	<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAr113</b>
	<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 3</b>
	<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2017-11-16</b>
		<b>PAGINA: 1 de 9</b>

Código de la dependencia.

<b>FECHA</b>	miércoles, 3 de julio de 2019
--------------	-------------------------------

Señores  
**UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA**  
 BIBLIOTECA  
 Ciudad

<b>UNIDAD REGIONAL</b>	Sede Fusagasugá
------------------------	-----------------

<b>TIPO DE DOCUMENTO</b>	Trabajo De Grado
--------------------------	------------------

<b>FACULTAD</b>	Ciencias Del Deporte Y La Educación Física
-----------------	--

<b>NIVEL ACADÉMICO DE FORMACIÓN O PROCESO</b>	Pregrado
---	----------


<b>PROGRAMA ACADÉMICO</b>	Licenciatura en Educación Básica Con Énfasis en Educación Física, Recreación y Deportes
---------------------------	---

El Autor(Es):

<b>APELLIDOS COMPLETOS</b>	<b>NOMBRES COMPLETOS</b>	<b>No. DOCUMENTO DE IDENTIFICACIÓN</b>
CANTOR BARRAGÁN	LISETH JOHANNA	1031171350
ALDANA QUIMBAYO	MARÍA FERNANDA	1106399049

Diagonal 18 No. 20-29 Fusagasugá – Cundinamarca  
 Teléfono (091) 8281483 Línea Gratuita 018000976000  
[www.ucundinamarca.edu.co](http://www.ucundinamarca.edu.co) E-mail: [info@ucundinamarca.edu.co](mailto:info@ucundinamarca.edu.co)  
 NIT: 890.680.062-2

*Documento controlado por el Sistema de Gestión de la Calidad  
 Asegúrese que corresponde a la última versión consultando el Portal Institucional*

	<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAr113</b>
	<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 3</b>
	<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2017-11-16</b>
		<b>PAGINA: 2 de 9</b>

Director(Es) y/o Asesor(Es) del documento:

<b>APELLIDOS COMPLETOS</b>	<b>NOMBRES COMPLETOS</b>
MONTOYA PACHÓN	ÁNGEL GABRIEL

<b>TÍTULO DEL DOCUMENTO</b>
ALTERACIONES POSTURALES DE TREN INFERIOR Y SUPERIOR, EN PRACTICANTES DE PATINAJE EN LÍNEA DE 6 A 16 AÑOS, DEL CLUB UCUNDINAMARCA

<b>SUBTÍTULO</b> (Aplica solo para Tesis, Artículos Científicos, Disertaciones, Objetos Virtuales de Aprendizaje)


<b>TRABAJO PARA OPTAR AL TÍTULO DE:</b> Aplica para Tesis/Trabajo de Grado/Pasantía
<b>Licenciado en Educación Básica Con Énfasis en Educación Física, Recreación y Deportes</b>

<b>AÑO DE EDICIÓN DEL DOCUMENTO</b>	<b>NÚMERO DE PÁGINAS</b>
26/06/2019	363

<b>DESCRITORES O PALABRAS CLAVES EN ESPAÑOL E INGLÉS</b> (Usar 6 descriptores o palabras claves)	
<b>ESPAÑOL</b>	<b>INGLÉS</b>
1. Patinaje	1. Skating
2. Postura	2. Posture
3. Alteración postural	3. Postural alteration
4. Evaluación fotográfica	4. Photographic evaluation
5. Huella plantar	5. Plantar footprint
6. Índice de Corvo	6. Corvo Index

Diagonal 18 No. 20-29 Fusagasugá – Cundinamarca  
Teléfono (091) 8281483 Línea Gratuita 018000976000  
www.ucundinamarca.edu.co E-mail: info@ucundinamarca.edu.co  
NIT: 890.680.062-2

*Documento controlado por el Sistema de Gestión de la Calidad  
Asegúrese que corresponde a la última versión consultando el Portal Institucional*

	<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAr113</b>
	<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 3</b>
	<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2017-11-16</b>
		<b>PAGINA: 3 de 9</b>

**RESUMEN DEL CONTENIDO EN ESPAÑOL E INGLÉS**  
(Máximo 250 palabras – 1530 caracteres, aplica para resumen en español):

El patinaje de velocidad durante los últimos años ha tenido un gran auge a nivel nacional tanto competitivo como formativo teniendo en cuenta la Federación Colombiana de patinaje así mismo, dicha federación realiza 42 eventos; nacionales, interligas, inter-clubes y de escuelas de formación, por ende, se ha generado el interés por formar clubes y escuelas de formación del patinaje, de esta manera surgió la necesidad de conocer cuáles son las alteraciones posturales que poseen los deportistas, cabe resaltar, que dichas alteraciones posturales pueden ser congénitas o producidas por malos hábitos posturales sin ser el patinaje el único factor de incidencia en estas.

Por otro lado, existen estudios en diferentes países como en: España, Chile, Argentina y Estados Unidos. En Colombia existen pocos estudios al respecto y en el municipio de Fusagasugá no se ha desarrollado un proyecto con estas características, por ello, se decidió realizar en este municipio en el club de patinaje: U-Cundinamarca, de tal manera lo que se quiere es determinar ¿Cuál es la incidencia de las alteraciones posturales en el tren inferior y superior de deportistas patinadores del club de patinaje de la Universidad de Cundinamarca?. Por lo tanto, se identificaron las alteraciones posturales más frecuentes en el tren inferior y superior de los deportistas, se analizó cuál alteración tiene más prevalencia en los deportistas y así mismo se realizaron las respectivas recomendaciones y finalmente se detectó de qué manera puede incidir la técnica utilizada y el peso del patín en las alteraciones posturales de los patinadores.



<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAr113</b>
<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 3</b>
<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2017-11-16</b>
	<b>PAGINA: 4 de 9</b>

**ABSTRAC:** The speed skating during the last years has had a great national boom both competitive and formative taking into account the Colombian Skating Federation likewise, said federation makes 42 events; national, interligas, inter-club and training schools, therefore, interest has been generated to form clubs and training schools of skating, in this way the need arose to know what are the postural alterations that have the athletes, highlight, that these postural alterations can be congenital or produced by bad postural habits without skating being the only factor of incidence in these.

On the other hand, there are studies in different countries such as: Spain, Chile, Argentina and the United States. In Colombia there are few studies in this regard and in the municipality of Fusagasugá has not developed a project with these characteristics, therefore, it was decided to perform in this municipality in the skating club: U-Cundinamarca, so what you want is determine What is the incidence of postural alterations in the lower and upper body of skating athletes of the skating club of the University of Cundinamarca ?. Therefore, we identified the most frequent postural alterations in the lower and upper body of the athletes, analyzed which alteration is more prevalent in athletes and likewise the respective recommendations were made and finally it was detected in which way the technique could affect used and the weight of the skate in the postural alterations of the skaters.



**MACROPROCESO DE APOYO  
PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO  
DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL  
REPOSITORIO INSTITUCIONAL**

**CÓDIGO: AAAR113  
VERSIÓN: 3  
VIGENCIA: 2017-11-16  
PAGINA: 5 de 9**

**AUTORIZACION DE PUBLICACIÓN**

Por medio del presente escrito autorizo (Autorizamos) a la Universidad de Cundinamarca para que, en desarrollo de la presente licencia de uso parcial, pueda ejercer sobre mí (nuestra) obra las atribuciones que se indican a continuación, teniendo en cuenta que, en cualquier caso, la finalidad perseguida será facilitar, difundir y promover el aprendizaje, la enseñanza y la investigación.

En consecuencia, las atribuciones de usos temporales y parciales que por virtud de la presente licencia se autoriza a la Universidad de Cundinamarca, a los usuarios de la Biblioteca de la Universidad; así como a los usuarios de las redes, bases de datos y demás sitios web con los que la Universidad tenga perfeccionado una alianza, son:

Marque con una "X":

AUTORIZO (AUTORIZAMOS)	SI	NO
1. La reproducción por cualquier formato conocido o por conocer.	X	



<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAr113</b>
<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 3</b>
<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2017-11-16</b>
	<b>PAGINA: 6 de 9</b>

2. La comunicación pública por cualquier procedimiento o medio físico o electrónico, así como su puesta a disposición en Internet.	X	
3. La inclusión en bases de datos y en sitios web sean éstos onerosos o gratuitos, existiendo con ellos previa alianza perfeccionada con la Universidad de Cundinamarca para efectos de satisfacer los fines previstos. En este evento, tales sitios y sus usuarios tendrán las mismas facultades que las aquí concedidas con las mismas limitaciones y condiciones.	X	
4. La inclusión en el Repositorio Institucional.	X	

De acuerdo con la naturaleza del uso concedido, la presente licencia parcial se otorga a título gratuito por el máximo tiempo legal colombiano, con el propósito de que en dicho lapso mi (nuestra) obra sea explotada en las condiciones aquí estipuladas y para los fines indicados, respetando siempre la titularidad de los derechos patrimoniales y morales correspondientes, de acuerdo con los usos honrados, de manera proporcional y justificada a la finalidad perseguida, sin ánimo de lucro ni de comercialización.

Para el caso de las Tesis, Trabajo de Grado o Pasantía, de manera complementaria, garantizo(garantizamos) en mi(nuestra) calidad de estudiante(s) y por ende autor(es) exclusivo(s), que la Tesis, Trabajo de Grado o Pasantía en cuestión, es producto de mi(nuestra) plena autoría, de mi(nuestro) esfuerzo personal intelectual, como consecuencia de mi(nuestra) creación original particular y, por tanto, soy(somos) el(los) único(s) titular(es) de la misma. Además, aseguro (aseguramos) que no contiene citas, ni transcripciones de otras obras protegidas, por fuera de los límites autorizados por la ley, según los usos honrados, y en proporción a los fines previstos; ni tampoco contempla declaraciones difamatorias contra terceros; respetando el derecho a la imagen, intimidad, buen nombre y demás derechos constitucionales. Adicionalmente, manifiesto (manifestamos) que no se incluyeron expresiones contrarias al orden público ni a las buenas costumbres. En consecuencia, la responsabilidad directa en la elaboración, presentación, investigación y, en general, contenidos de la Tesis o Trabajo de Grado es de mí (nuestra) competencia exclusiva, eximiendo de toda responsabilidad a la Universidad de Cundinamarca por tales aspectos.

