelos y separados alrededor de 7 u 8 cm; la columna dorsal y lumbar rectas, la pelvis a nivel, ambas espinas posterosuperiores en el mismo plano transverso; y las articulaciones de la cadera en posición neutra, ni en abducción ni en aducción.

En la vista lateral se evalúan 3 variables: Columna cervical (posición de la cabeza), columna dorsal y columna lumbar. Para la columna cervical (posición de la cabeza) se coloca el número 1 si está alineada y 2 si está adelantada; para la columna dorsal se coloca el número 1 si está normal, 2 si es hipercifosis reductible y 3 si es hipercifosis irreductible; y para la columna lumbar se coloca el número 1 si está normal y 2 si es hiperlordosis.

En la vista lateral, la cabeza debe estar en posición neutra, ni inclinada hacia delante ni hacia atrás; la columna cervical debe tener una curva normal, ligeramente convexa hacia delante; las escápulas en buen alineamiento, aplanadas contra la parte superior de la espalda; la columna dorsal debe tener una curva normal, ligeramente convexa hacia atrás; la columna lumbar debe tener una curva normal, ligeramente convexa hacia delante; la pelvis en posición neutra, las espinas antero superiores en el mismo plano vertical que la sínfisis del pubis; las articulaciones de la cadera en posición neutra, ni flexionadas ni extendidas.

#### B. Miembros inferiores

La inspección se realiza desde la vista anterior y lateral.

Para la evaluación de la vista anterior de los miembros inferiores, el paciente deberá estar de pie, con las extremidades inferiores juntas (rodillas o tobillos lo más junto posible).

A partir de esta posición se evalúa la distancia intercondílea (DIC) para el caso de genu varo, la distancia intermaleolar (DIM) para el caso de genu valgo y el alineamiento comparativo de ambos miembros inferiores.

Se debe hacer la medición de la distancia intercondílea (DIC) y la distancia intermaleolar (DIM) en centímetros, después se debe considerar la edad del paciente:

**Hasta los 2 años**, si la DIC es menor de 6cm se considera normal o fisiológico y se coloca el número 1. Si la DIC es mayor o igual a 6cm, se considera probable genu varo patológico y se coloca el número 2; y si presenta genu valgo se considera patológico y se coloca el número 3.

**A partir de los 3 años**, si la DIM es menor de 6cm se considera normal o fisiológico y se coloca el número 1. Si la DIM es mayor o igual a 6cm se



considera probable genu valgo patológico y se coloca el número 2; y si presenta genu varo se considera patológico y se coloca el número 3.

En la vista lateral las articulaciones de la rodilla deben estar en posición neutra, ni flexionadas ni hiperextendidas y las articulaciones del tobillo, en posición neutra, pierna vertical y en ángulo recto con la planta del pie. En la vista lateral se evalúa la alineación de los miembros inferiores. Se coloca el número 1 si está normal, 2 si es genu flexo y 3 si es genu recurvatum.

### **C. Pies**

La inspección se realiza desde la vista posterior y lateral.

En la vista posterior se observa la alineación del calcáneo con respecto a la tibia. Se coloca el número 1 si el calcáneo está normal, 2 si se visualiza calcáneo varo y 3 si se visualiza calcáneo valgo.

En la vista lateral se aprecia el arco longitudinal interno (ALI); se coloca el número 1 si está normal, 2 si está descendido y 3 si está aumentado.

Los hallazgos de la ficha nos permiten brindar un diagnóstico presuntivo con los datos examinados. Del mismo modo, hay dos ítems adicionales acerca de dolor crónico (presencia o ausencia), y la acción a realizar lo cual puede ser pautas generales, observación o referencia a nivel de mayor complejidad.

#### **3.5.3 Descripción del ambiente**

La evaluación se realizará en el ambiente de consultorio externo del Departamento de Amputados, Quemados y Trastornos Posturales (DIDRIAQTP).

Se sugiere, de ser factible, que los ambientes de consultorio dispongan un área mínima de 13.5 m<sup>2</sup>, adecuada ventilación e iluminación, además de contar con un ancho mínimo de 3 metros libre. El espacio físico de evaluación de preferencia debe estar localizado en un primer piso, que sea de fácil acceso, libre de muebles, objetos u otro material innecesario que interfiera con el examen físico, además debe contar con una alfombra o piso de microporoso entre muros (46).

#### **3.6 Procedimiento para recolección de información**

Se solicitará la aprobación del protocolo al Comité de Ética Institucional.

Para la validez de contenido se requieren jueces expertos, los cuales serán médicos rehabilitadores, escogidos según criterios definidos en el ANEXO 4. FICHA DE CRITERIOS DE SELECCIÓN DE JUECES – IDENTIFICACIÓN DEL EXPERTO. Este anexo fue diseñado en base a aspectos descritos para la correcta selección de jueces (47–49).

Se tomará en cuenta la experiencia laboral en el Sector Público del Ministerio de Salud (subsector MINSAL, ESSALUD, FFAA y Policiales) (50,51), tanto en área asistencial y/o administrativa; asimismo se considerará como juez experto la opinión de la Sociedad de Medicina Física y Rehabilitación del Perú (SOMEFIREP).

No será requisito cumplir con todos los criterios para su selección; la distinción como juez será con el acuerdo de los investigadores.

En relación a la etapa de la aplicación de la Ficha de detección de trastornos posturales en el Primer Nivel de Atención de Salud (Evaluación estática) (ANEXO 1). Se requerirá apoyo de 2 médicos generales entrenados en su uso, y un médico con la especialidad de Medicina Física y Rehabilitación también capacitado para uso de la ficha.



La capacitación en el empleo de la Ficha será parte del curso virtual <<DETECCIÓN Y MANEJO DE TRASTORNOS POSTURALES EN NIÑOS Y ADOLESCENTES EN EL PRIMER NIVEL DE ATENCIÓN>>, orientado a médicos del Primer Nivel de Atención. Dicho programa contará con el auspicio de SOMEFIREP, además con la certificación del Colegio Médico del Perú (CMP), (las horas académicas efectivas del curso son 37 horas 51 minutos). El curso será teórico - práctico (con presentación de casos clínicos y manejo de la ficha); además se realizará un entrenamiento presencial a los médicos evaluadores antes de la aplicación del instrumento en los pacientes del estudio. Se estima que la duración de todo el proceso, por paciente, será de 10 minutos (5 minutos para llenado de datos de filiación y 5 minutos para el examen físico).

Existe ya la experiencia de capacitación mediante el curso virtual <<Detección y Manejo de Trastornos Posturales en Niños y adolescentes en el Primer Nivel de Atención>>, de modalidad mixta (sincrónica y asincrónica), organizado por el Departamento de Investigación Docencia y Rehabilitación Integral en Amputados, Quemados y Trastornos Posturales (DIDRIAQTP) y la Dirección Ejecutiva de Investigación y Docencia en Prevención de Riesgos y Promoción de la salud (DEIDPRPS) del INR. El primer curso se efectuó del 27 Abril 2021 al 14 Junio 2021 (horas académicas: 37 horas 51 minutos). Contó con la participación de 38 médicos: de la Región Apurímac (Andahuaylas, Abancay y Cotabambas), DIRIS Lima Norte, DIRIS Lima Sur y Hospital Nacional Cayetano Heredia.

Igualmente se brindó un segundo curso a los médicos residentes ingresantes de primer año, fueron 10 los capacitados en su primer mes de residencia (Julio 2021).

Para la aplicación del instrumento, antes de la evaluación del paciente, el padre o tutor legal firmará el consentimiento informado para la participación de su representado en el estudio (Anexo 2), igualmente se pedirá el asentimiento informado del niño a partir de los 7 años (Anexo 3).

A los pacientes que acuden a terapia presencial en DIDRIAQTP, y que cumplan con los criterios de inclusión, se les invitará a participar de la evaluación por los 3 médicos (2 generales y 1 especialista); cada médico examinador llenará una ficha de forma independiente según lo aprendido en la capacitación.

El examen físico tomará unos 5 minutos por médico, con lo cual los evaluadores culminarán el llenado de la ficha con un diagnóstico presuntivo y la opción de manejo (pautas generales, observación o referencia).

### 3.7 Aspectos éticos

La información será confidencial; en este estudio no se podrá identificar a los pacientes, ya que se usarán códigos para catalogarlos. El instrumento de aplicabilidad confeccionado (Ficha de detección de trastornos posturales en el primer nivel de atención) se espera pueda ser consignado como parte de la historia clínica en su posterioridad.

Se elaborará un consentimiento informado para ser llenado por el padre o tutor legal del paciente (Anexo 2), así como un asentimiento informado para el paciente a partir de los 7 años (Anexo 3) y poder dar conformidad de su participación.

Acerca de los jueces, serán elegidos aquellos que cumplan con los criterios de selección determinados por los investigadores y puntualizados en el



ANEXO 4; los mismos que no asumieron ninguna participación directa ni indirecta en la elaboración de la ficha, ni en el proyecto de investigación. Los médicos elegidos como jueces deberán ser rehabilitadores del Sector Público del Ministerio de Salud (subsector MINSA, ESSALUD, FFAA y Policiales), así como un representante de SOMEFIREP.

Se cumplirán con los principios éticos de la Declaración de Helsinki. Este estudio será sometido a aprobación por el Comité de Ética del Instituto Nacional de Rehabilitación.

Nota: el Número de Historia Clínica <<N° HC: \_\_\_\_ >> que aparece en el instrumento es para que la ficha pueda ser aplicable en las Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud (IPRESS) y forme parte de la historia clínica del paciente, no para registro de los participantes de esta investigación.

### 3.8 Técnicas de análisis de datos

La base de datos se hará en Excel. Se utilizará el programa estadístico R en su versión más reciente. Asimismo, se usará el paquete *irr* para calcular el coeficiente kappa de Cohen.

El análisis de la validez de contenido se realizará mediante el criterio de expertos. Los médicos seleccionados para dicha evaluación deberán ser profesionales especialistas en medicina física y rehabilitación. Se usará la prueba estadística V de Aiken, la cual será complementada con intervalos de confianza (IC) al 95 % usando el método de Penfield y Giacobbi (52). Un reactivo será considerado adecuado si su estimación puntual es mayor o igual a .70 y su IC se encuentra completamente por encima de .50 (53).

Para establecer la confiabilidad por acuerdo entre evaluadores (dos médicos generales y un médico especialista), se utilizará la prueba kappa Cohen.

Según a Landis y Koch (54), se considerarán las siguientes pautas para interpretar el grado de acuerdo: malo (.20 o menos), ligero (.21 a .40), moderado (.41 a .60), bueno (.61 a .80) y excelente (.81 a 1). La estimación puntual del coeficiente será complementada con un IC al 95 % de una sola cola, en el que se examinará el límite inferior.

### 3.9 Limitaciones del estudio

Este estudio presenta limitación en cuanto a la muestra ya que los sujetos seleccionados serán los pacientes que asisten a DIDRIAQTP, lo cual se presume que la mayoría tengan patología estructurada.

La evaluación del paciente es corta, pero el paciente podría sentir desmotivación al ser evaluado por los 3 profesionales, y con ello alterar su postura.



**CAPÍTULO IV**  
Aspectos Administrativos

4.1 Cronograma  
**CRONOGRAMA**

		2021-2022									
ETAPAS/MESES		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Elaboración del protocolo	X	X								
2	Aprobación del protocolo			X							
3	Autorización y Coordinaciones con la Institución				X						
4	Recolección de datos					X					
5	Procesamiento de datos, análisis y discusión.						X	X			
6	Versión preliminar								X		
7	Revisión del informe y correcciones por asesor									X	
8	Presentación del informe final										X
9	Publicación										X



## 4.2 Presupuesto

## PRESUPUESTO

	Recursos		Cantidad	Costo por Unidad (en soles)	Total (en soles)
<b>Recursos Humanos</b>	Costo hora / investigadores (3 INR) INR: Amaya, Palomino, Tapia. *Valencia investigador libre = costo cero	Fase de Elaboración del proyecto de investigación	44 horas	S/. 1466.6 (Tapia- S/. 1760)	S/. 4693.3
		Fase de ejecución, recolección de datos y análisis estadístico.	50 horas	S/. 1666.6 (Tapia- S/. 2000)	S/. 5333.3
		Fase de elaboración de manuscrito y publicación	60 horas	S/. 2000 (Tapia- S/. 2400)	S/. 6400
	Costo hora / UFIDT-OEAIDE	Fase de Elaboración del proyecto de investigación	44 horas	S/. 1264.8	S/. 1264.8
		Fase de ejecución, recolección de datos y análisis estadístico.	50 horas	S/. 1423.3	S/. 1423.3
		Fase de elaboración de manuscrito y publicación	60 horas	S/. 1730	S/. 1730
	Costo hora médico	Capacitación virtual	37 horas 51 min	S/. 1266.66	S/. 63333.3
	Costo hora Evaluadores (médicos)	Fase de ejecución 77 fichas x 10 min c/u	13 horas	S/. 433.33	S/. 1300
	<b>Recursos Materiales (Bienes)</b>	Material para capacitación presencial	3	S/. 10.00	S/ 30.00
		Archivador	2	S/. 15.00	S/ 30.00
Otros materiales de escritorio			S/. 30.00	S/ 30.00	
Fichas de evaluación (3 médicos evaluadores)		270	S/. 0.20	S/ 54.00	
Consentimiento informado y asentimiento informado		90	S/ 0.30	S/ 27.00	
Impresiones protocolo y trabajo final		02	S/. 60.00	S/ 120.00	



<b>Recursos Materiales (Servicios)</b>	Movilidad		S/200.00	S/. 200.00
<b>Total</b>				<b>S/. 85 969.0</b>



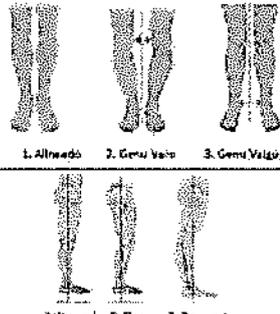
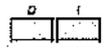
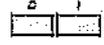
## CAPITULO V ANEXOS