Sin perjuicio de los usos y atribuciones otorgadas en virtud de este documento, continuaré (continuaremos) conservando los correspondientes derechos patrimoniales sin modificación o restricción alguna, puesto que, de acuerdo con la legislación colombiana aplicable, el presente es un acuerdo jurídico que en ningún caso conlleva la enajenación de los derechos patrimoniales derivados del régimen del Derecho de Autor.

De conformidad con lo establecido en el artículo 30 de la Ley 23 de 1982 y el



<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAr113</b>
<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 3</b>
<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2017-11-16</b>
	<b>PAGINA: 7 de 9</b>

artículo 11 de la Decisión Andina 351 de 1993, “*Los derechos morales sobre el trabajo son propiedad de los autores*”, los cuales son irrenunciables, imprescriptibles, inembargables e inalienables. En consecuencia, la Universidad de Cundinamarca está en la obligación de RESPETARLOS Y HACERLOS RESPETAR, para lo cual tomará las medidas correspondientes para garantizar su observancia.

**NOTA:** (Para Tesis, Trabajo de Grado o Pasantía):

**Información Confidencial:**

Esta Tesis, Trabajo de Grado o Pasantía, contiene información privilegiada, estratégica, secreta, confidencial y demás similar, o hace parte de la investigación que se adelanta y cuyos resultados finales no se han publicado. **SI \_\_\_ NO \_X\_.**

En caso afirmativo expresamente indicaré (indicaremos), en carta adjunta tal situación con el fin de que se mantenga la restricción de acceso.

**LICENCIA DE PUBLICACIÓN**

Como titular(es) del derecho de autor, confiero(erimos) a la Universidad de Cundinamarca una licencia no exclusiva, limitada y gratuita sobre la obra que se integrará en el Repositorio Institucional, que se ajusta a las siguientes características:

a) Estará vigente a partir de la fecha de inclusión en el repositorio, por un plazo de 5 años, que serán prorrogables indefinidamente por el tiempo que dure el derecho patrimonial del autor. El autor podrá dar por terminada la licencia solicitándolo a la Universidad por escrito. (Para el caso de los Recursos Educativos Digitales, la Licencia de Publicación será permanente).

b) Autoriza a la Universidad de Cundinamarca a publicar la obra en formato y/o soporte digital, conociendo que, dado que se publica en Internet, por este hecho circula con un alcance mundial.

c) Los titulares aceptan que la autorización se hace a título gratuito, por lo tanto, renuncian a recibir beneficio alguno por la publicación, distribución, comunicación pública y cualquier otro uso que se haga en los términos de la presente licencia y de la licencia de uso con que se publica.

d) El(Los) Autor(es), garantizo(amos) que el documento en cuestión, es producto de mi(nuestra) plena autoría, de mi(nuestro) esfuerzo personal intelectual, como consecuencia de mi (nuestra) creación original particular y, por tanto, soy(somos) el(los) único(s) titular(es) de la misma. Además, aseguro(aseguramos) que no



<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAr113</b>
<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 3</b>
<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2017-11-16</b>
	<b>PAGINA: 8 de 9</b>

contiene citas, ni transcripciones de otras obras protegidas, por fuera de los límites autorizados por la ley, según los usos honrados, y en proporción a los fines previstos; ni tampoco contempla declaraciones difamatorias contra terceros; respetando el derecho a la imagen, intimidad, buen nombre y demás derechos constitucionales. Adicionalmente, manifiesto (manifestamos) que no se incluyeron expresiones contrarias al orden público ni a las buenas costumbres. En consecuencia, la responsabilidad directa en la elaboración, presentación, investigación y, en general, contenidos es de mí (nuestro) competencia exclusiva, eximiendo de toda responsabilidad a la Universidad de Cundinamarca por tales aspectos.

e) En todo caso la Universidad de Cundinamarca se compromete a indicar siempre la autoría incluyendo el nombre del autor y la fecha de publicación.

f) Los titulares autorizan a la Universidad para incluir la obra en los índices y buscadores que estimen necesarios para promover su difusión.

g) Los titulares aceptan que la Universidad de Cundinamarca pueda convertir el documento a cualquier medio o formato para propósitos de preservación digital.

h) Los titulares autorizan que la obra sea puesta a disposición del público en los términos autorizados en los literales anteriores bajo los límites definidos por la universidad en el “Manual del Repositorio Institucional AAAM003”

i) Para el caso de los Recursos Educativos Digitales producidos por la Oficina de Educación Virtual, sus contenidos de publicación se rigen bajo la Licencia Creative Commons: Atribución- No comercial- Compartir Igual.



j) Para el caso de los Artículos Científicos y Revistas, sus contenidos se rigen bajo la Licencia Creative Commons Atribución- No comercial- Sin derivar.



**Nota:**

Si el documento se basa en un trabajo que ha sido patrocinado o apoyado por una entidad, con excepción de Universidad de Cundinamarca, los autores garantizan que se ha cumplido con los derechos y obligaciones requeridos por el respectivo contrato o acuerdo.

La obra que se integrará en el Repositorio Institucional, está en el(los) siguiente(s) archivo(s).





**MACROPROCESO DE APOYO  
PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO  
DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL  
REPOSITORIO INSTITUCIONAL**

**CÓDIGO: AAAr113  
VERSIÓN: 3  
VIGENCIA: 2017-11-16  
PAGINA: 9 de 9**

<b>Nombre completo del Archivo Incluida su Extensión (Ej. PerezJuan2017.pdf)</b>	<b>Tipo de documento (ej. Texto, imagen, video, etc.)</b>
1.	
2.	
3.	
4.	

En constancia de lo anterior, Firmo (amos) el presente documento:

<b>APELLIDOS Y NOMBRES COMPLETOS</b>	<b>FIRMA (autógrafo)</b>
LISETH JOHANNA CANTOR BARRAGÁN	<i>L. Cantor Barragan</i>
MARÍA FERNANDA ALDANA QUIMBAYO	<i>M. Aldana Quimbayo</i>

Código Serie Documental (Ver Tabla de Retención Documental).

***ALTERACIONES POSTURALES DE TREN INFERIOR Y SUPERIOR EN  
PRACTICANTES DE PATINAJE DE LÍNEA DE 6 A 16 AÑOS DEL CLUB  
U-CUNDINAMARCA***

***MARÍA FERNANDA ALDANA***

***LISETH CANTOR BARRAGÁN***

***UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA***

***FACULTAD DE CIENCIAS DEL DEPORTE Y LA EDUCACIÓN FÍSICA***

***LICENCIATURA EN EDUCACIÓN BÁSICA CON ÉNFASIS EN EDUCACIÓN FÍSICA  
RECREACIÓN Y DEPORTES***

***FUSAGASUGÁ***

***2019***

***ALTERACIONES POSTURALES DE TREN INFERIOR Y SUPERIOR EN  
PRACTICANTES DE PATINAJE DE LÍNEA DE 6 A 16 AÑOS DEL CLUB  
U-CUNDINAMARCA***

***MARÍA FERNANDA ALDANA***

***LISETH CANTOR BARRAGÁN***

***ASESOR: ÁNGEL GABRIEL MONTOYA***

***UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA***

***FACULTAD DE CIENCIAS DEL DEPORTE Y LA EDUCACIÓN FÍSICA***

***LICENCIATURA EN EDUCACIÓN BÁSICA CON ÉNFASIS EN EDUCACIÓN FÍSICA  
RECREACIÓN Y DEPORTES***

***FUSAGASUGÁ***

***2019***

NOTA DE ACEPTACIÓN

\_\_\_\_\_.

\_\_\_\_\_.

\_\_\_\_\_.

\_\_\_\_\_.

\_\_\_\_\_.

**FIRMA DEL JURADO 1**

\_\_\_\_\_.

**FIRMA DEL JURADO 2**

## Tabla de contenido

Lista De Tablas.....	5
Lista De Ilustraciones.....	6
Introducción.....	7
Problema.....	10
Pregunta Problema.....	12
Objetivos.....	12
Objetivo General .....	12
Objetivos Específicos .....	12
Justificación.....	13
Marco teórico.....	<a href="#">141415</a>
Alteración Postural: .....	<a href="#">141415</a>
Postura:.....	22
Patinaje De Velocidad:.....	22
✓ Evaluación Postural:.....	23
Marco Referencial .....	34
Marco Legal.....	39
Marco Metodológico .....	45
Población: .....	46
Herramientas De Recolección De Información: .....	48
Criterios De Inclusión.....	49
Criterios De Exclusión .....	<a href="#">494950</a>
Variables .....	<a href="#">494950</a>
Pasos Metodológicos .....	50
Presentación De Resultados .....	53
Alteraciones Posturales: .....	53
Índice De Corvo: .....	<a href="#">616162</a>
Discusión.....	66
Conclusiones .....	68
Recomendaciones .....	69

Bibliografía.....	70
Anexos .....	71
Anexo #1: Tabla consolidación de información de datos .....	72
Anexo 2: Técnica fotográfica alteración postural .....	73
Anexo #3: Análisis técnica fotográfica de alteración postural.....	<a href="#">219218219</a>
Anexo #4: Consentimientos Informados .....	<a href="#">326314315</a>
Anexo #5: Técnica Huella Plantar.....	<a href="#">354341342</a>

## Lista De Tablas

Tabla 1	N° De Deportistas Nivel 1 patín semi-profesional .....	<a href="#">464645</a>
Tabla 2	N° De Deportistas Nivel 2 patín semi-profesional .....	<a href="#">464645</a>
Tabla 3	N° De Deportistas Nivel 3 patín semi-profesional.....	<a href="#">4746</a>
Tabla 4	N° De Deportistas Nivel 4 patín profesional.....	<a href="#">474746</a>
Tabla 5	N° De Deportistas Nivel 5 patín profesional.....	<a href="#">474746</a>
Tabla 6	Variables Masculino/Femenino .....	<a href="#">494948</a>
Tabla 7	Resultados alteraciones posturales en patinadoras 6 años .....	<a href="#">535351</a>
Tabla 8	Resultados alteraciones posturales en patinadores 6 años .....	<a href="#">545452</a>
Tabla 9	Resultados alteraciones posturales en patinadoras 8 años .....	<a href="#">545452</a>
Tabla 10	Resultados alteraciones posturales en patinadoras 9 años .....	<a href="#">555553</a>
Tabla 11	Resultados alteraciones posturales en patinadoras 10 años .....	<a href="#">565554</a>
Tabla 12	Resultados alteraciones posturales en patinadores 10 años .....	<a href="#">565654</a>
Tabla 13	Resultados alteraciones posturales en patinadoras 11 años .....	<a href="#">575755</a>
Tabla 14	Resultados alteraciones posturales en patinadores 11 años .....	<a href="#">585756</a>
Tabla 15	Resultados patinadoras 12 años.....	<a href="#">585856</a>
Tabla 16	Resultados patinadores 12 años.....	<a href="#">595857</a>
Tabla 17	Resultados alteraciones posturales en patinadoras 13 a 16 años.....	<a href="#">595957</a>
Tabla 18	Resultados alteraciones posturales en patinadores 13 años .....	<a href="#">606058</a>
Tabla 19	Resultados huella plantar (índice de corvo) patinadoras y patinadores de 6 años .....	<a href="#">626160</a>
Tabla 20	Resultados huella plantar (índice de corvo) patinadoras 8 años .....	<a href="#">626260</a>
Tabla 21	Resultados huella plantar (índice de corvo) patinadoras 9 años .....	<a href="#">626261</a>
Tabla 22	Resultados huella plantar (índice de corvo) patinadoras 10 años .....	<a href="#">636261</a>
Tabla 23	Resultados huella plantar (índice de corvo) patinadores 10 años .....	<a href="#">636361</a>
Tabla 24	Resultados huella plantar (índice de corvo) patinadoras 11 años .....	<a href="#">636362</a>
Tabla 25	Resultados huella plantar (índice de corvo) patinadores 11 años .....	<a href="#">636362</a>

Tabla 26	Resultados huella plantar (índice de corvo) patinadoras 12 años .....	<a href="#">646362</a>
Tabla 27	Resultados huella plantar (índice de corvo) patinadores 12 años .....	<a href="#">646362</a>
Tabla 28	Resultados huella plantar (índice de corvo) patinadoras 13 y más años .....	<a href="#">646463</a>
Tabla 29	Resultados huella plantar (índice de corvo) patinadores 13 años .....	<a href="#">646463</a>
Tabla 30	Resultados generales de cada pie – Índice de Hernández Corvo .....	<a href="#">656463</a>

## Lista De Ilustraciones

Ilustración 1 .....	<a href="#">171716</a>
Ilustración 2 .....	<a href="#">181817</a>
Ilustración 3 .....	<a href="#">191918</a>
Ilustración 4 .....	<a href="#">212119</a>
Ilustración 5 .....	<a href="#">242422</a>
Ilustración 6 .....	<a href="#">242423</a>
Ilustración 7 .....	<a href="#">272725</a>
Ilustración 8 .....	<a href="#">282827</a>
Ilustración 9 .....	<a href="#">323130</a>

## Introducción

El patinaje de velocidad durante los últimos años ha tenido un gran auge a nivel nacional tanto competitivo como formativo teniendo en cuenta que en la Federación Colombiana de patinaje, se encuentran afiliadas 29 ligas departamentales, así mismo, dicha federación realiza 42 eventos oficiales dentro de los cuales se encuentran eventos nacionales, interligas, inter-clubes y de escuelas de formación, por ende, se ha generado el interés por formar clubes y/o escuelas de formación del patinaje, logrando de esta manera que los niños y jóvenes se interesen en practicarlo, surgió la necesidad de conocer cuáles son las alteraciones posturales que poseen los deportistas, cabe resalta que dichas alteraciones posturales pueden ser congénitas o producidas por malos hábitos posturales en otros aspectos de la vida diaria del deportista sin ser el patinaje el único factor de incidencia, sin embargo, algunos factores externos dentro del patinaje pueden inferir como: el peso de los patines que oscila entre 2 y 2.5 kilogramos cada uno, la técnica que se emplea durante su desarrollo e incluso la vinculación a temprana edad a este deporte; si estas alteraciones no son detectadas a tiempo pueden afectar otros segmentos corporales y así mismo, pueden generar daño en la estructura física. Sin importar cuál sea la causa que haya generado la alteración, es claro que debe realizarse una evaluación postural en los patinadores para lograr evitar dichos daños estructurales. Hay que mencionar además, que la huella plantar que determina el tipo de pie del deportista genera incidencia con respecto al gesto técnico durante los desplazamientos que dicho deporte exige, ya que no permite la ejecución óptima en cuanto a desplazamientos, presiones y trenzado en las curvas. Existen estudios en diferentes países como lo son, España, Chile, Argentina y Estados Unidos. En Colombia existen pocos estudios al respecto y en el municipio de Fusagasugá no se ha desarrollado un proyecto con estas características, por ello, se decidió realizar en este municipio en el club de patinaje:



UCundinamarca, de tal manera lo que se quiere es determinar ¿Cuál es la incidencia de las alteraciones posturales en el tren inferior y superior de deportistas patinadores del club de patinaje de la Universidad de Cundinamarca?. Por lo tanto, se identificaron las alteraciones posturales más frecuentes en el tren inferior y superior de los deportistas, se analizó cuál alteración tiene más prevalencia en los deportistas y así mismo se realizaron las respectivas recomendaciones y finalmente se detectó de qué manera puede incidir la técnica utilizada y el peso del patín en las alteraciones posturales de los patinadores.

Las alteraciones posturales como lo plantea Carolina, U. A. (2014) pueden generarse en la cadera teniendo en cuenta que estas se dividen en (cadera coxo-vara, Coxa vara congénita, Coxa vara de desarrollo, Coxa vara adquirida, Displasia de Cadera), en las alteraciones de rodilla se pueden encontrar (Genu Valgo, Genu varo, Genu Recurvatum), dentro de las alteraciones de pie se hallan (pie plano, plano normal, normal, cavo, cavo normal, cavo fuerte y cavo extremo). Así mismo para la toma de datos existen diferentes técnicas de evaluación postural, dentro de estas se encuentran algunas planteadas por Palmer. (2000): Software, fotografía, video, visual directa, radiológica. La que se implementará en el desarrollo de esta investigación será la fotografía con ayuda de un trípode y una plantilla de 2mts de largo y 1mt de ancho con cuadros de 5x5 cms. Así mismo para la toma de la huella plantar se implementará el uso de papel termográfico y alcohol y con esta técnica la huella quedará plasmada para un posterior análisis.

Por otra parte, esta investigación se llevó a cabo bajo el paradigma positivista ya que en este enfoque se observa y se recopila la información a partir de un instrumento de recolección de datos y posteriormente se analizan los mismos, además, la investigación se realizó a partir del modelo descriptivo ya que incluye registro, análisis e interpretación de la naturaleza actual, composición o procesos de los fenómenos y finalmente se basó en un diseño de tipo transversal,

se implementó este diseño en la investigación ya que la población es observada solo una vez, es decir, se realizó una única medición, se analizó y se condensaron los resultados.

Ahora bien, se recolecto la información de las alteraciones posturales y de huella plantar a 35 deportistas de 6 a 16 años, de allí se analizaron los datos y se obtuvo que el 87% de la población tiene elevación de sus segmentos corporales hacia la derecha y el 13% hacia la izquierda, con desviación a la derecha el 52% y el 56% hacia la izquierda, desviación lumbar en un 59 % de la población y desviación dorsal el 63%, lordosis en la columna el 100%, Finalmente se determina que en el 87% de la población prevalece mayor longitud en la extremidad inferior derecha y en el 13% de la población existe mayor longitud de la extremidad inferior izquierda. En cuanto a la huella plantar, se obtuvo que los pies derechos el 31% de la población tiene pie plano, el 31% presentó pie normal, pie normal cavo el 35%, el 17% con pie cavo, solo el 1% tiene pie cavo fuerte. Por otra parte en los pies izquierdos se halló que el 38% presentó pie plano, el 35% pie normal, el 24% con pie normal cavo, 21% con incidencia de pie cavo y finalmente el 1% con pie cavo extremo.

Finalmente se deduce que el patinaje genera diversas alteraciones posturales que se pueden reducir por medio de un plan de entrenamiento diferente y con procesos correctivos por fuera de la sesión de entrenamiento, además es necesario tener en cuenta que un par de patines son de gran peso para los niños de 4 a 7 años y que por lo tanto, desde muy pequeños se empezarán a evidenciar alteraciones en la postura, las cuales con el tiempo pueden afectar de manera significativa.

## Problema

El patinaje de velocidad durante los últimos años ha tenido un gran auge a nivel nacional tanto competitivo como formativo teniendo en cuenta que en la Federación Colombiana de patinaje, se encuentran afiliadas 29 ligas departamentales, así mismo, dicha federación realiza 42 eventos oficiales dentro de los cuales se encuentran eventos nacionales, interligas, inter-clubes y de escuelas de formación, por ende, se ha generado el interés por formar clubes y/o escuelas de formación del patinaje, logrando de esta manera que los niños y jóvenes se interesen en practicarlo. Aun así, se debe tener en cuenta que dentro de la práctica del patinaje pueden existir ciertos factores de riesgo debido al peso de los implementos utilizados más específicamente al patín, a la forma de la pista de práctica, al desplazamiento y trenzado, que siempre se realiza en dirección opuesta a las manecillas del reloj, que repercuten en alteraciones y/o daños posturales a futuro.