### 5.1 Instrumentos

#### ANEXO 1: FICHA DE DETECCIÓN DE TRASTORNOS POSTURALES EN EL I NIVEL DE ATENCIÓN DE SALUD (EVALUACIÓN ESTÁTICA).

Nº HC: \_\_\_\_\_

**FICHA DE DETECCIÓN DE TRASTORNOS POSTURALES EN EL I NIVEL DE ATENCIÓN DE SALUD (EVALUACIÓN ESTÁTICA)**

<b>A. COLUMNA:</b> <b>VISTA POSTERIOR:</b> <u>NIVEL DE HOMBROS Y ESCÁPULAS:</u> 1. Alineadas <input type="checkbox"/> 2. Desalineadas <input type="checkbox"/> 		<b>VISTA LATERAL:</b> <u>COLUMNA CERVICAL - POSICIÓN DE LA CABEZA:</u> 1. Abneada <input type="checkbox"/> 2. Adelantada <input type="checkbox"/> 	
<u>TRIÁNGULO DEL TALLE:</u> 1. Simétrico <input type="checkbox"/> 2. Asimétrico <input type="checkbox"/> 		<u>COLUMNA DORSAL:</u> 1. Normal <input type="checkbox"/> 2. Hiperfosis reducible <input type="checkbox"/> 3. Hiperfosis irreducible <input type="checkbox"/>	
<u>TEST DE ADAMS:</u> 1. T. de Adams (-) <input type="checkbox"/> 2. T. de Adams (+) <input type="checkbox"/> 		<u>COLUMNA LUMBAR:</u> 1. Normal <input type="checkbox"/> 2. Hiperlordosis <input type="checkbox"/>	
<b>B. MIEMBROS INFERIORES:</b> <b>VISTA ANTERIOR:</b> Distancia intercondílea (DIC): _____ cm Distancia intermalalear (DIM): _____ cm Hasta los 2 años de edad: 1. DIC < 6 cm <input type="checkbox"/> 2. DIC > 6 cm: Probable Genu varo patológico <input type="checkbox"/> 3. Todo Genu varo es patológico <input type="checkbox"/> A partir de los 3 años de edad: 1. DIM < 5 cm <input type="checkbox"/> 2. DIM > 5 cm: Probable Genu varo patológico <input type="checkbox"/> 3. Todo Genu varo es patológico <input type="checkbox"/>		<u>ALINEAMIENTO COMPARATIVO DE MIEMBROS INFERIORES:</u> 1. Simétrico <input type="checkbox"/> 2. Asimétrico <input type="checkbox"/> 	
<b>VISTA LATERAL:</b> 1. Normal <input type="checkbox"/> 2. Genu flexo <input type="checkbox"/> 3. Genu recurvatum <input type="checkbox"/> 		1. Alineado <input type="checkbox"/> 2. Genu Varo <input type="checkbox"/> 3. Genu Valgo <input type="checkbox"/> 1. Normal <input type="checkbox"/> 2. Flexo <input type="checkbox"/> 3. Recurvatum <input type="checkbox"/>	
<b>C. PIES:</b> <b>VISTA POSTERIOR:</b> <u>ALINEACIÓN DEL CALCÁNEO:</u> 1. Calcáneo Normal <input type="checkbox"/> 2. Calcáneo Varo <input type="checkbox"/> 3. Calcáneo Valgo <input type="checkbox"/> 		1. Normal <input type="checkbox"/> 2. Varo <input type="checkbox"/> 3. Valgo <input type="checkbox"/> 	
<b>VISTA LATERAL:</b> <u>ARCO LONGITUDINAL INTERNO (ALI):</u> 1. Normal <input type="checkbox"/> 2. Descendida <input type="checkbox"/> 3. Aumentado <input type="checkbox"/> 		1. Normal <input type="checkbox"/> 2. Descendida <input type="checkbox"/> 3. Aumentado <input type="checkbox"/> 	
<b>PACIENTE:</b> Apellidos: _____ Nombres: _____ Fecha de nacimiento: ____/____/____		DNI: _____ Género: (M) <input type="checkbox"/> (F) <input type="checkbox"/> Edad: ____ años ____ meses	
<b>A. DIAGNÓSTICO PRESUNTIVO:</b> <input type="checkbox"/> Sin alteración postural <input type="checkbox"/> Escoliosis postural <input type="checkbox"/> Escoliosis estructurada <input type="checkbox"/> Hiperfosis dorsal postural <input type="checkbox"/> Hiperfosis dorsal estructurada		<input type="checkbox"/> Hiperlordosis Lumbar <input type="checkbox"/> Genu varo fisiológico <input type="checkbox"/> Genu varo patológico <input type="checkbox"/> Genu valgo fisiológico <input type="checkbox"/> Genu valgo patológico	
<input type="checkbox"/> Genu recurvatum <input type="checkbox"/> Pie plano valgo <input type="checkbox"/> Pie cavo Otro: _____		Dolor crónico (+ de 3 meses): <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No	
<b>E. ACCIÓN:</b> <input type="checkbox"/> Pautas genitorales <input type="checkbox"/> Observación <input type="checkbox"/> Referencia		FIRMA Y SELLO DEL MÉDICO: _____ Fecha de atención: ____/____/____	

**INSTRUCTIVO**

**FORMA DE EVALUACIÓN:** Paciente de pie, sin zapatos, con ropa interior o short, sin polo; muñas con top o brasier. Postura cero o neutra (brazos a los costados del tronco, talones separados aprox. 8cm, rodillas en extensión).  
En los cuadros en blanco de la ficha, se debe colocar el número correspondiente 1, 2 o 3 según la evaluación.

**A. COLUMNA:** Paciente en Postura cero o neutra

**VISTA POSTERIOR**

**NIVEL DE HOMBROS Y ESCÁPULAS**

Línea horizontal trazada a la altura de los hombros y al nivel del ángulo inferior de ambas escápulas.

- 1.- Aligned: están al mismo nivel, es normal.
- 2.- Desalineados: NO están al mismo nivel, probable escoliosis.

**TRIÁNGULO DEL TALLE**

Ángulo formado por el borde interno de la extremidad superior, la cintura y el tronco.

- 1.- Simétrico: se observa correspondencia y armonía en ambos espacios formados entre el contorno del tronco y el borde interno de las miembros superiores.
- 2.- Asimétrico: se observa desproporción en ambos espacios formados entre el contorno del tronco y el borde interno de las miembros superiores.

**TEST DE ADAMS**

Flexión anterior del tronco (en hiperventilación, rodillas en extensión y brazos colgando con las palmas juntas).

- 1.- Adams (+): nivel paravertebral afectado, no hay evidencia de escoliosis estructurada o puede corresponder a una escoliosis reducible.
- 2.- Adams (-): se observa una giba paravertebral derecha o izquierda en la zona evaluada (ej. región torácica, lumbar). Corresponde a una escoliosis estructurada o irreducible.

**VISTA LATERAL**

**COLUMNA CERVICAL: POSICIÓN DE LA CABEZA CON RELACIÓN AL TRONCO**

- 1.- Cabeza alineada.
- 2.- Cabeza adelantada.

**COLUMNA DORSAL**

- 1.- Cifosis (Normal): Columna dorsal conserva su curvatura fisiológica.
- 2.- Hipercifosis reducible: incremento de la cifosis fisiológica, que reduce al cambio postural.
- 3.- Hipercifosis irreducible: incremento de la cifosis fisiológica, cuando NO reduce al cambio postural.

**COLUMNA LUMBAR**

- 1.- Lordosis (Normal): Columna lumbar conserva su curvatura fisiológica.
- 2.- Hiperlordosis: aumento de la curvatura fisiológica de la columna lumbar.

**B. MIEMBROS INFERIORES:**

**VISTA ANTERIOR:** Paciente de pie, con los miembros inferiores juntos (rodillas o tobillos lo más juntos posible).

Medir con una regla o cinta métrica, en centímetros, la Distancia intercondílea (DIC) o Distancia intermaleolar (DIM), según corresponda:  
- Distancia intercondílea (DIC): paciente de pie, medir la distancia entre las rodillas cuando los pies se adhieren lo más juntos posible; o  
- Distancia intermaleolar (DIM): paciente de pie, se mide distancia entre las talaras cuando los talones se colocan juntos.

**ALINEAMIENTO COMPARATIVO DE MIEMBROS INFERIORES:** - Se compara ambos miembros inferiores, (lado derecho e izquierdo):

- 1.- Bilateral o simétrica: - Ambos miembros inferiores tienen el mismo grado de genu varo o valgus.
- 2.- Unilateral o asimétrica: - Hay una diferencia notoria de genu varo o valgus entre ambos miembros inferiores, el que puede ser patológico.

**Hasta los 2 años de edad:**

- 1.- DIC < 6 cm: Considerado normal o fisiológico.
- 2.- DIC ≥ 6 cm: Corresponde a un probable genu varo patológico.
- 3.- En este grupo de edad todo genu valgus es patológico.

**A partir de los 3 años de edad:**

- 1.- DIM < 6 cm: Considerado normal o fisiológico.
- 2.- DIM ≥ 6 cm: Corresponde a un probable genu valgus patológico.
- 3.- A partir de los 3 años de edad, todo genu varo es patológico.

**VISTA LATERAL**

- 1.- Normal: Línea media, sin formación de ángulo de inclinación anterior y/o posterior.
- 2.- Genu Flexo: Deformación en flexión, con imposibilidad de la extensión completa de la rodilla.
- 3.- Genu recurvatum: Hiperextensión de la rodilla, mayor a 180° (evaluación visual o con goniómetro).

**C. PIES:** Paciente en Postura cero o neutra

**VISTA POSTERIOR**

La evaluación es de cada pie por separado, Derecho (D) e Izquierdo (I)

**ALINEACIÓN DEL CALCÁNEO:** - Línea media en la cara dorsal del eje longitudinal de la tibia y eje del calcáneo.

- 1.- Calcáneo normal: ángulo de 0° o neutro.
- 2.- Calcáneo varo: El calcáneo se aleja de la línea media (hacia la zona externa).
- 3.- Calcáneo valgus: El calcáneo se aproxima hacia la línea media (hacia la zona interna).

**VISTA LATERAL**

**ARCO LONGITUDINAL INTERNO (ALI):** - Arco formado en la cara interna del pie, constituye la bóveda plantar. Deberá ser evaluado a partir de los 3 años.

- 1.- Normal: arco cuya altura de la bóveda plantar es 1 a 2cm.
- 2.- Disminuido: pérdida (pseudoescoliosis) de la altura de la bóveda plantar, se evalúa en niños > 3 años.
- 3.- Aumentado: altura excesiva de la bóveda plantar, mayor a 2cm.

**DOLOR CRÓNICO:** Es la sensación dolorosa que persiste más allá del tiempo normal de curación, más de 3 meses.



## **5.2 ANEXO 2: CONSENTIMIENTO INFORMADO**

### **TÍTULO DEL PROYECTO: VALIDEZ Y CONFIABILIDAD INTEROBSERVADORES DE LA FICHA DE DETECCIÓN DE TRASTORNOS POSTURALES EN EL PRIMER NIVEL DE ATENCIÓN DE SALUD.**

**INVESTIGADORES: M.C AMAYA SOLÍS KAREN P., M.C TAPIA EGOAVIL RAQUEL, M.C PALOMINO PEÑA CÉSAR A., VALENCIA MELÉNDEZ PABLO D.**

Nombre del paciente: \_\_\_\_\_

Se le invita a su hijo (a) o representado a participar en este estudio de investigación. Cualquier consulta que tenga, puede preguntar a cualquiera de los investigadores, quienes aclararán sus dudas.

Cuando haya comprendido y aceptado que desea participar, se le solicitará su firma en este documento llamado Consentimiento informado.

#### **Justificación:**

Este estudio busca validar un nuevo instrumento que es la Ficha de Detección de Trastornos Posturales en el Primer Nivel de atención de salud; es decir, que esta ficha pueda ser usada en los establecimientos de primer nivel como postas médicas y centros de salud, y que oriente a los médicos generales en la detección temprana, diagnóstico y tratamiento de los pacientes con alteraciones de la postura.

#### **Objetivo:**

Es demostrar que la Ficha de detección de trastornos posturales es válida y confiable, y que puede ser empleada en todos los establecimientos de salud de primer nivel en el país.

#### **Beneficios:**

Los resultados serán un paso inicial importante para demostrar que la ficha ayuda al médico general en la detección precoz de problemas de postura en niños y adolescentes; lo que permitirá un manejo eficiente y evitará complicaciones a largo plazo como deformidades estructuradas graves y dolor muscular.

#### **Procedimientos del estudio:**

En caso acepte participar, se le pedirá que su hijo (a) o representado sea evaluado por 3 médicos (2 médicos generales y 1 médico rehabilitador).

La evaluación es rápida, totalmente inofensiva, dura aproximadamente 5 minutos por evaluador; sólo se requiere que el paciente esté en short corto o ropa interior; y si es niña en top o brasier.

El evaluador le pedirá que esté de pie en su postura habitual y valorará su postura mediante el llenado de la ficha.

#### **Aclaraciones:**

Su decisión de participar es voluntaria, no habrá consecuencias desfavorables si no acepta participar.

La información obtenida de la evaluación es estrictamente confidencial, se garantiza la privacidad y el anonimato de la información obtenida, así como de la publicación de resultados.

No tendrá gastos para el estudio.

Si desea información adicional de avances del estudio puede contactarse con los investigadores al correo [amaya\\_karen@hotmail.es](mailto:amaya_karen@hotmail.es)



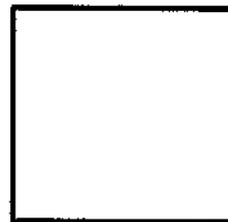
También puede contactarse con el Comité de Ética del Instituto Nacional de Rehabilitación cuya presidenta es la M.C. Julia Rado Triveño al teléfono (01)7173200 – (01) 7173201 anexo 1414, correo electrónico: juliarado@hotmail.com.

Si ya se aclararon sus dudas y desea participar, puede ahora firmar el consentimiento informado:

Yo, \_\_\_\_\_

He sido informado acerca del estudio y estoy de acuerdo con la participación de mi menor hijo (a) o representado. Me han explicado que la evaluación es totalmente inofensiva y confidencial. También comprendo que, si en algún momento decido retirarme, puede hacerlo, sin que acarree un perjuicio. Acepto que participe en el estudio:

\_\_\_\_\_  
Firma del padre o apoderado  
DNI  
Fecha



### ANEXO 3: ASENTIMIENTO INFORMADO DEL NIÑO O ADOLESCENTE

**TÍTULO DEL PROYECTO: VALIDEZ Y CONFIABILIDAD INTEROBSERVADORES DE LA FICHA DE DETECCIÓN DE TRASTORNOS POSTURALES EN EL PRIMER NIVEL DE ATENCIÓN DE SALUD.**

**INVESTIGADORES: M.C AMAYA SOLÍS KAREN P., M.C TAPIA EGOAVIL RAQUEL, M.C PALOMINO PEÑA CÉSAR A., VALENCIA MELÉNDEZ PABLO D.**

Nombre del paciente: \_\_\_\_\_

Hola, somos médicos del Instituto Nacional de Rehabilitación, quienes estamos realizando un estudio para validar una ficha de detección de problemas o alteraciones de la postura.

Tu participación consiste en estar de pie en tu postura habitual, 2 médicos generales y un médico rehabilitador observarán tu postura y llenarán una ficha.

Tu participación es voluntaria (si tú deseas) y totalmente inofensiva. La información es confidencial; es decir, nadie sabrá el resultado de la evaluación, sólo los médicos investigadores.

Si no deseas participar, no habrá ningún problema. Si tienes preguntas las puedes hacer.

Si aceptas, marca **X** en el cuadrado que dice **SÍ**

Si no aceptas, marca **X** en el cuadrado que dice **NO** o dejas vacía la hoja.