Así mismo, existen estudios realizados a nivel nacional e internacional de las alteraciones posturales en patinadores de iniciación y alto rendimiento, Un estudio realizado por Carolina Uriarte de la Universidad de Fasta denominado “Las alteraciones posturales producidas por el gesto deportivo del patín de carrera” nos muestra las alteraciones frecuentes generadas por el patinaje, además la biomecánica por la cual estas pueden ser generadas, y finalmente presenta un plan correctivo para los deportistas. Por otra parte otro estudio tenido en cuenta para el desarrollo de esta propuesta fue el de Yoany Hernández Yanes, él describe el tipo de pie más frecuente en los patinadores y las causas por las que cada tipo de pie puede ser desarrollado, también establece la manera en la que se puede hacer un proceso correctivo para evitar y disminuir el tipo

de pie que tiende a sufrir cada deportista, este estudio es denominado “Exploración ecográfica al pie de patinadores”. Sin embargo, no existe un estudio previo que determine la incidencia de dichas alteraciones dentro de los clubes de patinaje del departamento de Cundinamarca. Por lo tanto, Fusagasugá es uno de los municipios que no cuenta con estudios de análisis postural y sus posibles alteraciones en deportistas de escuelas de iniciación y formación deportiva, que permitan relacionar la práctica de deportes específicos con alteraciones del tren inferior.

A partir de la creación del club de patinaje de la Universidad de Cundinamarca surgió la necesidad de iniciar un proceso de diagnóstico que permitió determinar la presencia de las alteraciones posturales en los deportistas. Cabe resalta que dichas alteraciones posturales pueden ser congénitas o producidas por malos hábitos posturales en otros aspectos de la vida diaria del deportista sin ser el patinaje el único factor de incidencia, sin embargo, algunos factores externos dentro del patinaje pueden inferir como: el peso de los patines que oscila entre 2 y 2.5 kilogramos cada uno, la técnica que se emplea durante su desarrollo e incluso la vinculación a temprana edad a este deporte. Por otro lado a partir de la detección temprana de las alteraciones posturales en los patinadores, se puede llevar a cabo un proceso preventivo para un mejoramiento de la postura, evitando realizar un extenso proceso de corrección de las alteraciones que conlleve al deportista a la interrupción de su entrenamiento deportivo.

Con respecto a lo anteriormente mencionado, cabe resaltar que a partir de una alteración postural no solo se ve afectado ese segmento corporal, ya que el daño de una de estas conlleva a la aparición de otras alteraciones dentro de la estructura corporal. Teniendo en cuenta que estas alteraciones posturales generan una limitación física y además un detrimento del desarrollo de las actividades cotidianas y/o deportivas.

## **Pregunta Problema**

¿Cuál es la incidencia de las alteraciones posturales en el tren inferior y superior de deportistas patinadores del club de patinaje de la Universidad de Cundinamarca?

## **Objetivos**

### **Objetivo General**

- Identificar las alteraciones posturales más frecuentes en el tren inferior y superior de los deportistas del club de patinaje Universidad de Cundinamarca

### **Objetivos Específicos**

- Analizar cuál alteración tiene más prevalencia en los deportistas y así mismo realizar las respectivas recomendaciones.
- Detectar de qué manera puede incidir la técnica utilizada y el peso del patín en las alteraciones posturales de los deportistas.

## Justificación

El patinaje de velocidad en línea es un deporte cíclico que implica adoptar un gesto técnico, pues este contiene una postura básica en miembros inferiores tal como lo es la flexión sostenida en las articulaciones de cadera, rodilla y tobillo, inclinación de tronco, brazos sostenidos atrás o en braceo constante, haciendo que varíe el centro de gravedad a medida que los segmentos corporales hacen sus respectivos ajustes durante su trayectoria, además, se patina siempre en la misma dirección, es decir, al contrario de las manecillas del reloj, lo cual puede generar en los deportistas alteraciones posturales, ya que todos los segmentos corporales estarán mecanizados a realizar los mismos movimientos. Además, no se tiene en cuenta que la práctica de este deporte requiere dominar un implemento aproximadamente de 2 a 2.5kilogramos de peso cada uno, el cual los niños empiezan a utilizar desde muy pequeños en sus pies.

Por consiguiente, durante la práctica y la ejecución del gesto técnico en el patinaje, se realizan movimientos simétricos y asimétricos; en este caso durante la curva se realiza el movimiento conocido como el trenzado el cual siempre se efectúa en la misma dirección al contrario de las manecillas del reloj, mientras esta acción se ejecuta el peso total del deportista se traslada hacia la extremidad inferior izquierda, por otro lado, la extremidad inferior derecha realiza el empuje respectivo para superar la curva. Esta acción que se emplea dos veces por vuelta y donde el punto de apoyo siempre será el mismo puede conllevar a que el deportista presente un alargamiento de su extremidad derecha a partir de la fase de empuje.

Es necesario conocer de manera rápida cuáles son las alteraciones posturales que genera el patinaje en los deportistas, puesto que estas pueden afectar otros segmentos corporales, habría

que decir además que, puede causar gran daño en la estructura llegando al punto en que el deportista se vea en la necesidad de no poder continuar con su práctica deportiva y que además de ello también empiece a tener complicaciones con sus tareas de cotidianidad. Sin importar cuál sea la causa que haya generado la alteración, es claro que debe realizarse una evaluación postural en los patinadores para lograr evitar dichos daños estructurales.

Por consiguiente no solo es importante detectar las alteraciones posturales en el tren inferior y superior de los patinadores, ya que además se debe llevar a cabo un proceso correctivo, es decir, los deportistas y el entrenador deberán tener presente cuál es la alteración postural que tiene cada deportista para que de esta manera se realicen cambios en el entrenamiento que no continúen afectando la estructura corporal. Ya que “los defectos de alineación impiden la distribución óptima de la carga y aumentan el gasto energético para mantener la postura, y cuando las estructuras específicas están sobrecargadas por el sobreuso se producen las alteraciones posturales” (Dorbesan y Rodriguez 2004)

## Marco teórico

### **Alteración Postural:**

- ✓ Se define a la alteración postural como la pérdida de la relación normal entre diferentes segmentos corporales, la cual va asociada a un aumento en la demanda energética, predisponiendo a alteraciones estructurales y/o funcionales dentro del sistema.” (Korell, 1990).

- ✓ Las alteraciones posturales puede ser correcta, cuando buscamos una simetría de nuestro organismo o defectuosa cuando mantenemos una posición asimétrica, generalmente más cómoda inicialmente, con menos gasto energético, pero que cuando es mantenida ocasiona trastornos posicionales. Estas actitudes posturales, incorrectas o defectuosas tienen una importancia mayor en la época de entrenamiento. José Luis García Soidan (2009).

De tal manera dentro de las principales alteraciones posturales se pueden encontrar las siguientes:

#### ALTERACIONES EN LA CADERA

Cadera Coxo-Vara: es una deformidad del cuello del fémur con una disminución del ángulo formado por el eje de la diáfisis y el del cuello del fémur. En el adulto la causa suele ser traumática y en el adolescente puede ser debida al raquitismo.

Esta alteración puede ser congénita, de desarrollo o adquirida.

Coxa vara congénita: se caracteriza por una marcada disminución del ángulo cerviodiafasario. En ocasiones, la afección es tan grave que es de fácil diagnóstico desde el momento del nacimiento. Cursa con un notable acortamiento del fémur y en este caso se debe a la anormalidad del crecimiento de su extremo superior.

Coxa vara de desarrollo: es el resultado de un defecto de la osificación en condral de la porción interna del cuello femoral. Se manifiesta después del nacimiento, por lo común cuando el niño comienza a caminar. Se caracteriza por una cojera indolora y escoliosis cuando la afección es unilateral, y por hiperlordosis lumbar y marcha de ánade si es bilateral.



Coxa vara adquirida: puede venir como resultado de una lesión como una fractura u otro evento traumático en la cadera; por sobrecarga (raquitismo, osteoporosis, tumor, epifisiolisis de la cabeza del fémur, inflamación, osteomalacia) o por defecto del crecimiento (tumor, inflamación, enfermedad de Perthes).

Displasia de Cadera: La displasia de cadera o displasia evolutiva del desarrollo de la cadera (DDC) es el desarrollo anormal de la unión que hay entre la cabeza del fémur (hueso del muslo) y la cavidad de la cadera donde encaja. Como consecuencia se produce un desplazamiento de la cabeza del fémur hacia fuera. Es una enfermedad multifactorial, pero de origen congénito.

#### ALTERACIONES EN LA RODILLA

Genu Valgo: El genu valgo es una deformidad caracterizada porque el muslo y la pierna se encuentran desviados, en el plano frontal, de tal manera que forman un ángulo hacia afuera en el eje diafisario femoro-tibial (el ángulo que va desde la cresta ilíaca antero-superior, pasando por la rótula hasta el tobillo. Cuando el individuo está de pie, las rodillas se aproximan hacia la línea media, es decir, los talones de los pies están separados y las rodillas juntas.

Genu Varo: Deformidad que afecta a las piernas que se caracteriza por una desviación de las rodillas hacia fuera y los pies hacia dentro (piernas en O).

En el genu varo, los ejes del fémur y de la tibia están separados lateralmente, de tal manera que la rodilla se aleja del eje medio del cuerpo, mientras que los pies se quedan mantenidos uno al lado del otro. Están afectadas con esta curvación, tanto la tibia como el fémur.

Genu Recurvatum: Es una deformidad en la articulación de la rodilla, de modo que la rodilla se dobla hacia atrás. En esta deformidad, la extensión excesiva se produce en la articulación tibio-femoral. Genu recurvatum es también llamado hiperextensión de la rodilla y la rodilla de atrás.