**SÍ QUIERO PARTICIPAR**

**NO QUIERO PARTICIPAR**

Nombre: \_\_\_\_\_

Nombre y firma de la persona que obtiene el asentimiento: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_



**5.3 ANEXO 4. FICHA DE CRITERIOS DE SELECCIÓN DE JUECES - IDENTIFICACIÓN DEL EXPERTO**

<b>Datos Generales</b>	
Apellidos y Nombres	
CMP	
RNE	
e-mail	
Teléfono o celular	
<b>Datos Académicos</b>	
Profesión	
Estudios de posgrado Especialidad (maestría, doctorado...)	
Formación complementaria (capacitaciones)	
<b>Datos Laborales</b>	
Experiencia Laboral asistencial en el Sector Público del Ministerio de Salud (subsector MINSAL, ESSALUD, FFAA y Policiales) Tiempo de trabajo asistencial en área de Rehabilitación en el Sector Público del Ministerio de Salud	
Experto en atenciones orientadas a un Nivel de atención en Salud de menor complejidad (ej. primer nivel)	
Experiencia Laboral administrativa: Tiempo de experiencia en gestión de servicios de salud en el MINSAL (opcional)	
Lugar de trabajo actual y Cargo que ocupa (asistencial, administrativo, ambos)	
<b>Experiencia y Experticia</b>	
Experticia temática (Líneas de investigación)	
Experticia en elaboración y diseño de programas de salud (opcional)	
<b>Otros aspectos</b>	



#### 5.4 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Peterson Kendall F, Kendall McCreary E, Geise Provance P, McIntyre Rodgers M, Anthony Romani W. Kendall's Músculos, pruebas funcionales y postura y dolor. 5th ed. Marban. Madrid: Marban Libros; 2007. 480 p.
2. AAOS. Posture and its relationship to orthopaedic disabilities. A report of the posture committee. American Academy of Orthopaedic Surgeons. Evanston, Illinois; 1947.
3. Chacón Borrego F, Ubago-Jimenez JL, La Guardia García JJ, Padial Ruiz R, Cepero González M. Educación e higiene postural en el ámbito de la Educación Física. Papel del maestro en la prevención de lesiones. Revisión sistemática. Retos. 2017;(34):8–13.
4. Shaghayegh fard B, Ahmadi A, Maroufi N, Sarrafzadeh J. Evaluation of forward head posture in sitting and standing positions. Eur Spine J. 2016;25(11):3577–82.
5. Błaszczyk JW, Fredyk A. Maturation of the postural control in adolescent girls: A 3-year follow-up study. Gait Posture. 2021;83(March 2020):300–5.
6. Carini F, Mazzola M, Fici C, Palmeri S, Messina M, Damiani P, et al. Posture and posturology, anatomical and physiological profiles: Overview and current state of art. Acta Biomed. 2017;88(1):11–6.
7. Ludwig O. Interrelationship between postural balance and body posture in children and adolescents. J Phys Ther Sci. 2017;29(7):1154–8.
8. Bettany-Saltikov J, McSherry R, van Schaik P, Kandasamy G, Hogg J, Whittaker V, et al. PROTOCOL: School-based education programmes for improving knowledge of back health, ergonomics and postural behaviour of school children aged 4–18: A systematic review. Campbell Syst Rev. 2019;15(1–2):1–11.
9. Brzęk A, Knapik A, Sołtys J, Gallert-Kopyto W, Famuła-Waż A, Plinta R. Body posture and physical activity in children diagnosed with asthma and allergies symptoms. Medicine (Baltimore). 2019;98(7):e14449.
10. Raudenbush BL, Gurd DP, Goodwin RC, Kuivila TE, Ballock RT. Cost analysis of adolescent idiopathic scoliosis surgery: early discharge decreases hospital costs much less than intraoperative variables under the control of the surgeon. J Spine Surg. 2017;3(1):50–7.
11. Rezapur-Shahkolai F, Gheysvandi E, Tapak L, Dianat I, Karimi-Shahanjarini A, Heidarimoghadam R. Risk factors for low back pain among elementary school students in western Iran using penalized logistic regression. Epidemiol Health. 2020;42:1–9.
12. Maciałczyk-Paprocka K, Stawińska-Witoszyńska B, Kotwicki T, Sowińska A, Krzyżaniak A, Walkowiak J, et al. Prevalence of incorrect body posture in children and adolescents with overweight and obesity. Eur J Pediatr. 2017;176(5):563–72.
13. Rusek W, Leszczak J, Baran J, Adamczyk M, Weres A, Baran R, et al. Role of body mass category in the development of faulty postures in school-age children from a rural area in south-eastern Poland: A cross-sectional study. BMJ Open. 2019;9(11):1–8.
14. Molina-Garcia P, Mora-Gonzalez J, Migueles JH, Rodriguez-Ayllon M, Esteban-Cornejo I, Cadenas-Sanchez C, et al. Effects of Exercise on Body Posture, Functional Movement, and Physical Fitness in Children With Overweight/Obesity. J strength Cond Res. 2020;34(8):2146–55.
15. Ding D, Lawson KD, Kolbe-Alexander TL, Finkelstein EA, Katzmarzyk PT, van Mechelen W, et al. The economic burden of physical inactivity: a global analysis of major non-communicable diseases. Lancet [Internet]. 2016;388(10051):1–15. Available from: [A circular stamp from the University of Burgos. The text inside the stamp reads: 'UNIVERSIDAD DE BURGOS', 'FACULTAD DE CIENCIAS', 'DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEL DEPORTE'. The stamp is slightly faded and has a textured background.](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-</a></li></ol></div><div data-bbox=)

- 6736(16)30383-X
16. Centers for Disease Control and Prevention (CDC) C. Lack of Physical Activity. National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion (NCCDPHP). 2019.
  17. MINSA-PERÚ. RM N° 308-2009/MINSA. Aprueba la NTS N°079-MINSA/DGSP-INR. V.01 Norma técnica de Salud de la Unidad Productora de Servicios de Medicina de Rehabilitación. 2009. p. 1–40.
  18. Presidencia del Perú. DS 019-2020-SA - Reglamento de la Ley 30885, Ley que establece la conformación y el funcionamiento de las RIS. Pres del Perú. 2020;41–6.
  19. Cheung JPY, Luk KDK. Managing the pediatric spine: Growth assessment. *Asian Spine J.* 2017;11(5):804–16.
  20. Weiss H. Intervention studies on scoliosis – Review of the reviews. *Polish Ann Med* [Internet]. 2012;19(1):72–83. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.poamed.2012.04.004>
  21. García Fontecha C. Dolor de espalda. *Pediatr Integr.* 2014;XVIII(4):413–24.
  22. Lopes Rodrigues P, Ferreira Yamada E. Prevalence of postural alterations in students of Basic Education in the city of Vila Velha, Espírito Santo state, Brazil. *Fisioter em Mov.* 2014;27(3):437–45.
  23. Pantoja TS, Chamorro LM. Escoliosis en niños y adolescentes. *Rev Médica Clínica Las Condes.* 2015;26(1):99–108.
  24. Negrini, Stefano; Di Felice, Francesca; Donzelli, Sabrina; Zaina F. chapter 153 Scoliosis and Kyphosis. In: *Essentials of Physical Medicine and Rehabilitation (Fourth Edition) Musculoskeletal Disorders, Pain, and Rehabilitation* [Internet]. Fourth Ed. Elsevier Inc.; 2020. p. 882–9. Available from: <https://doi.org/10.1016/B978-0-323-54947-9.00153-X>
  25. Altaf F, Drinkwater J, Phan K, Cree AK. Systematic Review of School Scoliosis Screening. *Spine Deform* [Internet]. 2017;5(5):303–9. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jspd.2017.03.009>
  26. Haleem S, Nnadi C. Scoliosis: a review. *Paediatr Child Heal (United Kingdom)* [Internet]. 2018;28(5):209–17. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.paed.2018.03.007>
  27. Herring JA. Tachdjian ' s Pediatric Orthopaedics. 5th Editio. Elsevier, editor. Dallas, Texas; 2014. 2479 p.
  28. Casado Sánchez ML, González Martínez C. Mi hijo no crece, ¿y dice usted que esto es normal? *Rev Pediatr Aten Primaria.* 2012;14(1):31–3.
  29. Rerucha CM, Dickison C, Baird DC. Lower Extremity Abnormalities in Children. *Am Fam Physician.* 2017;96(4):226–33.
  30. Facciuto F, Gargano SG, Cabral ME, Feldman S. Análisis antropométrico de la evolución del genu varo y valgo fisiológico en la niñez a través de la medición de la distancia intercondílea femoral medial y distancia intermaleolar medial. *Rev Arg Anat Onl.* 2014;5(1):29–34.
  31. Perret Pérez C, Acevedo K, Amézquita MV, Aracena M, Arenas D, Arriza M, et al. Manual de Pediatría. Medicina F de, editor. Manual de Pediatría. Chile: Pontificia Universidad Católica de Chile; 2018. p. 1–518.
  32. Staheli LT. Ortopedia Pediátrica. 1st ed. Marban, editor. 2003. 446 p.
  33. Halabchi F, Mazaheri R, Mirshahi M, Abbasian L. Pediatric flexible flatfoot; Clinical aspects and algorithmic approach. *Iran J Pediatr.* 2013;23(3):247–60.
  34. Krähenbühl N, Weinberg MW. Anatomy and Biomechanics of Cavovarus Deformity. *Foot Ankle Clin.* 2019;24(2):173–81.
  35. Arlet V, Schlenzka D. Scheuermann's kyphosis: Surgical management. *Eur Spine J.* 2005;14(9):817–27.
  36. Abd-Eltawab AE, Ameer MA. The efficacy of Theraband versus general active



- exercise in improving postural kyphosis. *J Bodyw Mov Ther* [Internet]. 2021;25(1):108–12. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.jbmt.2020.10.021>
37. Miladi L. Round and angular kyphosis in paediatric patients. *Orthop Traumatol Surg Res* [Internet]. 2013;99(1):S140–9. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.otsr.2012.12.004>
  38. Anderson MK, Parr GP, Hall SJ. *Foundations of Athletic Training: prevention, assessment and management*. 4th ed. Baltimore: Lippincott Williams & Wilkins; 2009. 1–994 p.
  39. Demey G, Lustig S, Servien E, Neyret P. Genu recurvatum. *EMC - Apar Locomot* [Internet]. 2014;47(1):1–9. Available from: [http://dx.doi.org/10.1016/S1286-935X\(14\)66936-7](http://dx.doi.org/10.1016/S1286-935X(14)66936-7)
  40. Dean RS, Graden NR, Kahat DH, DePhillipo NN, LaPrade RF. Treatment for Symptomatic Genu Recurvatum: A Systematic Review. *Orthop J Sport Med*. 2020;8(8):1–7.
  41. Barber MA, Equiluz I, Plasencia W, Cortes E, Garcia JA. Prenatal features of genu recurvatum and genu flexum. *Int J Gynecol Obstet* [Internet]. 2009;105(3):267–8. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijgo.2009.01.015>
  42. Treede R-D, Rief W, Barke A, Aziz Q, Bennett MI, Benoliel R, et al. A classification of chronic pain for ICD-11. *Pain*. 2015;156(6):1003–7.
  43. MINSA-PERÚ. RM N°751-2004/MINSA. Aprueba la NT N°018-MINSA/DGSP-V.01: Norma Técnica del Sistema de Referencia y Contrarreferencia de los Establecimientos del Ministerio de Salud. 2004. p. 1–79.
  44. Donner A, Rotondi MA. Sample size requirements for interval estimation of the kappa statistic for interobserver agreement studies with a binary outcome and multiple raters. *Int J Biostat*. 2010;6(1).
  45. Daza Lesmes J. *Evaluación clínico funcional del movimiento y cuerpo humano*. 1era ed. Bogotá: Editorial Médica Panamericana, S. A.; 2007. 372 p.
  46. MINSA-PERÚ. Norma técnica de salud N°113-MINSA/DGIEM.V.01. Infraestructura y equipamiento de los Establecimientos de salud del Primer Nivel de Atención. [Internet]. 2015. p. 1–214. Available from: <file:///F:/norma de infraestructura.pdf>
  47. Grant JS, Davis LL. Selection and use of content experts for instrument development. *Res Nurs Health*. 1997;20(3):269–74.
  48. Hernández-Sampieri R. Capítulo 9. Recolección de datos cuantitativos. In: Hill MG, editor. *Metodología de la Investigación* [Internet]. 6ta ed. México; 2014. p. 1–73. Available from: [http://saludpublica.cucs.udg.mx/cursos/medicion\\_exposicion/Hernández-Sampieri et al, Metodología de la investigación, 2014, pp 194-267.pdf](http://saludpublica.cucs.udg.mx/cursos/medicion_exposicion/Hernández-Sampieri et al, Metodología de la investigación, 2014, pp 194-267.pdf)
  49. Supo J. Cómo validar un instrumento: Aprende a crear y validar instrumentos como un experto [Internet]. *Médico Bioestadístico*. 2013. 64 p. Available from: [http://www.cua.uam.mx/pdfs/coplavi/s\\_p/doc\\_ng/validacion-de-instrumentos-de-medicion.pdf](http://www.cua.uam.mx/pdfs/coplavi/s_p/doc_ng/validacion-de-instrumentos-de-medicion.pdf)
  50. MINSA-PERÚ. RM. N°653-2020/MINSA: Documento técnico <<Bases conceptuales para el ejercicio de la Rectoría Sectorial del Ministerio de Salud>> [Internet]. 2020. p. 1–29. Available from: <http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/5170.pdf>
  51. Robles Guerrero LR. Ejercicio de la función de regulación de la autoridad de salud nacional: eje de la rectoría sectorial en salud. *An Fac med*. 2013;74(1):43–8.
  52. Penfield RD, Giacobbi PR. Applying a score confidence interval to Aiken's item content-relevance index. *Meas Phys Educ Exerc Sci*. 2004;8(4):213–25.
  53. Merino C, Livia J. Intervalos de confianza asimétricos para el índice la validez



de contenido: Un programa Visual Basic para la V de Aiken. An Psicol. 2009;25(1):169-71.

54. Landis JR, Koch GG. The measurement of observer agreement for categorical data. Biometrics. 1977;33(1):159-74.





## FORMATO DE VALIDACIÓN POR EXPERTOS

### 1. TÍTULO

**VALIDEZ Y CONFIABILIDAD INTEROBSERVADORES DE LA FICHA DE DETECCIÓN DE TRASTORNOS POSTURALES EN EL PRIMER NIVEL DE ATENCIÓN DE SALUD**

### 2. RESUMEN

La postura ideal es aquella en la cual existe una correcta alineación articular de cada una de las cadenas biocinemáticas, sin producir fatiga muscular, dolor ni sensación de incomodidad corporal (1); el equilibrio músculo esquelético implica una cantidad mínima de estrés y tensión en el cuerpo (2). Una postura inadecuada puede provocar problemas músculo esqueléticos como tensión, dolor muscular, cefalea, mala circulación, estrés físico, mental, y falta de sueño (3).

En el Perú, los establecimientos del Primer Nivel de atención de salud cuentan con un médico general, quien tiene el primer contacto con el paciente (4); es por ello que su capacitación y destreza en la detección de los trastornos posturales es trascendental, sobre todo en los picos de crecimiento longitudinal (niños y adolescentes) (5,6). La intervención temprana brinda resultados prometedores, evita progresión de deformidades estructuradas, mejora la calidad de vida del paciente y genera a largo plazo un impacto positivo en la Salud Pública.

Existen instrumentos para valorar la postura como los softwares (7,8), formatos como el pGALS (*Pediatric Gait, Arms, Legs and Spine*) (9–11), o simplemente la inspección visual (12–14).

No se dispone de una herramienta estándar de detección de trastornos posturales; los métodos que hay requieren un profesional capacitado y un costo de acuerdo con la metodología empleada. Es por ello que la Ficha de Detección de Trastornos Posturales en el Primer Nivel de Atención de Salud es una nueva herramienta propuesta para la detección de patologías posturales (columna, miembros inferiores, pies) en niños y adolescentes.

### 3. OBJETIVOS

#### OBJETIVO GENERAL

- Explorar las evidencias de validez de contenido y confiabilidad interobservadores de la Ficha de Detección de Trastornos Posturales en el Primer Nivel de Atención de Salud, en niños y adolescentes que asisten al Instituto Nacional de Rehabilitación <<Dra. Adriana Rebaza Flores>> Amistad Perú-Japón.

#### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Determinar la validez de contenido de la Ficha de Detección de Trastornos Posturales en el Primer Nivel de Atención de Salud mediante el criterio de expertos (V de Aiken).



- Establecer la confiabilidad por acuerdo entre evaluadores de la Ficha de Detección de Trastornos Posturales en el Primer Nivel de Atención de Salud (Kappa Cohen).

#### 4. HIPÓTESIS.

- La Ficha de Detección de Trastornos Posturales en el Primer Nivel de Atención de Salud tiene adecuada validez de contenido y buena confiabilidad interobservadores, en niños y adolescentes que asisten al Instituto Nacional de Rehabilitación <<Dra. Adriana Rebaza Flores>> Amistad Perú-Japón.

#### 5. METODOLOGÍA.

##### Diseño de la investigación

Diseño transversal, descriptivo, de validación de la Ficha de Detección de Trastornos Posturales en el Primer nivel de atención.

Se estudiará la validez de contenido de la ficha mediante el criterio de expertos; y la confiabilidad será valorada mediante el acuerdo entre observadores.

##### Participantes

En la población se incluirán a todos los pacientes que asisten al Departamento de Amputados, Quemados y Trastornos Posturales del Instituto Nacional de Rehabilitación <<Dra. Adriana Rebaza Flores>> Amistad Perú – Japón.

El muestreo es de tipo no probabilístico por conveniencia. Se requerirán 77 pacientes; este número se determinó a partir de un análisis basado en el intervalo de confianza de una sola cola al 95% (15). Se consideró un tamaño del efecto de Kappa = .81 con un límite inferior de .61, así como una prevalencia del 10%.

##### Instrumento

FICHA DE DETECCIÓN DE TRASTORNOS POSTURALES EN EL I NIVEL DE ATENCIÓN DE SALUD (EVALUACIÓN ESTÁTICA).

Es un instrumento de cribaje propuesto para ser usado por médicos generales (o médicos asistenciales de otras especialidades) que laboren en el primer nivel de atención. Evalúa 3 aspectos generales: Columna, miembros inferiores y pies, cada uno desde el plano coronal y sagital.

No existe un instrumento similar que valore conjuntamente la columna, miembros inferiores y pies; por este motivo, se recopilaban las evaluaciones posturales de diversos autores (16–30) y con ello se logró la herramienta propuesta. La ficha es de aplicación sencilla para la evaluación, tamizaje general postural y orientación fácil a la acción a ejecutar con respecto al paciente.

##### Ficha técnica:

Nombre	FICHA DE DETECCIÓN DE TRASTORNOS POSTURALES EN EL I NIVEL DE ATENCIÓN DE SALUD (EVALUACIÓN ESTÁTICA)
Aplicación	Individual, para ser empleada por médicos del primer nivel de atención.
Autores	Tapia Egoavil R., Amaya Solís K., Palomino Peña C., Valencia Meléndez Pablo D.



Colaborador	Nina Soncco N.
Año	2021
Procedencia.	Perú.
Ámbito de aplicación	Desde los 12 meses hasta los 17 años.
Duración	Aproximadamente 10 minutos.
Materiales	La ficha de detección de Trastornos Posturales en el I Nivel de Atención de Salud (Evaluación Estática), un centímetro o regla.
Finalidad	Detección de trastornos posturales en niños y adolescentes, manejo o derivación oportuna a establecimientos de mayor complejidad.
Criterios de exclusión	Pacientes con discapacidad intelectual o trastorno psiquiátrico que impida la correcta evaluación. Pacientes con problemas neurológicos como espasticidad. Pacientes con compromiso motor y que no puedan realizar marcha independiente. Pacientes que aún no realicen marcha.

#### **Procedimiento para recolección de información**

Se solicitará la aprobación del protocolo al Comité de Ética Institucional.

Para la validez de contenido se requieren jueces expertos, los cuales serán médicos rehabilitadores, escogidos según criterios definidos en el ANEXO 4 DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN, el cual fue diseñado en base a aspectos descritos para la correcta selección de jueces (31-33).

Se tomará en cuenta la experiencia laboral en el Sector Público del Ministerio de Salud (subsector MINSA, ESSALUD, FFAA y Policiales) (34,35), tanto en área asistencial y/o administrativa; asimismo se considerará como juez experto la opinión de la Sociedad de Medicina Física y Rehabilitación del Perú (SOMEFIREP).

No será requisito cumplir con todos los criterios para su selección; la distinción como juez será con el acuerdo de los investigadores.

En relación a la etapa de la aplicación de la Ficha de detección de trastornos posturales en el Primer Nivel de Atención de Salud (Evaluación estática), se requerirá apoyo de 2 médicos generales entrenados en su uso, y un médico con la especialidad de Medicina Física y Rehabilitación también capacitado para uso de la ficha.

La capacitación en el empleo de la Ficha será parte del curso virtual <<DETECCIÓN Y MANEJO DE TRASTORNOS POSTURALES EN NIÑOS Y ADOLESCENTES EN EL PRIMER NIVEL DE ATENCIÓN>>, orientado a médicos del Primer Nivel de Atención. Dicho programa contará con el auspicio de SOMEFIREP, además con la certificación del Colegio Médico del Perú (CMP), (las horas académicas efectivas del curso son 37 horas 51 minutos).

El curso será teórico - práctico (con presentación de casos clínicos y manejo de la ficha); además se realizará un entrenamiento presencial a los médicos evaluadores antes de la aplicación del instrumento en los pacientes del estudio. Se estima que la duración de todo el proceso, por paciente, será de 10 minutos (5 minutos para llenado de datos de filiación y 5 minutos para el examen físico).



Para la aplicación del instrumento, antes de la evaluación del paciente, el padre o tutor legal firmará el consentimiento informado para la participación de su representado en el estudio; igualmente se pedirá el asentimiento informado del niño a partir de los 7 años.

A los pacientes que acuden a terapia presencial en DIDRIAQTP, y que cumplan con los criterios de inclusión, se les invitará a participar de la evaluación: por los 3 médicos (2 generales y 1 especialista); cada médico examinador llenará una ficha de forma independiente según lo aprendido en la capacitación.

El examen físico tomará unos 5 minutos por médico, con lo cual los evaluadores culminarán el llenado de la ficha con un diagnóstico presuntivo y la opción de manejo (pautas generales, observación o referencia).

### **Técnicas de análisis de datos**

La base de datos se hará en Excel. Se utilizará el programa estadístico R en su versión más reciente. Asimismo, se usará el paquete *irr* para calcular el coeficiente kappa de Cohen.

El análisis de la validez de contenido se realizará mediante el criterio de expertos. Los médicos seleccionados para dicha evaluación deberán ser profesionales especialistas en medicina física y rehabilitación. Se usará la prueba estadística V de Aiken, la cual será complementada con intervalos de confianza (IC) al 95 % usando el método de Penfield y Giacobbi (36). Un reactivo será considerado adecuado si su estimación puntual es mayor o igual a .70 y su IC se encuentra completamente por encima de .50 (37).

Para establecer la confiabilidad por acuerdo entre evaluadores dos médicos generales y un médico especialista), se utilizará la prueba kappa Cohen.

Según a Landis y Koch (38), se considerarán las siguientes pautas para interpretar el grado de acuerdo: malo (.20 o menos), ligero (.21 a .40), moderado (.41 a .60), bueno (.61 a .80) y excelente (.81 a 1). La estimación puntual del coeficiente será complementada con un IC al 95 % de una sola cola, en el que se examinará el límite inferior.



## **FICHA DE DETECCIÓN DE TRASTORNOS POSTURALES EN EL I NIVEL DE ATENCIÓN DE SALUD (EVALUACIÓN ESTÁTICA)**

En las siguientes páginas usted verá la Ficha de Detección de Trastornos Posturales en el I Nivel de Atención (evaluación estática).

Este instrumento fue creado para la detección precoz de patología postural y es para ser usado por médicos del primer nivel de atención (médicos generales o cualquier médico especialista de labor asistencial del primer nivel).

Para su aplicación, los médicos deben ser previamente capacitados; este entrenamiento es mediante el curso virtual <<DETECCIÓN Y MANEJO DE TRASTORNOS POSTURALES EN NIÑOS Y ADOLESCENTES EN EL PRIMER NIVEL DE ATENCIÓN>> realizado por el INR y dirigido a médicos del Primer Nivel de Atención.

La capacitación es teórico - práctica (con presentación de casos clínicos y manejo de la ficha). Los contenidos son: Tema 1: POSTURA CORPORAL NORMAL, ESTÁTICA Y DINÁMICA; Tema 2: ESCOLIOSIS; Tema 3: CIFOSIS; Tema 4: HIPERLORDOSIS; Tema 5: TORSION TIBIAL INTERNA; Tema 6: ANTEVERSION FEMORAL; Tema 7: GENU VARO; Tema 8: GENU VALGO; Tema 9: GENU RECURVATUM Y GENO FLEXO, GENU RECURVATUM; Tema 10: PIE PLANO; Tema 11: PIE CAVO; Tema 12: FICHA DE DETECCIÓN Y EVALUACIÓN DE TRASTORNOS POSTURALES EN NIÑOS Y ADOLESCENTES EL PRIMER NIVEL DE ATENCIÓN; Tema 13: ORGANIZACIÓN DE LOS SERVICIOS DE SALUD PARA LA DERIVACIÓN DE PACIENTES CON TRASTORNO POSTURAL; Tema 14: USO DE LOS VIDEOS SOBRE PAUTAS DE EJERCICIO POSTURAL.

Con esta información, el médico tendrá las competencias para realizar el examen físico y llenar la ficha con seguridad y destreza, además podrá tomar las acciones pertinentes en cuanto a dar pautas, observar o referir a un establecimiento de mayor complejidad.

La ficha está dividida en 3 segmentos: a. Columna, b. Miembros inferiores, c. Pies. Cada segmento tiene ítems a ser evaluados.

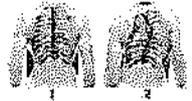
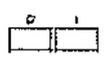
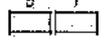
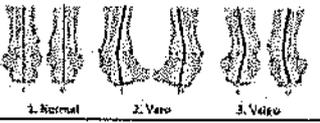
A continuación, se muestra la ficha propuesta para su visualización global; en la página consecutiva se presenta el instructivo.



# ANEXO 1. FICHA DE DETECCIÓN DE TRASTORNOS POSTURALES EN EL I NIVEL DE ATENCIÓN DE SALUD (EVALUACIÓN ESTÁTICA).

Nº HC: \_\_\_\_\_

## FICHA DE DETECCIÓN DE TRASTORNOS POSTURALES EN EL I NIVEL DE ATENCIÓN DE SALUD (EVALUACIÓN ESTÁTICA)

<b>A. COLUMNA:</b> <b>VISTA POSTERIOR</b> <u>NIVEL DE HOMBROS Y ESCÁPOLAS:</u> 1. Alineadas <input type="checkbox"/> 2. Desalineadas <input type="checkbox"/> 		<b>VISTA LATERAL</b> <u>COLUMNA CERVICAL - POSICIÓN DE LA CABEZA</u> 1. Alineada <input type="checkbox"/> 2. Adelantada <input type="checkbox"/> 	
<b>TRIÁNGULO DEL TALLE:</b> 1. Simétrico <input type="checkbox"/> 2. Asimétrico <input type="checkbox"/> 		<b>COLUMNA DORSAL</b> 1. Normal <input type="checkbox"/> 2. Hiperfosis reducible <input type="checkbox"/> 3. Hiperfosis irreducible <input type="checkbox"/>	
<b>TEST DE ADAMS:</b> 1. T. de Adams (-) <input type="checkbox"/> 2. T. de Adams (+) <input type="checkbox"/> 		<b>COLUMNA LUMBAR</b> 1. Normal <input type="checkbox"/> 2. Hiperlordosis <input type="checkbox"/>	
<b>B. MIEMBROS INFERIORES:</b> <b>VISTA ANTERIOR</b> Distancia intercondílea (DIC): <input type="text"/> cm Distancia intermoleolar (DIM): <input type="text"/> cm Hasta los 2 años de edad: 1. DIC < 5 cm <input type="checkbox"/> 2. DIC ≥ 5 cm: Probable Genu varo patológico <input type="checkbox"/> 3. Todo Genu valgo es patológico <input type="checkbox"/> A partir de los 3 años de edad: 1. DIM < 5 cm <input type="checkbox"/> 2. DIM ≥ 5 cm: Probable Genu varo patológico <input type="checkbox"/> 3. Todo Genu varo es patológico <input type="checkbox"/>			
<b>ALINEAMIENTO COMPARATIVO DE MIEMBROS INFERIORES:</b> 1. Simétrica <input type="checkbox"/> 2. Asimétrica <input type="checkbox"/> 		1. Simétrico <input type="checkbox"/> 2. Asimétrico <input type="checkbox"/>	
1. Alineado <input type="checkbox"/> 2. Genu Varo <input type="checkbox"/> 3. Genu Valgo <input type="checkbox"/> 		1. Normal <input type="checkbox"/> 2. Flexo <input type="checkbox"/> 3. Recurvatum <input type="checkbox"/> 	
<b>C. PIES:</b> <b>VISTA POSTERIOR</b> <u>ALINEACIÓN DEL CALCÁNEO:</u> 1. Calcáneo Normal <input type="checkbox"/> 2. Calcáneo Varo <input type="checkbox"/> 3. Calcáneo Valgo <input type="checkbox"/> 			
<b>VISTA LATERAL</b> <u>ARCO LONGITUDINAL INTERNO (ALI):</u> 1. Normal <input type="checkbox"/> 2. Descendido <input type="checkbox"/> 3. Aumentado <input type="checkbox"/> 		1. Normal <input type="checkbox"/> 2. Varo <input type="checkbox"/> 3. Valgo <input type="checkbox"/> 	
1. Normal <input type="checkbox"/> 2. Descendido <input type="checkbox"/> 3. Aumentado <input type="checkbox"/> 			
<b>PACIENTE:</b> Apellidos: _____ DNI: _____ Nombres: _____ Género: (M) <input type="checkbox"/> (F) <input type="checkbox"/> Fecha de nacimiento: ____ / ____ / ____ Edad: ____ años ____ meses			
<b>A. DIAGNÓSTICO PRESUNTIVO:</b> <input type="checkbox"/> Sin alteración postural <input type="checkbox"/> Escalosis postural <input type="checkbox"/> Escalosis estructurada <input type="checkbox"/> Hiperfosis dorsal postural <input type="checkbox"/> Hiperfosis dorsal estructurada <input type="checkbox"/> Hiperlordosis Lumbar <input type="checkbox"/> Genu varo fisiológico <input type="checkbox"/> Genu varo patológico <input type="checkbox"/> Genu valgo fisiológico <input type="checkbox"/> Genu valgo patológico <input type="checkbox"/> Genu recurvatum <input type="checkbox"/> Pie plano valgo <input type="checkbox"/> Pie cavo <input type="checkbox"/> Otro: _____		Dolor crónico (+ de 3 meses): <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No <b>B. ACCIÓN:</b> <input type="checkbox"/> Pautas generales <input type="checkbox"/> Observación <input type="checkbox"/> Referencia	
FIRMA Y SELLO DEL MÉDICO: _____		Fecha de atención: ____ / ____ / ____	



**INSTRUCTIVO**

**FORMA DE EVALUACIÓN:** Paciente de pie, sin zapatos, con ropa interior o short, sin polo; niñ@s con top o brañier. Postura cero o neutra (brazos a los costados del tronco, talones separados aprox. 8cm, rodillas en extensión).