- **Genu Valgum (Piernas en "X")**

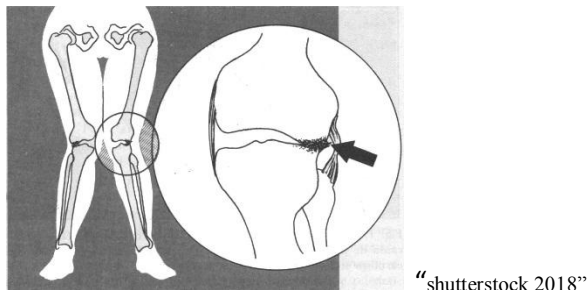
Deformidad de la(s) rodilla(s) de tipo angular (plano frontal).

Asociado a pie plano-valgo.

En la posición monopodálica (acción del biceps crural y del TFL) el cuerpo se estabiliza a rodilla en versión interna (valguismo).

El genu valgum puede ser primario (esencial) o secundario: Transtornos del crecimiento y compensación de deformaciones relacionadas a traumatismos, parálisis, etc.

*Ilustración 1*



En el genu valgum acentuado (distancia intermaleolar mayor de 5 cm). Se impone, desde la edad de 2-3 años, un tratamiento ortopédico conservador con goteras enyesadas o férulas correctoras nocturnas. Puede aplicarse simultáneamente la kinesiterapia hacia el final de la evolución, cuando se hayan quitado las férulas, el tratamiento kinesiológico será exclusivo.

La kinesiterapia aplicada en forma regular y prolongada consiste en:

- KT de la deformación casual o asociada (pie plano valgo, pie bott)
- Movilizaciones pasivas en el sentido corrector, estirando suavemente, en forma flexible y sin dolor ligamentos y músculos del lado lateral o externo.
- Posiciones en hipercorrección.
- Ejercicios de tonificación muscular en recorrido interno y esencialmente de tipo isométrico: poplíteo, pata de ganso, semimembranoso, vasto interno del cuádriceps.
- Restablecimiento del equilibrio muscular de la rodilla en general, en las afecciones neuromusculares.
- Ejercicios de corrección y de equilibrio de la marcha y , en general, ejercicios para pie plano valgo.

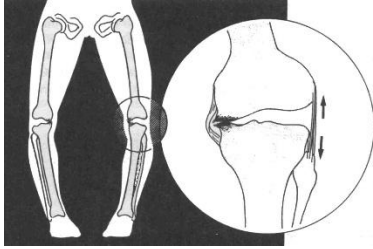
- **Genu Varo (Piernas en "O")**

Deformidad de la(s) rodilla(s) de tipo angular (plano frontal).

Asociada a pie cavo-varo.

Su etiología es comparable a la del genu valgum e igualmente puede distinguirse una forma benigna que no produce perturbaciones en la marcha y se corrige casi siempre espontáneamente, de una forma grave, asociada a menudo con torsión tibial interna, que exige tratamiento conservador ortopédico y kinesiológico, y después, eventualmente, quirúrgico.

*Ilustración 2*



“shutterstock 2018”

La kinesioterapia se aplicará regularmente teniendo en consideración los siguientes aspectos.

- Movilizaciones y posiciones correctivas.
- Ejercicios de tonificación muscular: Tensor de la fascia lata (TFL), bíceps femoral, cuádriceps (vasto externo), glúteo mayor, rotadores externos de cadera y peroneos.
- Ejercicios de corrección de la rotación tibial interna.

Cualquier desviación de la posición normal en grados en el sentido X o bien O va ligada a una mayor carga de los compartimientos articulares.

Genu valgum (X) à sobrecarga sobre el compartimiento externo.

Genu varum (O) à sobrecarga sobre el compartimiento interno.

## ✓ **Alteraciones Del Pie**

- **Pie Plano**

*Ilustración 3*



“podoactiva podología y biomecánica”

Alteración estructural del pie caracterizada por una pérdida de altura del arco plantar longitudinal, asociada habitualmente a un valgo de talón (talo valgo o calcáneo valgo).

### **Clasificación**

Etiología congénita (Astrágalo vertical - hiperlaxitud ligamentaria)

Etiología funcional (Torsión tibial interna o externa - metatarso adductus)

Etiología neuromuscular (Poliomielitis=PTP - retracción de tendón de Aquiles)

Diagnóstico

### **Clínico:**

Valoración global de todas las cadenas cinéticas de miembro inferior.

Valoración ROM: Articulaciones TPA, subastragalina, mediotarsiana, MTF e IF.

Puntos de referencia en cara posterior de pierna y pie à línea de Helbing.

Alineación: Columna vertebral y miembros inferiores.

Determinación del ángulo y base de marcha, características de las fases de la marcha (apoyo - balanceo)

### **Exámenes auxiliares:**

Pedigrafía: Gráfica de la huella plantar (fotopodograma).

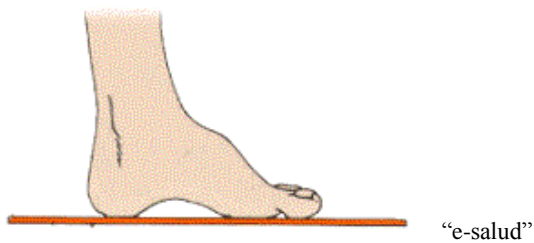
Podoscopía: Morfología de la huella plantar a sistema de espejos (podoscopio).

Baropodometría computarizada (mapeo de las cargas y presiones plantares).

Radiografías: Proyecciones o incidencias (dorso-plantar y lateral en carga).

- **PIE CAVO**

*Ilustración 4*



Alteración estructural del pie caracterizada por un aumento de altura del arco plantar longitudinal, asociado habitualmente a rigidez articular, dedos en garra y calcáneo varo.

### **Clasificación**

Clasificación morfológica

Plano sagital

- Pie cavo anterior (antepie equino)
- Pie cavo posterior (pie talo)

Plano transversal

- Pie cavo varo

- Pie con talón vertical
- Pie cavo valgo

(Cavero, 1990)

### **Postura:**

- ✓ suele definirse como la disposición relativa de las porciones del cuerpo. Una buena postura es el estado de equilibrio muscular y esquelético que protege las estructuras que sustentan el cuerpo de las lesiones o de la deformidad progresiva con independencia de la actitud.

Kendall's, (2007).

- ✓ La postura corporal equilibrada consiste en la alineación del cuerpo con una máxima eficiencia tanto fisiológica, como biomecánica, lo que reduce el stress y las sobrecargas ejercidas sobre el sistema de sustentación, por los efectos de la gravedad. Palmer,(2000)

### **Patínaje De Velocidad:**

- ✓ El patínaje de velocidad sobre ruedas o patínaje de velocidad en línea es una de las modalidades de más rápido desarrollo en el patínaje competitivo mundial, por las oportunidades que provee a los deportistas para superarse, ya que es un deporte que demanda una alta preparación física y mental; siendo por lo tanto un deporte aeróbico ya que requiere de ritmos constantes de oxígeno, al igual que se requiere una alta demanda anaeróbica, por la necesidad de explosión en un momento dado en las pruebas cortas, en él se combina fuerza, habilidad y resistencia. (VELASCO J., 2000).

✓ El patinaje de velocidad, es un deporte con una estructura dinámica estable, donde se orienta la técnica en busca de la máxima eficiencia mecánica y el menor costo de locomoción (Lugea 2008)

### ✓ **Evaluación Postural:**

La evaluación y diagnóstico de los desórdenes posturales se basa esencialmente en una anamnesis y en un detallado y atento examen objetivo que incluye una visión en los tres planos tanto como por anterior, posterior y laterales. (F.P.Kendall's 2007)

Asimismo, se aclara que la descripción técnicas de evaluación postural ya que existen diferentes posibilidades para realizar la toma de datos de las alteraciones posturales (Software, fotografía, video, visual directa, radiológica)

#### ✓ **Métodos de Evaluación Postural**

- **Software**

El método consiste, primero, en encontrar puntos y/o regiones características de la imagen, y después realizar el trazado de las líneas que unen estos puntos o dividen en regiones la huella. Algunos parámetros morfológicos de la huella son la medida directa de la longitud de las líneas, el ángulo formado entre ellas, o la proporción entre algunas de estas medidas, etc. La propuesta planteada en este documento, trabaja con imágenes obtenidas mediante un podoscopio de luz verde, debido al control de iluminación que este posee, y en especial, que la zona de contacto queda realizada en la imagen mediante este color. Esta imagen es el resultado del proceso de dispersión de los rayos de luz que viajan dentro de la lámina de vidrio que sirve de apoyo, cada vez que se hace contacto sobre ella; este fenómeno es conocido como reflexión total interna frustrada.



Ilustración 5



Ferrin, C., Magdalena, X., & Loaliza, H.

Por otra parte, este es un software de Fisioterapia especializado cuyo objetivo es facilitarle al terapeuta su práctica profesional ofreciendo Evaluación Postural - Ortopédica a través de imágenes fotográficas, usando medidas y ángulos y asistiendo en el seguimiento fisioterapéutico.

Ilustración 6



Ferrin, C., Magdalena, X., & Loaliza, H.

El producto genera informes de exámenes físicos (diagramas de dolor, dermatomos, perimetría, rango de movimiento...), sugerencias y orientaciones posturales y permite grabar un CD o DVD individualizado (en la misma computadora donde está instalado) para que cada usuario practique los ejercicios usando el vídeo en casa.

- Software fácil de usar, operaciones intuitivas, manual impreso y ayuda en línea.