En los cuadros en blanco de la ficha, se debe colocar el número correspondiente 1, 2 o 3 según la evaluación.

**A. COLUMNA:** Paciente en Postura cero o neutra.

**VISTA POSTERIOR**

**NIVEL DE HOMBROS Y ESCÁPULAS.**

Línea horizontal trazada a la altura de los hombros y al nivel del ángulo inferior de ambas escápulas.

- 1.- Alineada: están al mismo nivel, es normal.
- 2.- Desalineada: NO están al mismo nivel, probable escoliosis.

**TRIÁNGULO DEL TALLE**

Ángulo formado por el borde interno de la extremidad superior, la cintura y el tronco.

- 1.- Simétrico: se observa correspondencia y armonía en ambos espacios formados entre el contorno del tronco y el borde interno de las miembros superiores.
- 2.- Asimétrico: se observa desproporción en ambos espacios formados entre el contorno del tronco y el borde interno de los miembros superiores.

**TEST DE ADAMS.**

Flexión anterior del tronco (en bipedestación, rodillas en extensión y brazos colgando con las palmas juntas).

- 1.- Adams (+): nivel paravertebral cuneado, no hay evidencia de escoliosis estructurada o puede corresponder a una escoliosis reducida.
- 2.- Adams (-): se observa una giba paravertebral derecha o izquierda en la zona evaluada (ej. región torácica, lumbar). Corresponde a una escoliosis estructurada o irreductible.

**VISTA LATERAL**

**COLUMNA CERVICAL: POSICIÓN DE LA CABEZA CON RELACIÓN AL TRONCO.**

- 1.- Cabeza adelantada.
- 2.- Cabeza adelantada.

**COLUMNA DORSAL**

- 1.- Cifosis (Normal): Columna dorsal conserva su curvatura fisiológica.
- 2.- Hipercifosis reducida: incremento de la cifosis fisiológica, que reduce el cambio postural.
- 3.- Hipercifosis irreductible: incremento de la cifosis fisiológica, cuando NO reduce el cambio postural.

**COLUMNA LUMBAR**

- 1.- Lordosis (Normal): Columna lumbar conserva su curvatura fisiológica.
- 2.- Hiperlordosis: aumento de la curvatura fisiológica de la columna lumbar.

**B. MIEMBROS INFERIORES:**

**VISTA ANTERIOR:** Paciente de pie, con los miembros inferiores juntos (rodillas o tobillos lo más junto posible).

Medir con una regla o cinta métrica, en centímetros, la distancia intercondílea (DIC) o Distancia Intermaleolar (DIM) según corresponda:

- Distancia Intercondílea (DIC): paciente de pie, medir la distancia entre las rodillas cuando los pies se sientan lo más juntos posible; ó
- Distancia Intermaleolar (DIM): paciente de pie, se mide distancia entre los tobillos cuando los rodillos se colocan juntos.

**ALINEAMIENTO COMPARATIVO DE MIEMBROS INFERIORES.** - Se compara ambos miembros inferiores, tanto derecho e izquierdo:

- 1.- Bifurca o asimétrica. - Ambos miembros inferiores tienen el mismo grado de genu varo o valgo.
- 2.- Unilateral o asimétrica. - Hay una diferencia notable de genu varo o valgo entre ambos miembros inferiores, el que puede ser patológico.

**Hasta los 2 años de edad:**

- 1.- DIC < 6 cm: Considerado normal o fisiológico.
- 2.- DIC > 6 cm: Corresponde a un probable genu varo patológico.
- 3.- En este grupo de edad todo genu valgo es patológico.

**A partir de los 3 años de edad:**

- 1.- DIM < 6 cm: Considerado normal o fisiológico.
- 2.- DIM > 6 cm: Corresponde a un probable genu valgo patológico.
- 3.- A partir de los 3 años de edad, todo genu varo es patológico.

**VISTA LATERAL**

- 1.- Normal: Línea media, en formación de ángulo de inclinación anterior y/o posterior.
- 2.- Genu Flexo: Deformación en flexión, con imposibilidad de la extensión completa de la rodilla.
- 3.- Genu recurvatum: Hiperextensión de la rodilla, mayor a 120° (evaluación visual a con goniómetro).

**C. PIES:** Paciente en Postura cero o neutra

**VISTA POSTERIOR**

La evaluación es de cada pie por separado, Derecho (D) e Izquierda (I)

**ALINEACIÓN DEL CALCÁNEO.** - Línea media en la cara dorsal del eje longitudinal de la tibia y eje del calcáneo.

- 1.- Calcáneo normal: ángulo de 0° o agudo.
- 2.- Calcáneo varo: El calcáneo se aleja de la línea media (hacia la zona externa).
- 3.- Calcáneo valgo: El calcáneo se aproxima hacia la línea media (hacia la zona interna).

**VISTA LATERAL**

**ARCO LONGITUDINAL INTERNO (ALI).** - Arca formada en la cara interna del pie, constituye la bóveda plantar. Deberá ser evaluado a partir de los 3 años.

- 1.- Normal: arco cuya altura de la bóveda plantar es 2 a 2cm.
- 2.- Disminuido: pérdida (aproximada) de la altura de la bóveda plantar, se registra en niñas > 3 años.
- 3.- Ausente: arco excesivo de la bóveda plantar, mayor a 2cm.

**DOLOR CRÓNICO:** Es la sensación dolorosa que persiste más allá del tiempo normal de curación, más de 3 meses.



**A PARTIR DE ESTAS PÁGINAS**, a usted en su calidad de juez, le pedimos que revise cada ítem y los evalúe según adecuación y pertinencia.

**ADECUACIÓN** se refiere a que el ítem es adecuadamente formulado para los destinatarios que usarán la ficha.

**PERTINENCIA** se refiere a que corresponde al ítem evaluado.

Los ítems tienen alternativas de respuestas tipo Likert; es decir cuenta con 5 alternativas del 1 al 5; el **5** es el valor máximo que significa **Totalmente de acuerdo**.

Por favor, deberá **marcar con una X** la respuesta escogida de entre las cinco opciones que se presentan en los casilleros:

1 = Totalmente en desacuerdo
2 = En desacuerdo
3 = Indeciso
4 = De acuerdo
5 = Totalmente de acuerdo

**FORMA DE EVALUACIÓN:** El paciente deberá estar en posición cero (también llamada posición neutra), es decir postura erecta: la cara de frente, los brazos a los lados, las manos orientadas hacia el cuerpo, los antebrazos a medio camino entre la supinación y la pronación, las rodillas deberán estar en extensión, los pies descalzos y en posición estática; estos (los pies) se han de posicionar con los talones separados unos 8 cm y las puntas separadas de forma que el ángulo que forman los pies (con la línea de progresión) sea de unos 8°-10°.

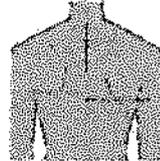
Para la evaluación de la vista anterior de los miembros inferiores, el paciente deberá estar de pie, con las extremidades inferiores juntas (rodillas o tobillos lo más junto posible).

El paciente deberá estar idealmente con ropa interior o short corto, sin polo; y en el caso de las niñas, con un top o sostén.



En los cuadros en blanco de la ficha, se debe colocar los números 1, 2 o 3 según corresponda:

**ÍTEM N°1: Inspección visual del paciente:** En el cuadro en blanco, colocar los números 1 o 2 según corresponda.

<b>A. COLUMNA:</b> <b>VISTA POSTERIOR</b> <b><u>NIVEL DE HOMBROS Y ESCÁPULAS:</u></b>			
1. <i>Alineados</i>	<input type="text"/>		
2. <i>Desalineados</i>		1	2

Ítem a ser incluido en el instrumento. NO LO MARQUE.

Indique su grado de acuerdo frente a las siguientes afirmaciones: (1 = Totalmente de desacuerdo; 2 = En desacuerdo; 3 = Indeciso; 4 = De acuerdo; 5 = Totalmente de acuerdo)	Grado de acuerdo				
	1	2	3	4	5
<b>ADECUACIÓN</b> (adecuadamente formulada para los destinatarios que van a usar la ficha):					
• El ítem se comprende con facilidad (claro, preciso, no ambiguo, acorde al nivel de información y lenguaje del encuestado).					
• Las opciones de respuesta son adecuadas (alineados, desalineados).					
<b>PERTINENCIA</b> (corresponde al ítem evaluado):					
• ¿Considera usted que la observación del nivel de hombros y escápulas en vista posterior es apropiada para la detección de trastornos posturales en niños y adolescentes?					
• ¿Considera usted apropiado que médicos del primer nivel de atención evalúen el nivel de hombros y escápulas en vista posterior, en base a sus tiempos de aplicación y disponibilidad de efectuar el examen físico?					

Observaciones y recomendaciones en relación al ítem n.º 1 :	
Motivos por los que se considera no adecuada	
Motivos por los que se considera no pertinente	
Propuestas de mejora (modificación, sustitución o supresión)	
Comentarios adicionales (alguna otra sugerencia)	

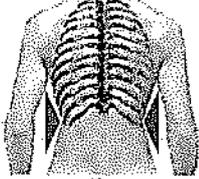


Ítem N°2: Inspección visual del paciente: En el cuadro en blanco, colocar los números 1 o 2 según corresponda.

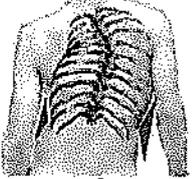
**TRIÁNGULO DEL TALLE:**

1. Simétrico

2. Asimétrico



1



2

Ítem a ser incluido en el instrumento.  
NO LO MARQUE.

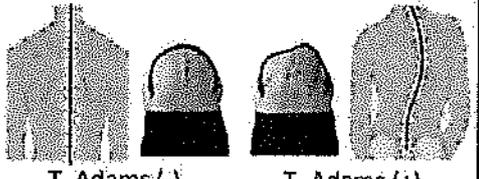
Indique su grado de acuerdo frente a las siguientes afirmaciones: (1 = Totalmente de desacuerdo; 2 = En desacuerdo; 3 = Indeciso; 4 = De acuerdo; 5 = Totalmente de acuerdo)	Grado de acuerdo				
	1	2	3	4	5
<b>ADECUACIÓN</b> (adecuadamente formulada para los destinatarios que van a usar la ficha):					
• El ítem se comprende con facilidad (claro, preciso, no ambiguo, acorde al nivel de información y lenguaje del encuestado).					
• Las opciones de respuesta son adecuadas (simétrico, asimétrico).					
<b>PERTINENCIA</b> (corresponde al ítem evaluado):					
• ¿Considera usted que la observación del triángulo del talle en vista posterior es apropiada para la detección de trastornos posturales en niños y adolescentes?					
• ¿Considera usted apropiado que médicos del primer nivel de atención evalúen el triángulo del talle en vista posterior, en base a sus tiempos de aplicación y disponibilidad de efectuar el examen físico?					

Observaciones y recomendaciones en relación al ítem n.º 2 :	
Motivos por los que se considera no adecuada	
Motivos por los que se considera no pertinente	
Propuestas de mejora (modificación, sustitución o supresión)	
Comentarios adicionales (alguna otra sugerencia)	



**Ítem N°3: Inspección visual del paciente:** En el cuadro en blanco, colocar los números 1 o 2 según corresponda.

**TEST DE ADAMS:**  
 1. T. de Adams (-)   
 2. T. de Adams (+)



T. Adams (-)      T. Adams (+)

Ítem a ser incluido en el instrumento. NO LO MARQUE.

Indique su grado de acuerdo frente a las siguientes afirmaciones: (1 = Totalmente de desacuerdo; 2 = En desacuerdo; 3 = Indeciso; 4 = De acuerdo; 5 = Totalmente de acuerdo)	Grado de acuerdo				
	1	2	3	4	5
<b>ADECUACIÓN</b> (adecuadamente formulada para los destinatarios que van a usar la ficha):					
• El ítem se comprende con facilidad (claro, preciso, no ambiguo, acorde al nivel de información y lenguaje del encuestado).					
• Las opciones de respuesta son adecuadas (test de Adams (-), test de Adams (+)).					
<b>PERTINENCIA</b> (corresponde al ítem evaluado):					
• ¿Considera usted que el Test de Adams es apropiado para la detección de trastornos posturales en niños y adolescentes?					
• ¿Considera usted apropiado que médicos del primer nivel de atención realicen el Test de Adams, en base a sus tiempos de aplicación y disponibilidad de efectuar el examen físico?					

Observaciones y recomendaciones en relación al ítem n.º 3:	
Motivos por los que se considera no adecuada.	
Motivos por los que se considera no pertinente.	
Propuestas de mejora (modificación, sustitución o supresión)	
Comentarios adicionales (alguna otra sugerencia)	



**Ítem N°4: Inspección visual del paciente:** En el cuadro en blanco, colocar los números 1 o 2 según corresponda.

**VISTA LATERAL.**  
**COLUMNA CERVICAL: POSICIÓN DE LA CABEZA**

1. *Alineada*  
 2. *Adelantada*

Ítem a ser incluido en el instrumento.  
**NO LO MARQUE.**

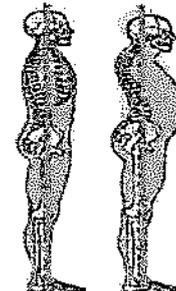
Indique su grado de acuerdo frente a las siguientes afirmaciones: (1 = Totalmente de desacuerdo; 2 = En desacuerdo; 3 = Indeciso; 4 = De acuerdo; 5 = Totalmente de acuerdo)	Grado de acuerdo				
	1	2	3	4	5
<b>ADECUACIÓN</b> (adecuadamente formulada para los destinatarios que van a usar la ficha):					
• El ítem se comprende con facilidad (claro, preciso, no ambiguo, acorde al nivel de información y lenguaje del encuestado).					
• Las opciones de respuesta son adecuadas (alineada, adelantada).					
<b>PERTINENCIA</b> (corresponde al ítem evaluado):					
• ¿Considera usted que la observación de la posición de la cabeza en vista lateral es apropiada para la detección de trastornos posturales en niños y adolescentes?					
• ¿Considera usted apropiado que médicos del primer nivel de atención evalúen la posición de la cabeza en vista lateral en base a sus tiempos de aplicación y disponibilidad de efectuar el examen físico?					

<b>Observaciones y recomendaciones en relación al ítem n.º 4:</b>	
Motivos por los que se considera no adecuada	
Motivos por los que se considera no pertinente	
Propuestas de mejora (modificación, sustitución o supresión)	
Comentarios adicionales (alguna otra sugerencia)	



**Ítem N°5: Inspección visual del paciente:** En el cuadro en blanco, colocar los números 1, 2 y 3 según corresponda.

COLUMNA DORSAL  
 1. Normal  
 2. HiperCIFOSIS reductible  
 3. HiperCIFOSIS irreductible



1                      2,3

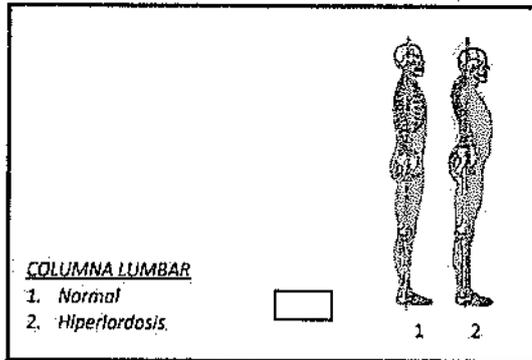
Ítem a ser incluido en el instrumento.  
**NO LO MARQUE.**

Indique su grado de acuerdo frente a las siguientes afirmaciones: (1 = Totalmente de desacuerdo; 2 = En desacuerdo; 3 = Indeciso; 4 = De acuerdo; 5 = Totalmente de acuerdo)	Grado de acuerdo				
	1	2	3	4	5
<b>ADECUACIÓN</b> (adecuadamente formulada para los destinatarios que van a usar la ficha):					
• El ítem se comprende con facilidad (claro, preciso, no ambiguo, acorde al nivel de información y lenguaje del encuestado).					
• Las opciones de respuesta son adecuadas (normal, hiperCIFOSIS reductible, hiperCIFOSIS irreductible).					
• Las opciones de respuesta se presentan con un orden lógico.					
<b>PERTINENCIA</b> (corresponde al ítem evaluado):					
• ¿Considera usted que la observación de la columna dorsal en la vista lateral es apropiada para la detección de trastornos posturales en niños y adolescentes?					
• ¿Considera usted apropiado que médicos del primer nivel de atención evalúen la columna dorsal en la vista lateral en base a sus tiempos de aplicación y disponibilidad de efectuar el examen físico?					

Observaciones y recomendaciones en relación al ítem n.º 5:	
Motivos por los que se considera no adecuada	
Motivos por los que se considera no pertinente	
Propuestas de mejora (modificación, sustitución o supresión)	
Comentarios adicionales (alguna otra sugerencia)	



Ítem N.º 6: Inspección visual del paciente: En el cuadro en blanco, colocar los números 1 o 2 según corresponda.



Ítem a ser incluido en el instrumento.  
**NO LO MARQUE.**

Indique su grado de acuerdo frente a las siguientes afirmaciones: (1 = Totalmente de desacuerdo; 2 = En desacuerdo; 3 = Indeciso; 4 = De acuerdo; 5 = Totalmente de acuerdo)	Grado de acuerdo				
	1	2	3	4	5
<b>ADECUACIÓN</b> (adecuadamente formulada para los destinatarios que van a usar la ficha): • El ítem se comprende con facilidad (claro, preciso, no ambiguo, acorde al nivel de información y lenguaje del encuestado). • Las opciones de respuesta son adecuadas (normal, hiperlordosis).					
<b>PERTINENCIA</b> (corresponde al ítem evaluado): • ¿Considera usted que la observación de la columna dorsal en la vista lateral es apropiada para la detección de trastornos posturales en niños y adolescentes? • ¿Considera usted apropiado que médicos del primer nivel de atención evalúen la columna dorsal en la vista lateral en base a sus tiempos de aplicación y disponibilidad de efectuar el examen físico?					

Observaciones y recomendaciones en relación al ítem n.º 6:	
Motivos por los que se considera no adecuada	
Motivos por los que se considera no pertinente	
Propuestas de mejora (modificación, sustitución o supresión)	
Comentarios adicionales (alguna otra sugerencia)	



**Ítem N°7: Inspección visual del paciente:** En el cuadro en blanco, medir la Distancia intercondílea (DIC) o Distancia intermaleolar (DIM) con una regla o cinta métrica. La medición es en centímetros.

**B. MIEMBROS INFERIORES:**  
**VISTA ANTERIOR**  
 Distancia intercondílea (DIC): \_\_\_\_\_ cm  
 Distancia intermaleolar (DIM): \_\_\_\_\_ cm

Ítem a ser incluido en el instrumento. NO LO MARQUE.

Indique su grado de acuerdo frente a las siguientes afirmaciones: (1 = Totalmente de desacuerdo; 2 = En desacuerdo; 3 = Indeciso; 4 = De acuerdo; 5 = Totalmente de acuerdo)	Grado de acuerdo				
	1	2	3	4	5
<b>ADECUACIÓN</b> (adecuadamente formulada para los destinatarios que van a usar la ficha): • El ítem se comprende con facilidad (claro, preciso, no ambiguo, acorde al nivel de información y lenguaje del encuestado).					
<b>PERTINENCIA</b> (corresponde al ítem evaluado): • ¿Considera usted que la medición de la distancia intercondílea y de la distancia intermaleolar en la vista anterior es apropiada para la detección de trastornos posturales en niños y adolescentes?					
• ¿Considera usted apropiado que médicos del primer nivel de atención realicen la medición de la distancia intercondílea y de la distancia intermaleolar en la vista anterior, en base a sus tiempos de aplicación y disponibilidad de efectuar el examen físico?					

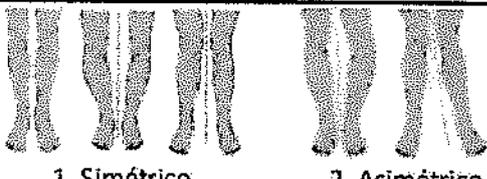
Observaciones y recomendaciones en relación al ítem n.º 7:	
Motivos por los que se considera no adecuada	
Motivos por los que se considera no pertinente	
Propuestas de mejora (modificación, sustitución o supresión)	
Comentarios adicionales (alguna otra sugerencia)	



**Ítem N°8: Inspección visual del paciente:** En el cuadro en blanco, colocar los números 1 o 2 según corresponda.

**ALINEAMIENTO COMPARATIVO DE MIEMBROS INFERIORES:**

1. Simétrico       2. Asimétrico



1. Simétrico      2. Asimétrico

→ **Ítem a ser incluido en el instrumento. NO LO MARQUE.**

Indique su grado de acuerdo frente a las siguientes afirmaciones: (1 = Totalmente de desacuerdo; 2 = En desacuerdo; 3 = Indeciso; 4 = De acuerdo; 5 = Totalmente de acuerdo)	Grado de acuerdo				
	1	2	3	4	5
<b>ADECUACIÓN</b> (adecuadamente formulada para los destinatarios que van a usar la ficha):					
• El ítem se comprende con facilidad (claro, preciso, no ambiguo, acorde al nivel de información y lenguaje del encuestado).					
• Las opciones de respuesta son adecuadas (simétrico, asimétrico).					
<b>PERTINENCIA</b> (corresponde al ítem evaluado):					
• ¿Considera usted que la evaluación del alineamiento comparativo de miembros inferiores en la vista anterior es apropiada para la detección de trastornos posturales en niños y adolescentes?					
• ¿Considera usted apropiado que médicos del primer nivel de atención evalúen el alineamiento comparativo de miembros inferiores en la vista anterior, en base a sus tiempos de aplicación y disponibilidad de efectuar el examen físico?					

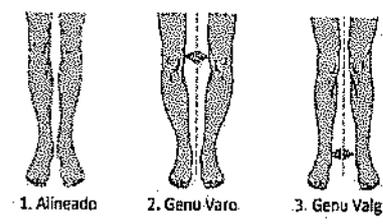
Observaciones y recomendaciones en relación al ítem n.º 8:	
Motivos por los que se considera no adecuada	
Motivos por los que se considera no pertinente	
Propuestas de mejora (modificación, sustitución o supresión)	
Comentarios adicionales (alguna otra sugerencia)	



**Ítem N°9: Inspección visual del paciente:** En el cuadro en blanco, colocar los números 1, 2 o 3 según corresponda.

**Hasta los 2 años de edad:**

1. DIC < 6 cm
2. DIC ≥ 6 cm: Probable Genu varo patológico
3. Todo Genu valgo es patológico



Ítem a ser incluido en el instrumento. NO LO MARQUE.

<b>Indique su grado de acuerdo frente a las siguientes afirmaciones:</b> (1 = Totalmente de desacuerdo; 2 = En desacuerdo; 3 = Indeciso; 4 = De acuerdo; 5 = Totalmente de acuerdo)	Grado de acuerdo				
	1	2	3	4	5
<b>ADECUACIÓN</b> (adecuadamente formulada para los destinatarios que van a usar la ficha):					
<ul style="list-style-type: none"> <li>• El ítem se comprende con facilidad (claro, preciso, no ambiguo, acorde al nivel de información y lenguaje del encuestado).</li> </ul>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Las opciones de respuesta son adecuadas (DIC &lt;6cm; DIC ≥ 6cm: probable genu varo patológico; todo genu valgo es patológico).</li> </ul>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Las opciones de respuesta se presentan con un orden lógico.</li> </ul>					
<b>PERTINENCIA</b> (corresponde al ítem evaluado):					
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Considera usted que la medición de la distancia intercondílea en menores de 2 años en la vista anterior es apropiada para la detección de trastornos posturales en niños?</li> </ul>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Considera usted apropiado que médicos del primer nivel de atención usen la distancia intercondílea para defección de probables deformidades angulares en base a sus tiempos de aplicación y disponibilidad de efectuar el examen físico?</li> </ul>					

<b>Observaciones y recomendaciones en relación al ítem n.º 9:</b>	
Motivos por los que se considera no adecuada	
Motivos por los que se considera no pertinente	
Propuestas de mejora (modificación, sustitución o supresión)	
Comentarios adicionales (alguna otra sugerencia)	

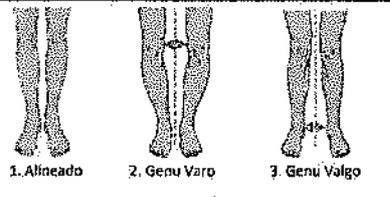


**Ítem N°10: Inspección visual del paciente:** En el cuadro en blanco, colocar los números 1, 2 o 3 según corresponda.

~~A partir de los 3~~

**años de edad:**

1. DIM < 6 cm
2. DIM ≥ 6 cm: Probable Genu valgo patológico
3. Todo Genu varo es patológico



Ítem a ser incluido en el instrumento. NO LO MARQUE.

Indique su grado de acuerdo frente a las siguientes afirmaciones: (1 = Totalmente de desacuerdo; 2 = En desacuerdo; 3 = Indeciso; 4 = De acuerdo; 5 = Totalmente de acuerdo)	Grado de acuerdo				
	1	2	3	4	5
<b>ADECUACIÓN</b> (adecuadamente formulada para los destinatarios que van a usar la ficha):					
• El ítem se comprende con facilidad (claro, preciso, no ambiguo, acorde al nivel de información y lenguaje del encuestado).					
• Las opciones de respuesta son adecuadas (DIM <6cm, DIM ≥6cm; probable genu valgo patológico; todo genu varo es patológico).					
• Las opciones de respuesta se presentan con un orden lógico.					
<b>PERTINENCIA</b> (corresponde al ítem evaluado):					
• ¿Considera usted que la medición de la distancia intermaleolar, en menores a partir de los 3 años, en la vista anterior, es apropiada para la detección de trastornos posturales en niños y adolescentes?					
• ¿Considera usted apropiado que médicos del primer nivel de atención usen la distancia intermaleolar para detección de probables deformidades angulares en base a sus tiempos de aplicación y disponibilidad de efectuar el examen físico?					

Observaciones y recomendaciones en relación al ítem n.º 10:	
Motivos por los que se considera no adecuada	
Motivos por los que se considera no pertinente	
Propuestas de mejora (modificación, sustitución o supresión)	
Comentarios adicionales (alguna otra sugerencia)	



**Ítem N°11: Inspección visual del paciente:** En el cuadro en blanco, colocar los números 1, 2 o 3 según corresponda.

**VISTA LATERAL**

1. Normal
2. Genu Flexo
3. Genu Recurvatum

1. Normal 2. Flexo 3. Recurvatum

Ítem a ser incluido en el instrumento.  
**NO LO MARQUE.**

Indique su grado de acuerdo frente a las siguientes afirmaciones: (1 = Totalmente de desacuerdo; 2 = En desacuerdo; 3 = Indeciso; 4 = De acuerdo; 5 = Totalmente de acuerdo)	Grado de acuerdo				
	1	2	3	4	5
<b>ADECUACIÓN</b> (adecuadamente formulada para los destinatarios que van a usar la ficha):					
• El ítem se comprende con facilidad (claro, preciso, no ambiguo, acorde al nivel de información y lenguaje del encuestado).					
• Las opciones de respuesta son adecuadas (normal, genu flexo, genu recurvatum).					
<b>PERTINENCIA</b> (corresponde al ítem evaluado):					
• ¿Considera usted que la observación del alineamiento de los miembros inferiores en vista lateral es apropiada para la detección de trastornos posturales en niños y adolescentes?					
• ¿Considera usted apropiado que médicos del primer nivel de atención evalúen la alineación de los miembros inferiores en vista lateral en base a sus tiempos de aplicación y disponibilidad de efectuar el examen físico?					