- Este producto fue desarrollado por una empresa con 10 años de experiencia en el desarrollo de software para el área de salud (líder en el campo de la fonoaudiología) con soporte técnico gratuito por teléfono, e-mail y MSN.
- Evaluación ortopédica y postural rápida, dinámica y precisa con ayuda de imágenes.
- Informes de fácil comprensión, tanto para el terapeuta, como para el paciente. El programa permite la comparación simultánea entre diferentes evaluaciones en la misma pantalla, permitiendo al terapeuta demostrar el progreso de su trabajo.
- Los ejercicios pueden estar disponibles en DVD o disco compacto para los usuarios, actuando como una herramienta de refuerzo y orientación asegurando la correcta ejecución de los movimientos. Además puede ser una poderosa herramienta de promoción de sus servicios profesionales.
- Herramientas de edición de imágenes (importar, copiar, pegar, cortar, ampliar, ajuste de color, brillo y otros).
- Impresión de informes y reportes auxiliares como Anamnesis, Diagrama del Dolor, Dermátomos, Perimetría, sugerencias y orientaciones.

### **Características Principales**

- Registro de Usuarios / Anamnesis
- Objetivos y Programa de Tratamiento
- Sugerencias y Orientaciones
- Ejercicios
- Examen Físico:
  - Diagrama del Dolor

- Dermatomas
  - Rango de Movimiento
  - Retracciones Musculares
  - Perimetría
  - Examen Postural
- **Visual Directa**

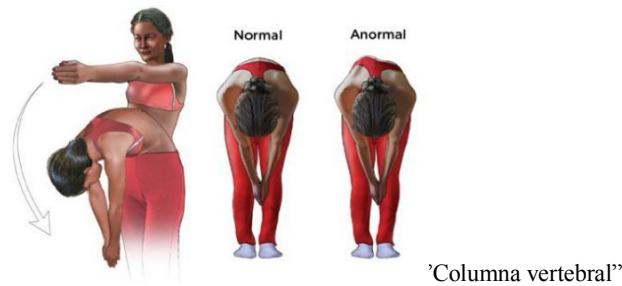
### MEDICIÓN TEST ADAMS ESCOLIOSIS

Este test se realiza mediante una flexión anterior del tronco. Cuando se observa un "saliente paravertebral" en la zona lumbar o torácica, también denominada "giba", es indicativo de una rotación vertebral. Clínicamente esta rotación se puede medir en unión de la máxima prominencia o gibosidad adyacente.

Interés: El test de Adams es la maniobra más aceptada universalmente para una escoliosis estructurada. Para poder diagnosticar exploración de la espalda es aconsejable realizarla desde la infancia (a partir de los 14 años) ya que una detección precoz puede evitar una progresión agresiva de la curva escoliótica.

Valores de normalidad Los valores deben ser cercanos a cero grados o cero mm. No obstante, inferiores a 10 grados Cobb. En consecuencia, significativos. Según su magnitud, las curvas escolióticas pueden ser catalogadas en: a) Leves: ángulo cobb entre 10 a 29°; b) Moderadas: ángulo cobb entre 30° a 59°; c) Severas: ángulo cobb superior a 60 (Romano M, Exercises for adolescent , 2013 )

Ilustración 7



- **Fotográfico**

### 1.- Introducción a la evaluación estática.

Englobamos en la evaluación estática todas aquellas pruebas que no requieren ningún tipo de esfuerzo o movimiento por parte del sujeto. No obstante, este tipo de pruebas o mediciones, pese a ser una fuente de información de gran valor tanto en el ámbito clínico como en los profesionales del ejercicio físico y la salud, las pasamos por alto con demasiada frecuencia.

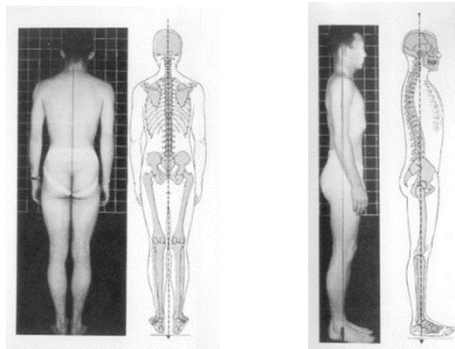
Esta valoración nos aportará datos suficientes para conocer las limitaciones estructurales de los evaluados y poder diseñar, con garantías, un plan de trabajo eficaz atendiendo al principio de individualización. Por otro lado, servirá como punto de partida para poder comparar en futuras evaluaciones y contrastar las mejoras producidas con un programa de entrenamiento, sin riesgo de estresar o sobrecargar ninguna estructura.

nos centraremos en tres áreas, como son: la cineantropometría, la biomecánica del pie y el análisis de la articulación sub-astragalina, así como el análisis postural estático. Debido a la extensión que implica el desarrollo de estas tres áreas abordaremos en esta primera entrada, la Evaluación Postural Estática.

## 2- LA ACTITUD POSTURAL, EL ESLABÓN PERDIDO. Kendall (1985) define

la postura como “la composición de las posiciones de todas las articulaciones del cuerpo humano en todo momento”. (Andújar, 1996) hacen referencia a los conceptos de postura correcta como "toda aquella que no sobrecarga la columna ni a ningún otro elemento del aparato locomotor", postura viciosa a "la que sobrecarga a las estructuras óseas, tendinosas, musculares, vasculares, etc., desgastando el organismo de manera permanente, en uno o varios de sus elementos, afectando sobre todo a la columna vertebral" y postura armónica como "la postura más cercana a la postura correcta que cada persona puede conseguir, según sus posibilidades individuales en cada momento y etapa de su vida". Ambos establecen la actitud postural como un conjunto de gestos o posiciones que hacen que las posturas sean correctas o viciosas, dándonos una visión del individuo armónica o disarmónica.

*Ilustración 8*



Instituto Internacional de Ciencias del Ejercicio Físico y Salud

Por ello, una vez introducidos los términos, se entiende que la evaluación y el tratamiento de los problemas posturales pasan por detectar precozmente los alineamientos incorrectos, ya que dicha disarmonía provocará un estrés y una tensión innecesaria que afectará de forma directa a las diferentes estructuras del aparato locomotor.

Para la correcta realización de esta prueba necesitamos delimitar y conocer los distintos segmentos y relieves anatómicos de referencia. Debemos partir de una posición anatómica estándar (Kendall, 2005), a través de la cual podremos establecer la linealidad de los segmentos corporales, bajo un criterio común, en los distintos planos de localización.

El fin último de esta prueba es la búsqueda de anomalías en el SOAM (Sistema Osteo-Artro-Muscular) con la perenne intención de buscar el origen del problema o, en el peor de los casos, de dar una solución terapéutica a dicha anomalía.

La mayor parte de los desequilibrios suelen ser de carácter funcional, por ello, suelen mejorar y corregirse utilizando tanto una buena higiene postural como una correcta prescripción de estiramientos analíticos y/o ejercicios de potenciación muscular localizada. En aquellos casos en los que sospechemos de patologías estructuradas tendrán especial importancia las mediciones lineales y angulares de dichos segmentos, debidamente registradas en la ficha de valoración y remitidos al profesional correspondiente

### **3.- MATERIAL NECESARIO Y PROTOCOLO DE VALORACIÓN.**

#### 3.1.- Material necesario:

- ✓ Cámara de vídeo o de fotografía (trípode).
- ✓ Software Paint, BioGD, Kinovea o similar.
- ✓ Cinta métrica.
- ✓ Goniómetro y/o inclinómetro.
- ✓ Lápiz dermatográfico o pegatinas corporales.
- ✓ Plomada.
- ✓ Marco de referencia milimetrado.

✓ Marco de calibración.

Es una prueba muy económica ya que requiere de un instrumental al alcance de todos, siendo suficiente con una cámara de fotos o vídeos (la gran mayoría de teléfonos móviles, a día de hoy, pueden ser útiles para la filmación de la prueba).

No obstante, si queremos mejorar la fiabilidad y por ende la calidad de nuestra evaluación, podemos/debemos ir ampliando nuestro instrumental de valoración, para lo cual detallaremos los más relevantes a continuación:

1.- Trípode: para evitar descuadres en la filmación. La mayor parte de los trípodes vienen con “burbujas de nivel” que nos solucionan dichos descuadres.

2.- Programas: este apartado es tan amplio como la variedad y cantidad de software libre o de pago que podemos utilizar, por ello se dividirá atendiendo al tipo de dispositivo con el que vayamos a realizar el proceso de registro (consultar en la bibliografía las referencias al software mencionado).

2.1.- Tablet o móvil (Ipad o sistemas con Android):

Posturescreen, CMV Pro, MoviePro, CaMeasure, Posturemetriya, Vidian, etc.

2.2.- Ordenador de mesa o portátil:

Paint, Kinovea, BioGD, VideoAnalyzer, Posturograma, Adibas Posture, etc.

3 y 4.- Cinta métrica, goniómetro e inclinómetro.

Estos tres materiales, pese a no ser fundamentales en el registro de la Evaluación Postural Estática, nos permitirán cuantificar las anomalías encontradas y comparar con los valores

normativos, así como poder realizar otras valoraciones de gran valor informativo a posteriori (como por ejemplo, la utilización del goniómetro para medir las flechas sagitales del raquis o la utilización del inclinómetro para cuantificar las angulaciones, tanto del raquis como de cualquier articulación que consideremos).

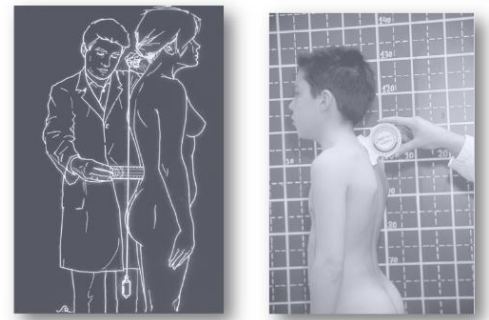
5.- Lápiz dermatográfico o pegatinas corporales: ambas son buenas opciones para delimitar los puntos de referencia que debemos señalar en nuestro evaluado. Las pegatinas corporales, cuentan con la ventaja de ser removibles y de fácil extracción sin dejar residuos o marcas (siempre que nuestro evaluado nos lo permita y tengamos cierta soltura con la identificación de estructuras del SOAM, podremos utilizar el lápiz dermatográfico ya que, a la larga, nos resultará más económico y duradero).