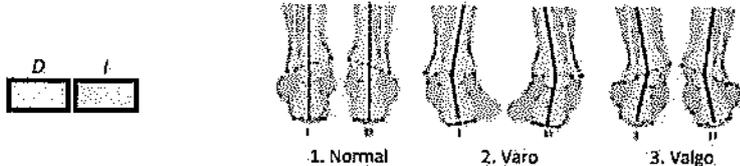
Observaciones y recomendaciones en relación al ítem n.º 11:	
Motivos por los que se considera no adecuada	
Motivos por los que se considera no pertinente	
Propuestas de mejora (modificación, sustitución o supresión)	
Comentarios adicionales (alguna otra sugerencia)	



**Ítem N°12: Inspección visual del paciente:** En el cuadro en blanco, colocar los números 1, 2 o 3 según corresponda.

**C. PIES:**  
**VISTA POSTERIOR**  
**ALINEACIÓN DEL CALCÁNEO:**

1. Calcáneo Normal  
 2. Calcáneo Varo  
 3. Calcáneo Valgo



1. Normal      2. Varo      3. Valgo



**Ítem a ser incluido en el instrumento. NO LO MARQUE.**

Indique su grado de acuerdo frente a las siguientes afirmaciones: (1 = Totalmente de desacuerdo; 2 = En desacuerdo; 3 = Indeciso; 4 = De acuerdo; 5 = Totalmente de acuerdo)	Grado de acuerdo				
	1	2	3	4	5
<b>ADECUACIÓN</b> (adecuadamente formulada para los destinatarios que van a usar la ficha): • El ítem se comprende con facilidad (claro, preciso, no ambiguo, acorde al nivel de información y lenguaje del encuestado). • Las opciones de respuesta son adecuadas (calcáneo normal, calcáneo varo, calcáneo valgo).					
<b>PERTINENCIA</b> (corresponde al ítem evaluado): • ¿Considera usted que la observación de la alineación del calcáneo en vista posterior es apropiada para la detección de trastornos posturales en niños y adolescentes? • ¿Considera usted apropiado que médicos del primer nivel de atención evalúen la alineación del calcáneo en vista posterior, en base a sus tiempos de aplicación y disponibilidad de efectuar el examen físico?					

<b>Observaciones y recomendaciones en relación al ítem n.º 12:</b>	
Motivos por los que se considera no adecuada	
Motivos por los que se considera no pertinente	
Propuestas de mejora (modificación, sustitución o supresión)	
Comentarios adicionales (alguna otra sugerencia)	

**Ítem N°13: Inspección visual del paciente:** En el cuadro en blanco, colocar los números 1, 2 o 3 según corresponda.



**VISTA LATERAL**  
**ARCO LONGITUDINAL INTERNO (ALI):**

1. Normal  
 2. Descendido  
 3. Aumentado

D      I



1. Normal      2. Descendido      3. Aumentado



Ítem a ser  
 incluido en el  
 instrumento.  
**NO LO  
 MARQUE.**

<b>Indique su grado de acuerdo frente a las siguientes afirmaciones:</b> (1 = Totalmente de desacuerdo; 2 = En desacuerdo; 3 = Indeciso; 4 = De acuerdo; 5 = Totalmente de acuerdo)	<b>Grado de acuerdo</b>				
	1	2	3	4	5
<b>ADECUACIÓN</b> (adecuadamente formulada para los destinatarios que van a usar la ficha): <ul style="list-style-type: none"> <li>• El ítem se comprende con facilidad (clara, precisa, no ambigua, acorde al nivel de información y lenguaje del encuestado).</li> <li>• Las opciones de respuesta son adecuadas (normal, descendido, aumentado).</li> </ul>					
<b>PERTINENCIA</b> (corresponde al ítem evaluado): <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Considera usted que la observación del arco longitudinal interno en vista lateral interna es apropiada para la detección de trastornos posturales en niños y adolescentes?</li> <li>• ¿Considera usted apropiado que médicos del primer nivel de atención evalúen del arco longitudinal interno en vista lateral interna, en base a sus tiempos de aplicación y disponibilidad de efectuar el examen físico?</li> </ul>					

<b>Observaciones y recomendaciones en relación al ítem n.º 13:</b>	
Motivos por los que se considera no adecuada	
Motivos por los que se considera no pertinente	
Propuestas de mejora (modificación, sustitución o supresión)	
Comentarios adicionales (alguna otra sugerencia)	



## VALORACIÓN GENERAL DEL CUESTIONARIO

Por favor, marque con una X la respuesta escogida de entre las opciones que se presentan:

	SI	NO
El instrumento contiene <b>instrucciones claras y precisas</b> para que los médicos evaluadores del primer nivel de atención puedan responderlo adecuadamente (ver Anexo 1).		
El número de ítems del cuestionario es excesivo.		
Los ítems constituyen un riesgo para el que realiza la evaluación (en el supuesto de contestar Sí, por favor, indique inmediatamente abajo cuáles).		

Ítems que el experto considera que pudieran ser un riesgo para el médico general:	
N.º del ítem o Nº de los ítems	
Motivos por los que se considera que pudiera ser un riesgo	
Propuestas de mejora (modificación, sustitución o supresión)	
Comentarios adicionales (alguna otra sugerencia)	

	Evaluación general del cuestionario			
	Excelente	Buena	Regular	Deficiente
Validez de contenido del cuestionario				

Observaciones y recomendaciones en general del cuestionario:	
Motivos por los que se considera no adecuada	
Motivos por los que se considera no pertinente	
Propuestas de mejora (modificación, sustitución o supresión)	
Comentarios adicionales (alguna otra sugerencia)	



**ANEXO 2. IDENTIFICACIÓN DEL EXPERTO (MÉDICO REHABILITADOR)**

<b>Apellidos y Nombres</b>	
<b>Cargo (asistencial, administrativo, ambos)</b>	
<b>Estudios de posgrado (máximo título que opta) Ej. magister, doctorado.</b>	
<b>Lugar de trabajo</b>	
<b>Tiempo de trabajo en área de rehabilitación</b>	
<b>e-mail</b>	
<b>Teléfono o celular</b>	
<b>Fecha de la validación (día, mes y año):</b>	
<b>Firma</b>	

Muchas gracias por su valiosa contribución a la validación de esta ficha.



### ANEXO 3. VALIDACIÓN POR EXPERTOS DE LA FICHA

El n.º de expertos seleccionados serán 10.

La puntuación va de 1 a 5 («totalmente en desacuerdo» a «totalmente de acuerdo»), se asigna el promedio de adecuación y el promedio de pertinencia de cada ítem del cuestionario.

Se usará la prueba estadística V de Aiken, la cual será complementada con intervalos de confianza (IC) al 95 % usando el método de Penfield y Giacobbi (36). Un reactivo será considerado adecuado si su estimación puntual es mayor o igual a .70 y su IC se encuentra completamente por encima de .50 (37).

n.º	ÍTEM	PUNTUACIÓN EXPERTOS										PROMEDIO puntuaciones	V de Aiken	VALIDACION <sup>2</sup> ÍTEM (SI/NO)	
		1 <sup>1</sup>	2 <sup>1</sup>	3 <sup>1</sup>	4 <sup>1</sup>	5 <sup>1</sup>	6 <sup>1</sup>	7 <sup>1</sup>	8 <sup>1</sup>	9 <sup>1</sup>	10 <sup>1</sup>				
1	Adecuación														
	Pertinencia														
2	Adecuación														
	Pertinencia														
3	Adecuación														
	Pertinencia														
4	Adecuación														
	Pertinencia														
5	Adecuación														
	Pertinencia														
6	Adecuación														
	Pertinencia														



n.º	ITEM	PUNTUACIÓN EXPERTOS										VALIDACIÓN ITEM (S/NO)																																																																																																																																																																																																																																																																	
		1º	2º	3º	4º	5º	6º	7º	8º	9º	10º		SUMA puntuaciones	PROMEDIO puntuaciones	V de Aiken																																																																																																																																																																																																																																																														
7	Evaluación																		Adecuación																		Pertinencia																	8	Evaluación																		Pertinencia																	9	Evaluación																		Pertinencia																	10	Evaluación																		Pertinencia																	11	Evaluación																		Pertinencia																	12	Evaluación																		Pertinencia																	13	Evaluación																		Pertinencia																
	Adecuación																		Pertinencia																	8	Evaluación																		Pertinencia																	9	Evaluación																		Pertinencia																	10	Evaluación																		Pertinencia																	11	Evaluación																		Pertinencia																	12	Evaluación																		Pertinencia																	13	Evaluación																		Pertinencia																																		
	Pertinencia																	8	Evaluación																		Pertinencia																	9	Evaluación																		Pertinencia																	10	Evaluación																		Pertinencia																	11	Evaluación																		Pertinencia																	12	Evaluación																		Pertinencia																	13	Evaluación																		Pertinencia																																																				
8	Evaluación																		Pertinencia																	9	Evaluación																		Pertinencia																	10	Evaluación																		Pertinencia																	11	Evaluación																		Pertinencia																	12	Evaluación																		Pertinencia																	13	Evaluación																		Pertinencia																																																																						
	Pertinencia																	9	Evaluación																		Pertinencia																	10	Evaluación																		Pertinencia																	11	Evaluación																		Pertinencia																	12	Evaluación																		Pertinencia																	13	Evaluación																		Pertinencia																																																																																								
9	Evaluación																		Pertinencia																	10	Evaluación																		Pertinencia																	11	Evaluación																		Pertinencia																	12	Evaluación																		Pertinencia																	13	Evaluación																		Pertinencia																																																																																																										
	Pertinencia																	10	Evaluación																		Pertinencia																	11	Evaluación																		Pertinencia																	12	Evaluación																		Pertinencia																	13	Evaluación																		Pertinencia																																																																																																																												
10	Evaluación																		Pertinencia																	11	Evaluación																		Pertinencia																	12	Evaluación																		Pertinencia																	13	Evaluación																		Pertinencia																																																																																																																																														
	Pertinencia																	11	Evaluación																		Pertinencia																	12	Evaluación																		Pertinencia																	13	Evaluación																		Pertinencia																																																																																																																																																																
11	Evaluación																		Pertinencia																	12	Evaluación																		Pertinencia																	13	Evaluación																		Pertinencia																																																																																																																																																																																		
	Pertinencia																	12	Evaluación																		Pertinencia																	13	Evaluación																		Pertinencia																																																																																																																																																																																																				
12	Evaluación																		Pertinencia																	13	Evaluación																		Pertinencia																																																																																																																																																																																																																						
	Pertinencia																	13	Evaluación																		Pertinencia																																																																																																																																																																																																																																								
13	Evaluación																		Pertinencia																																																																																																																																																																																																																																																										
	Pertinencia																																																																																																																																																																																																																																																																												



## BIBLIOGRAFÍA

1. Chacón Borrego F, Ubago-Jimenez JL, La Guardia García JJ, Padial Ruiz R, Cepero González M. Educación e higiene postural en el ámbito de la Educación Física. Papel del maestro en la prevención de lesiones. Revisión sistemática. *Retos*. 2017;(34):8–13.
2. Shaghayegh fard B, Ahmadi A, Maroufi N, Sarrafzadeh J. Evaluation of forward head posture in sitting and standing positions. *Eur Spine J*. 2016;25(11):3577–82.
3. Bettany-Saltikov J, McSherry R, van Schaik P, Kandasamy G, Hogg J, Whittaker V, et al. PROTOCOL: School-based education programmes for improving knowledge of back health, ergonomics and postural behaviour of school children aged 4–18: A systematic review. *Campbell Syst Rev*. 2019;15(1–2):1–11.
4. MINSA-PERÚ. RM N° 308-2009/MINSA. Aprueba la NTS N°079-MINSA/DGSP-INR. V.01 Norma técnica de Salud de la Unidad Productora de Servicios de Medicina de Rehabilitación. 2009. p. 1–40.
5. Cheung JPY, Luk KDK. Managing the pediatric spine: Growth assessment. *Asian Spine J*. 2017;11(5):804–16.
6. Weiss H. Intervention studies on scoliosis – Review of the reviews. *Polish Ann Med* [Internet]. 2012;19(1):72–83. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.poamed.2012.04.004>
7. Kapo S, Rado I, Smajlović N, Kovac S, Talovic M, Doder I, et al. Increasing postural deformity trends and body mass index analysis in school-age children. *Zdr Varst*. 2018;57(1):25–32.
8. Coelho JJ, Graciosa MD, de Medeiros DL, da Silva Pacheco SC, da Costa LMR, Ries LGK. Influence of flexibility and gender on the posture of school children. *Rev Paul Pediatr (English Ed)* [Internet]. 2014;32(3):223–8. Available from: [http://dx.doi.org/10.1016/S2359-3482\(15\)30014-2](http://dx.doi.org/10.1016/S2359-3482(15)30014-2)
9. Cárdenas Silva AM, Rodríguez Perea LM, Avendaño Valdés K, Cuellar Zapata N, Valencia AM, Gómez Mora M del P. Utilidad de pGALS como prueba de tamizaje en niños y adolescentes en Colombia. Estudio transversal. *Rev Colomb Reumatol*. 2020;27(3):161–5.
10. Moreno-Torres A, Hernández-Garduño AG, Arellano-Valdés CA, Salinas-Rodríguez A, Rubio-Perez N, Peláez-Ballestas I. Cross-cultural validation of the paediatric Gait, Arms, Legs, Spine (pGALS) tool for the screening of musculoskeletal disorders in Mexican children. *Rheumatol Int*. 2016;36(4):495–503.
11. Abernethy K, Jandial S, Hill L, Sánchez ES, Foster H. Acceptability and practicality of a Spanish translation of paediatric Gait Arms Legs and Spine (pGALS) in Peruvian children. *Pediatr Rheumatol*. 2014;12(1):1–5.
12. Rusnák R, Kolarová M, Aštaryová I, Kutiš P. Screening and Early Identification of Spinal Deformities and Posture in 311 Children : Results from 16 Districts in Slovakia. *Rehabil Res Pract* [Internet]. 2019;1(1):1–10. Available from: <https://doi.org/10.1155/2019/4758386>
13. Yang L, Yan B, Yang L, Lu X, Yan B, Huang Y. Prevalence of Incorrect Posture among Children and Adolescents : Finding from a Large Population- Based Study in China. *iScience* [Internet]. 2020;23(5):101043. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.isci.2020.101043>
14. Kuciel-Lewandowska J, Paprocka-Borowicz M, Kierzek A, Pozowski A, Boerner E, Ratajczak B, et al. The importance of screening in the evaluation Of faulty posture in children. *Med Int Rev* [Internet]. 2013;26(1):1–5. Available from: <http://psjd.icm.edu.pl/psjd/element/bwmeta1.element.psjd-09c71630-c0c3-4ab5-bf47->



- c853b50db277;jsessionid=B0CFE09742DDA1FDD6A8D0CC6FCD73D1%0A  
<http://psjd.icm.edu.pl/psjd/element/bwmeta1.element.psjd-09c71630-c0c3-4ab5-bf47-c853b50db277;jsessionid=AD74ACDFE1>
15. Donner A, Rotondi MA. Sample size requirements for interval estimation of the kappa statistic for interobserver agreement studies with a binary outcome and multiple raters. *Int J Biostat.* 2010;6(1).
  16. Lopes Rodrigues P, Ferreira Yamada E. Prevalence of postural alterations in students of Basic Education in the city of Vila Velha, Espírito Santo state, Brazil. *Fisioter em Mov.* 2014;27(3):437–45.
  17. Peterson Kendall F, Kendall McCreary E, Geise Provance P, McIntyre Rodgers M, Anthony Romani W. *Kendall's Músculos, pruebas funcionales y postura y dolor.* 5th ed. Marban. Madrid: Marban Libros; 2007. 480 p.
  18. García Fontecha C. Dolor de espalda. *Pediatr Integr.* 2014;XVIII(4):413–24.
  19. Daza Lesmes J. *Evaluación clínico funcional del movimiento y cuerpo humano.* 1era ed. Bogotá: Editorial Médica Panamericana, S. A.; 2007. 372 p.
  20. Anderson MK, Parr GP, Hall SJ. *Foundations of Athletic Training: prevention, assessment and management.* 4th ed. Baltimore: Lippincott Williams & Wilkins; 2009. 1–994 p.
  21. Demey G, Lustig S, Servien E, Neyret P. Genu recurvatum. *EMC - Apar Locomot* [Internet]. 2014;47(1):1–9. Available from: [http://dx.doi.org/10.1016/S1286-935X\(14\)66936-7](http://dx.doi.org/10.1016/S1286-935X(14)66936-7)
  22. Dean RS, Graden NR, Kahat DH, DePhillipo NN, LaPrade RF. Treatment for Symptomatic Genu Recurvatum: A Systematic Review. *Orthop J Sport Med.* 2020;8(8):1–7.
  23. Barber MA, Equiluz I, Plasencia W, Cortes E, Garcia JA. Prenatal features of genu recurvatum and genu flexum. *Int J Gynecol Obstet* [Internet]. 2009;105(3):267–8. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijgo.2009.01.015>
  24. Pantoja TS, Chamorro LM. Escoliosis en niños y adolescentes. *Rev Médica Clínica Las Condes.* 2015;26(1):99–108.
  25. Haleem S, Nnadi C. Scoliosis: a review. *Paediatr Child Heal (United Kingdom)* [Internet]. 2018;28(5):209–17. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.paed.2018.03.007>
  26. Herring JA. *Tachdjian 's Pediatric Orthopaedics.* 5th Editio. Elsevier, editor. Dallas, Texas; 2014. 2479 p.
  27. Rerucha CM, Dickison C, Baird DC. Lower Extremity Abnormalities in Children. *Am Fam Physician.* 2017;96(4):226–33.
  28. Perret Pérez C, Acevedo K, Amézquita MV, Aracena M, Arenas D, Arriza M, et al. *Manual de Pediatría. Medicina F de,* editor. *Manual de Pediatría.* Chile: Pontificia Universidad Católica de Chile; 2018. p. 1–518.
  29. Staheli LT. *Ortopedia Pediátrica.* 1st ed. Marban, editor. 2003. 446 p.
  30. Abd-Eltawab AE, Ameer MA. The efficacy of Theraband versus general active exercise in improving postural kyphosis. *J Bodyw Mov Ther* [Internet]. 2021;25(1):108–12. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.jbmt.2020.10.021>
  31. Grant JS, Davis LL. Selection and use of content experts for instrument development. *Res Nurs Health.* 1997;20(3):269–74.
  32. Hernández-Sampieri R. Capítulo 9. Recolección de datos cuantitativos. In: Hill MG, editor. *Metodología de la Investigación* [Internet]. 6ta ed. México; 2014. p. 1–73. Available from: [http://saludpublica.cucs.udg.mx/cursos/medicion\\_exposicion/Hernández-Sampieri et al, Metodología de la investigación, 2014, pp 194-267.pdf](http://saludpublica.cucs.udg.mx/cursos/medicion_exposicion/Hernández-Sampieri et al, Metodología de la investigación, 2014, pp 194-267.pdf)
  33. Supo J. *Cómo validar un instrumento: Aprende a crear y validar instrumentos como un experto* [Internet]. Médico Bioestadístico. 2013. 64 p. Available from:



[http://www.cua.uam.mx/pdfs/coplavi/s\\_p/doc\\_ng/validacion-de-instrumentos-de-medicion.pdf](http://www.cua.uam.mx/pdfs/coplavi/s_p/doc_ng/validacion-de-instrumentos-de-medicion.pdf)

34. MINSA-PERÚ. RM. N°653-2020/MINSA: Documento técnico <<Bases conceptuales para el ejercicio de la Rectoría Sectorial del Ministerio de Salud>> [Internet]. 2020. p. 1–29. Available from: <http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/5170.pdf>
35. Robles Guerrero LR. Ejercicio de la función de regulación de la autoridad de salud nacional: eje de la rectoría sectorial en salud. *An Fac med.* 2013;74(1):43–8.
36. Penfield RD, Giacobbi PR. Applying a score confidence interval to Aiken's item content-relevance index. *Meas Phys Educ Exerc Sci.* 2004;8(4):213–25.
37. Merino C, Livia J. Intervalos de confianza asimétricos para el índice la validez de contenido: Un programa Visual Basic para la V de Aiken. *An Psicol.* 2009;25(1):169–71.
38. Landis JR, Koch GG. The measurement of observer agreement for categorical data. *Biometrics.* 1977;33(1):159–74.



N° HC: [ ]

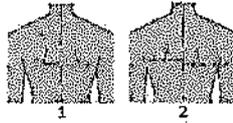
FICHA DE DETECCIÓN DE TRASTORNOS POSTURALES EN EL I NIVEL DE ATENCIÓN DE SALUD (EVALUACIÓN ESTÁTICA)

A. COLUMNA:

VISTA POSTERIOR

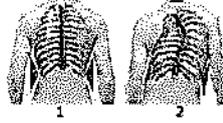
NIVEL DE HOMBROS Y ESCÁPULAS:

- 1. Alineados
- 2. Desalineados



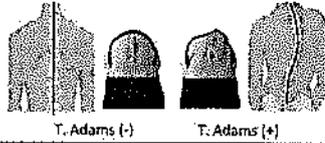
TRIÁNGULO DEL TALLE:

- 1. Simétrico
- 2. Asimétrico



TEST DE ADAMS:

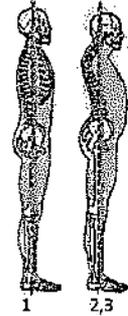
- 1. T. de Adams (-)
- 2. T. de Adams (+)



VISTA LATERAL

COLUMNA CERVICAL: POSICIÓN DE LA CABEZA

- 1. Alineada
- 2. Adelantada



COLUMNA DORSAL:

- 1. Normal
- 2. Hipercifosis reductible
- 3. Hipercifosis irreductible

COLUMNA LUMBAR:

- 1. Normal
- 2. Hiperlordosis

B. MIEMBROS INFERIORES:

VISTA ANTERIOR

Distancia intercondílea (DIC):  cm  
 Distancia intermaleolar (DIM):  cm

ALINEAMIENTO COMPARATIVO DE MIEMBROS INFERIORES:

- 1. Simétrico
- 2. Asimétrico

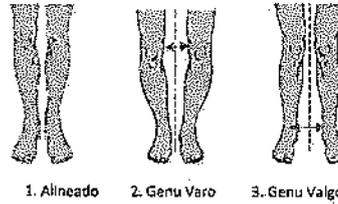


Hasta los 2 años de edad:

- 1. DIC < 6 cm
- 2. DIC ≥ 6 cm: Probable Genu varo patológico
- 3. Todo Genu valgo es patológico

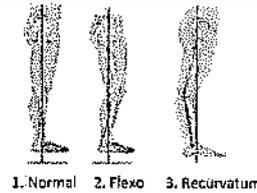
A partir de los 3 años de edad:

- 1. DIM < 6 cm
- 2. DIM ≥ 6 cm: Probable Genu valgo patológico
- 3. Todo Genu varo es patológico



VISTA LATERAL

- 1. Normal
- 2. Genu Flexo
- 3. Genu Recurvatum

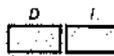


C. PIES:

VISTA POSTERIOR

ALINEACIÓN DEL CALCÁNEO:

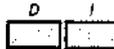
- 1. Calcáneo Normal
- 2. Calcáneo Varo
- 3. Calcáneo Valgo



VISTA LATERAL

ARCO LONGITUDINAL INTERNO (ALI):

- 1. Normal
- 2. Descendido
- 3. Aumentado



PACIENTE:

Apellidos: \_\_\_\_\_

DNI: \_\_\_\_\_

Nombres: \_\_\_\_\_

Género: (M)  (F)

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

Edad: \_\_\_\_ años \_\_\_\_ meses

A. DIAGNÓSTICO PRESUNTIVO:

- Sin alteración postural
- Escoliosis postural
- Escoliosis estructurada
- Hipercifosis dorsal postural
- Hipercifosis dorsal estructurada
- Hiperlordosis Lumbar
- Genu varo fisiológica
- Genu varo patológica
- Genu valgo fisiológica
- Genu valgo patológica
- Genu recurvatum
- Pie plano valgo
- Pie cavo
- Otro: \_\_\_\_\_

Dolor crónico

(+ de 3 meses):

Sí

No

B. ACCIÓN:

- Pautas generales.
- Observación
- Referencia

FIRMA Y SELLO DEL MÉDICO: \_\_\_\_\_

Fecha de atención: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_



## INSTRUCTIVO

**FORMA DE EVALUACIÓN:** Paciente de pie, sin zapatos, con ropa interior o short, sin polo; niñas con top o brasier. Postura cero o neutra (brazos a los costados del tronco, talones separados aprox. 8cm, rodillas en extensión).

En los cuadros en blanco de la ficha, se debe colocar el número correspondiente 1, 2 o 3 según la evaluación.

### A. COLUMNA: Paciente en Postura cero o neutra

#### VISTA POSTERIOR

##### NIVEL DE HOMBROS Y ESCÁPULAS.

Línea horizontal trazada a la altura de los hombros y al nivel del ángulo inferior de ambas escápulas.

- 1.- Alineada: están al mismo nivel, es normal.
- 2.- Desalineada: NO están al mismo nivel, probable escoliosis.

##### TRIÁNGULO DEL TALLE

Ángulo formado por el borde interno de la extremidad superior, la cintura y el tronco.

- 1.- Simétrico: se observa correspondencia y armonía en ambos espacios formados entre el contorno del tronco y el borde interno de los miembros superiores.
- 2.- Asimétrico: se observa desproporción en ambos espacios formados entre el contorno del tronco y el borde interno de los miembros superiores.

##### TEST DE ADAMS.

Flexión anterior del tronco (en bipedestación, rodillas en extensión y brazos colgando con las palmas juntas).

- 1.- Adams (-): nivel paravertebral alineado, no hay evidencia de escoliosis estructurada o puede corresponder a una escoliosis reductible.
- 2.- Adams (+): se observa una gibba paravertebral derecha o izquierda en la zona evolutiva (ej. región torácica, lumbar). Corresponde a una escoliosis estructurada o irreductible.

#### VISTA LATERAL

##### COLUMNA CERVICAL: POSICIÓN DE LA CABEZA CON RELACIÓN AL TRONCO

- 1.- Cabeza alineada.
- 2.- Cabeza adelantada.

##### COLUMNA DORSAL

- 1.- Cifosis (Normal): Columna dorsal conserva su curvatura fisiológica.
- 2.- Hipercifosis reductible: incremento de la cifosis fisiológica, que reduce al cambio postural.
- 3.- Hipercifosis irreductible: incremento de la cifosis fisiológica, cuando NO reduce al cambio postural.

##### COLUMNA LUMBAR

- 1.- Lordosis (Normal): Columna lumbar conserva su curvatura fisiológica.
- 2.- Hiperlordosis: aumento de la curvatura fisiológica de la columna lumbar.

### B. MIEMBROS INFERIORES:

**VISTA ANTERIOR:** Paciente de pie, con los miembros inferiores juntos (rodillas o tobillos lo más junto posible).

Medir con una regla o cinta métrica, en centímetros, la Distancia Intercondilea (DIC) o Distancia Intermoleolar (DIM), según corresponda:

- Distancia Intercondilea (DIC): paciente de pie, medir la distancia entre las rodillas cuando las pies se sitúan lo más juntos posible; o
- Distancia Intermoleolar (DIM): paciente de pie, se mide distancia entre los tobillos cuando las rodillas se colocan juntas.

**ALINEAMIENTO COMPARATIVO DE MIEMBROS INFERIORES.** - Se compara ambos miembros inferiores, lado derecho e izquierdo:

- 1.- Bilateral o simétrica. - Ambos miembros inferiores tienen el mismo grado de genu varo o valgo.
- 2.- Unilateral o asimétrica. - Hay una diferencia notoria de genu varo o valgo entre ambos miembros inferiores, el que puede ser patológico.

**Hasta los 2 años de edad:**

- 1.- DIC < 6 cm: Considerado normal o fisiológico.
- 2.- DIC ≥ 6 cm: Corresponde a un probable genu varo patológico.
- 3.- En este grupo de edad todo genu valgo es patológico.

**A partir de los 3 años de edad:**

- 1.- DIM < 6 cm: Considerado normal o fisiológico.
- 2.- DIM ≥ 6 cm: Corresponde a un probable genu valgo patológico.
- 3.- A partir de los 3 años de edad, todo genu varo es patológico.

#### VISTA LATERAL

- 1.- Normal: Línea media, sin formación de ángulo de inclinación anterior y/o posterior.
- 2.- Genu Flexo: Deformación en flexión, con imposibilidad de la extensión completa de la rodilla.
- 3.- Genu Recurvatum: Hiperextensión de la rodilla, mayor a 180° (evaluación visual o con goniómetro).

### C. PIES: Paciente en Postura cero o neutra

#### VISTA POSTERIOR

La evaluación es de cada pie por separado, Derecha (D) e Izquierda (I)

**ALINEACIÓN DEL CALCÁNEO:** - Línea media en la cara dorsal del eje longitudinal de la tibia y eje del calcáneo.

- 1.- Calcáneo normal: ángulo de 0° o neutro.
- 2.- Calcáneo varo: El calcáneo se aleja de la línea media (hacia la zona externa).
- 3.- Calcáneo valgo: El calcáneo se aproxima hacia la línea media (hacia la zona interna).

#### VISTA LATERAL

**ARCO LONGITUDINAL INTERNO (ALI).** - Arco formado en la cara interna del pie, constituye la bóveda plantar. Deberá ser evaluado a partir de los 3 años.

- 1.- Normal: arco cuya altura de la bóveda plantar es 1 a 2cm.
- 2.- Descendido: pérdida (descenso) de la altura de la bóveda plantar, se evalúa en niños > 3 años.
- 3.- Aumentado: altura excesiva de la bóveda plantar, mayor a 2cm.

**DOLOR CRÓNICO:** Es la sensación dolorosa que persiste más allá del tiempo normal de curación, más de 3 meses.