6 y 7.- Plomada y marco de referencia milimetrado.

Sin lugar a dudas, la utilización de la plomada debería ser obligatoria para la valoración de la EPE, siempre que la utilicemos con un punto de anclaje que nos dé cierta estabilidad (pie de micro, marco de una puerta, etc).

Instituto Internacional de Ciencias del Ejercicio Físico y Salud

El ideal de esta prueba cuenta con un marco de referencia milimetrado, el cual puede ser creado por uno mismo, construido a petición en cualquier imprenta o comprado directamente a empresas especializadas. La gran virtud de su utilización es patente, ya que nos dará, a simple vista, la linealidad y simetría de los segmentos corporales.





### 8.- Marco de calibración.

Por último, podemos emplear un marco de calibración utilizando para ello cualquier objeto sobre el que conozcamos la medida previamente. Su utilización nos permitirá, establecer relaciones y cuantificar segmentos, o bien, la distancia que hay entre ellos (Elvira, 2008)

Actualmente, la gran mayoría de software de EPE trae implementada dicha opción, para poder delimitar un marco de calibración tanto en la foto como en el vídeo utilizado.

### 3.2.- Protocolo de valoración:

1.- Colocar la plomada, el marco de referencia y/o el marco de calibración (si disponemos de ellos). La plomada deberá estar firmemente anclada, evitando posibles oscilaciones, siendo el paciente el que se adaptará a su proyección y no al revés. En el caso de utilizar un marco de calibración, conoceremos su medida previamente (es recomendable utilizar la distancia entre dos puntos de un metro aproximadamente).

2.- El paciente evaluado deberá tener el mínimo de ropa posible para poder anotar todos los relieves óseos y segmentos corporales (es recomendable utilizar bañador corto o ropa interior).

3.- Se anotarán con un lápiz dermográfico o bien con pegatinas adhesivas (circulares y pequeñas) los siguientes relieves en los distintos planos:

**PLANO SAGITAL:** borde anterior de los maléolos peroneos, cabeza del peroné, trocánter mayor del fémur, cabeza del radio y el centro de la cabeza del húmero. Las marcas se realizarán en ambos lados.

PLANO FRONTAL POSTERIOR: Espinas iliacas postero-superiores (EIPS), vértebra cervical C7, vértebra dorsal D7, vértebra lumbar L3, centro del olécranon, ángulo inferior y superior del borde medial de la escápula, la línea poplítea y los puntos de referencia de la articulación subastragalina (Elvira, 2008)

PLANO FRONTAL ANTERIOR: Espinas Iliacas Antero-Superiores (EIAS), centro de la rótula (borde superior, inferior, medial y lateral), centro de la TTA (Tuberosidad Tibial Anterior), centro de la línea anterior del tobillo, apófisis xifoides y apófisis coracoides.

4.- Posición anatómica de referencia: se colocará el paciente en posición erguida, con los brazos relajados a lo largo del cuerpo, los talones juntos, con una apertura entre pies de 30° (posición cómoda) y mirando al frente. La plomada debe coincidir con los siguientes puntos atendiendo a los planos a evaluar:

PLANO SAGITAL: por delante del maléolo peroneo.

- PLANO FRONTAL: de forma simétrica entre ambos los pies.

5.- Se realizará la filmación, buscando el instante en el que el sujeto esté más relajado en dichos planos. A partir de aquí se rellenará la Ficha de EPE para registrar los hallazgos más relevantes.

6.- Reflexión sobre las anomalías encontradas en el SOAM. En este punto es fundamental el conocimiento de la anatomía corporal (la función y localización de la musculatura), así como los rangos o distancias de normalidad de los distintos segmentos para poder realizar posteriormente la Evaluación Postural Dinámica y/o la medición goniométrica del ROM (Rango Óptimo de movimiento).

Teniendo en cuenta la descripción y el proceso a llevar a cabo con los diferentes métodos que se pueden emplear para la técnica de evaluación postural (visual directo, software, radiología y fotografía), se opta por implementar en el desarrollo de esta propuesta el método de la fotografía, debido a que es al que más fácil se puede tener acceso material y económico para poder llevar a cabo el proceso con la población seleccionada.

## **Marco Referencial**

Las alteraciones posturales producidas por el gesto deportivo del patín carrera es un trabajo de grado realizado por la Universidad Fasta, Facultad de CS. Médicas licenciatura en kinesiología en el 2014, dentro de este se encontró la biomecánica del patinaje, las fases del mismo, también las lesiones y las alteraciones posturales tanto en el tren superior como en el tren inferior, la evaluación postural en el cual se describió y analizó las desviaciones posturales más frecuentes en patinadores de la modalidad carrera y relacionarlas con la localización de lesiones y sintomatología la investigación fue aplicada a Patinadores/as de entre 15 y 19 años, de la modalidad “Carrera”, pertenecientes a los clubes Kimberley, Atlético Mar del Plata y River, de la ciudad de Mar del Plata; de tal manera que se obtuvo en los deportistas anteversión (50%) y retroversión pélvica (46%); columna lumbar 50% en anteversión y 48% rectificadas; rodillas en varo (68%) y recurvatum (88%); Pies supinados (60%). En cuanto a las lesiones, los MMII resultaron los más lesionados (53%) y la estructura más afectada resultó la muscular y tendinosa.

El siguiente trabajo de grado fue realizado por Julián Andrés González García en la Universidad del Valle en noviembre de 2014. El contenido de este trabajo, pretende dar un aporte a las investigaciones que se han realizado en el patinaje, con el fin de aumentar el conocimiento científico en los cambios morfológicos funcionales que se presentan en los niños patinadores debido a su práctica a temprana edad, teniendo como objetivo relacionar la ubicación de su centro de gravedad corporal y la influencia que este tiene en la postura. Esta investigación se realizó por medio de la valoración postural bípeda y la ubicación del centro de gravedad corporal por el método de reacción en 9 niños patinadores de la escuela de patinaje Club Patín Sport de la ciudad de Yumbo-Colombia. Para este estudio se evaluaron variables antropométricas, posturales, podométricas, podográficas, y motoras. El análisis de todos los datos recogidos se llevó a cabo por medio de una estadística descriptiva, donde se compararon las variables de cada niño con la valoración obtenida en su postura bipedal, analizando los cambios morfológicos y funcionales que se han presentado en ellos.

Así mismo un artículo denominado Análisis funcional y biomecánico de los patinadores federados en las edades de 10 a 14 años del club de patinaje Codecar de la ciudad de Sincelejo en el año 2015, Esta investigación tiene como finalidad determinar el estado funcional y biomecánico de los patinadores federados en las edades de 10 a 14 años del club de patinaje CODECAR de la ciudad de Sincelejo (2015). La población estudiada fue de 8 deportistas, 6 mujeres y 2 hombres. Este estudio es de tipo cuantitativo con diseño descriptivo, transversal. El desarrollo de este estudio se realizó en torno a 4 objetivos específicos, en primer lugar se describieron las características antropométricas de los patinadores, Seguidamente se aplicó el protocolo de Hernández corvo (1999), para definir las características de la huella plantar. En tercer lugar se determinó las características posturales, y por último se valoró las cualidades

físicas (fuerza, velocidad, resistencia, flexibilidad). En los resultados se obtuvo que el 100% de la muestra que presenta una linealidad moderada y el 50% presenta tronco corto y el 87,5 % posee extremidades inferiores largas, así mismo se obtuvo que los hombres tienen mayor % muscular que las mujeres, mientras que en el índice adiposo muscular fue de 0,89 clasificado en “aceptable. En la huella plantar el estudio presento una, clasificación “pie normal”. En el análisis postural las alteraciones fueron rodilla en “VARO” y “reorvatum”,

Modelo de evaluación y control biomecánico (BiominPatín) en el entrenamiento de los patinadores de carreras, es un artículo realizado por José Acero y Andrés Palomino en el 2010, Metodológicamente el modelo está basado en la concepción de integración del deportista morfológico DM (Antropometría Biomecánica y Función) y del deportista dinámico DD (Cualificación y Cuantificación del Movimiento Deportivo), aquí se pueden observar las fichas de evaluación postural implementadas para obtención de datos, igualmente se aplica la fotografía para poder obtener los resultados de cada sujeto en cuanto a sus alteraciones posturales.

Determinación semiautomática de parámetros morfológicos de la huella plantar mediante el procesamiento digital de imágenes, es un artículo realizado por Carlos Diego Ferrin B, Los parámetros morfológicos de la huella plantar ayudan a evaluar la condición podológica. Estos permiten estudiar cambios para tomar decisiones a nivel clínico y deportivo. Sin embargo, su obtención es un proceso realizado en la mayoría de los casos de forma manual, y en el mejor de los casos, utilizando software genérico de manipulación de imágenes, lo que presenta problemas de subjetividad y tediosidad. En este documento se desarrolla una propuesta asistida por computador para la extracción de parámetros morfológicos a partir de podoscopías. Para llevar a cabo la propuesta, se identifican técnicas de segmentación basadas en color, detección de borde mediante un operador óptimo, y selección de puntos característicos mediante métodos de

optimización discreta. Las técnicas implementadas muestran ser robustas frente a fuentes parásitas, espectralmente flexibles y extensibles a imágenes de naturaleza no lumínica. En general, el enfoque desarrollado es más rápido que los convencionales, con una curva de aprendizaje rápida, lo cual permite que personas no especializadas en la temática puedan llevar a cabo procesos de investigación y evaluación fácilmente.

La incidencia de las alteraciones posturales en la población infantil es cada vez mayor, debido a factores medio ambientales como también a influencias hereditarias y culturales, hechos que implican complicaciones a nivel muscular, esquelético y articular, entre otras, tales como hiperlordosis, cifosis, cifolordosis y escoliosis en columna; genu varo, genu recurvatum y genu valgo en rodilla; alteraciones en los arcos del pie, entre otros, que conllevan al niño a mecanizar actitudes de tipo compensatorio con relación a posiciones estáticas y dinámicas, que ocasiona limitaciones en su motricidad y desequilibrios que se incrementan día a día, y con la edad adulta se pueden llegar a convertir en una molestia que repercute en la salud física y psicológica.

Objetivo: Determinar las características posturales de los niños de la Escuela "José María Obando" de la Ciudad de Popayán.

Por otro lado la incidencia de las alteraciones posturales en algunos estudios realizados en Colombia se encontró lo siguiente, en el departamento de Cali una investigación realizada en niños y niñas se apreció que en la vista anterior de proximal a distal, inclinación de la cabeza a la derecha (40,6%), hombro izquierdo o derecho elevado (53,1% y 31,3% respectivamente), cadera derecha elevada (40,6%) y rodillas en valgo (derecha 28,1% e izquierda 37,5%), En la vista posterior se encontró: escapula izquierda elevada (50%), asimetría en los ángulos del talle – mayor lado izquierdo, 53,1%; mayor lado derecho, 31,3%– y tobillos en valgo –derecho, 40,6%; izquierdo 56,3%. Por otro lado de una investigación realizada en Popayán se obtuvieron los

siguientes resultados una incidencia de alteraciones en tórax el 72.73% presentaron una sola alteración y el 18.18% presentaron alteraciones combinadas en tronco, alteración en los segmentos de la rodilla en la cual se pudo observar que alteraciones como genu valgo 54.54% genu varo notando más representatividad en el género femenino con un 18.18% En el segmento de la pierna 77.27% presentaron alteraciones musculo esqueléticas caracterizadas como: torsión tibial interna izquierda y torsión tibial interna bilateral, la cual se observa con mayor prevalencia en los escolares niños con un porcentaje de 45.45% sobre las niñas que fue de 27.27%. Por otra parte en barranquilla se investigó que el 84 % presentó hombros desalineados; un 66% de los casos la cabeza está hacia adelante, el 73% en piernas, el 36% alteraciones en los pies y el 80% está desplazado hacia un costado. Así mismo es importante conocer la incidencia que existe en los patinadores realizado a los 15 integrantes de la Preselección Nacional de Patinaje donde se halló, engrosamiento circunscrito en la piel y TCS 100%, Exostosis bursata 20%, tendones extensores 20%, tendones peroneos 13,3% colección subcutánea encapsulada 13,3% capsulitis 6,6%.

## **Marco Legal**

**EL CONGRESO DE COLOMBIA  
DECRETA  
TITULO I  
DISPOSICIONES PRELIMINARES  
CAPITULO I  
OBJETIVOS GENERALES Y RECTORES DE LA LEY  
ARTICULO 1°**

Los objetivos generales de la presente Ley son el patrocinio, el fomento, la masificación, la divulgación, la planificación, la coordinación, la ejecución y el asesoramiento de la practica del deporte, la recreación y el aprovechamiento del tiempo libre y la promoción de la educación extraescolar de la niñez y la juventud en todos los niveles y estamentos sociales del país, en desarrollo del derecho de todas personas a ejercitar el libre acceso a una formación física y espiritual adecuadas. Así mismo, la implantación y fomento de la educación física para contribuir a la formación integral de la persona en todas sus edades y facilitarle el cumplimiento eficaz de sus obligaciones como miembro de la sociedad.

### **ARTICULO 2°**

El objetivo especial de la presente Ley, es la creación del Sistema Nacional del Deporte, la recreación, el aprovechamiento del tiempo libre, la educación extraescolar y la educación física.

### **ARTICULO 3°**



Para garantizar el acceso del individuo y de la comunidad al conocimiento y práctica del deporte, la recreación y el aprovechamiento del tiempo libre, el Estado tendrá en cuenta los siguientes objetivos rectores:

1. Integrar la educación y las actividades físicas, deportivas y recreativas en el sistema educativo general en todos sus niveles; OFICINA INSPECCION VIGILANCIA Y CONTROL –

COLDEPORTES 10

2. Fomentar, proteger, apoyar y regular la asociación deportiva en todas sus manifestaciones como marco idóneo para las prácticas deportivas y de recreación;

3. Formular y ejecutar programas especiales para la educación física, deporte, y recreación de las personas con discapacidades físicas, síquicas, sensoriales, de la tercera edad y de los sectores sociales más necesitados creando más facilidades y oportunidades para la práctica del deporte, de la educación física y la recreación.

5. Fomentar la creación de espacios que faciliten la actividad física, el deporte y la recreación como hábito de salud y mejoramiento de la calidad de vida y el bienestar social, especialmente en los sectores sociales más necesitados;

6. Promover y planificar el deporte competitivo y de alto rendimiento, en coordinación con las federaciones deportivas y otras autoridades competentes, velando porque se desarrolle de acuerdo con los principios del movimiento olímpico;

7. Ordenar y difundir el conocimiento y la enseñanza del deporte y la recreación y, fomentar las escuelas deportivas para la formación y perfeccionamiento de los practicantes y cuidar la práctica deportiva en la edad escolar, su continuidad y eficiencia;

8. Formar técnica y profesionalmente al personal necesario para mejorar la calidad técnica del deporte, la recreación y el aprovechamiento del tiempo libre, con permanente actualización y perfeccionamiento de sus conocimientos;
9. Velar por el cumplimiento de las normas establecidas para la seguridad de los participantes y espectadores en las actividades deportivas, por el control médico de los deportistas y de las condiciones físicas y sanitarias de los escenarios deportivos;
10. Estimular la investigación científica de las ciencias aplicadas al deporte, para el mejoramiento de sus técnicas y modernización de los deportes;
11. Compilar, suministrar y difundir la información y documentación relativas a la educación física, el deporte y la recreación y en especial, las relacionadas con los resultados de las investigaciones y los estudios sobre programas, experiencias técnicas y científicas referidas a aquellas;
12. Fomentar la adecuada seguridad social de los deportistas y velar por su permanente aplicación.

**TITULO IV  
DEL DEPORTE  
CAPITULO I  
DEFINICIONES Y CLASIFICACION**

ARTICULO 15° El deporte en general, es la específica conducta humana caracterizada por una actitud lúdica y de afán competitivo de comprobación o desafío, expresada mediante el ejercicio corporal y mental, dentro de disciplinas y normas preestablecidas orientadas a generar valores morales, cívicos y sociales.

ARTICULO 16° Entre otras, las formas como se desarrolla el deporte son las siguientes:

-DEPORTE FORMATIVO.- Es aquel que tiene como finalidad contribuir al desarrollo integral del individuo. Comprende los procesos de iniciación, fundamentación y perfeccionamiento deportivos. Tiene lugar tanto en los programas del sector educativo formal y no formal, como en los programas desescolarizados de las Escuelas de Formación Deportiva y semejantes.

-DEPORTE ASOCIADO.- Es el desarrollado por un conjunto de entidades de carácter privado organizadas jerárquicamente con el fin de desarrollar actividades y programas de deporte competitivo de orden municipal, departamental, nacional e internacional que tengan como objeto el alto rendimiento de los deportistas afiliados a ellas.

-DEPORTE COMPETITIVO.- Es el conjunto de certámenes, eventos y torneos, cuyo objetivo primordial es lograr un nivel técnico calificado. Su manejo corresponde a los organismos que conforman la estructura del deporte asociado.

-DEPORTE DE ALTO RENDIMIENTO.- Es la práctica deportiva de organización y nivel superiores. Comprende procesos integrales orientados hacia el perfeccionamiento de las cualidades y condiciones físico-técnicas de deportistas, mediante el aprovechamiento de adelantos tecnológicos y científicos.

## **CAPITULO IV**

### **ENTES DEPORTIVOS MUNICIPALES Y DISTRITALES**

#### **ARTICULO 68°**

Las actuales Juntas Municipales de Deportes y la Junta de Deportes de Bogotá, reorganizadas por la Ley 49 de 1983 se incorporarán a los respectivos municipios o distritos como entes para el

deporte, la recreación, el aprovechamiento del tiempo libre y la educación extraescolar de la entidad territorial, de conformidad con los Acuerdos que para tal fin expidan los concejos municipales o distritales. No podrá existir más de un ente deportivo municipal o distrital por cada entidad territorial. COMENTARIO: El artículo 96 de la Ley 617 de 2000, derogó el artículo 68 de la Ley 181 de 1995.

ARTÍCULO 69° Los municipios, distritos y capitales de departamento que no tengan ente deportivo municipal contarán con un plazo máximo de un (1) año a partir de la fecha de promulgación de esta Ley, para su creación. y tendrán entre otras, las siguientes funciones:

1. Proponer el plan local del deporte, la recreación y el aprovechamiento del tiempo libre efectuando su seguimiento y evaluación con la participación comunitaria que establece la presente Ley;
2. Programar la distribución de los recursos en su respectivo territorio;
3. Proponer los planes y proyectos que deban incluirse en el Plan Sectorial Nacional; OFICINA INSPECCION VIGILANCIA Y CONTROL – COLDEPORTES 35
4. Estimular la participación comunitaria y la integración funcional en los términos de la Constitución Política, la presente Ley y las demás normas que los regulen;
5. Desarrollar programas y actividades que permitan fomentar la práctica del deporte, la recreación, el aprovechamiento del tiempo libre y la educación física en su territorio;
6. Cooperar con otros entes públicos y privados para el cumplimiento de los objetivos previstos en esta Ley y,

7. Velar por el cumplimiento de las normas urbanísticas sobre reserva de áreas en las nuevas urbanizaciones, para la construcción de escenarios para el deporte y la recreación.

ARTICULO 70° Los municipios, en cumplimiento de la Ley 12 de 1986, el Decreto 77 de 1986, y la Ley 60 de 1993, tendrán a su cargo la construcción, administración, mantenimiento y adecuación de los respectivos escenarios deportivos. El Instituto Colombiano del Deporte - Coldeportes, dará la asistencia técnica correspondiente.

ARTICULO 71° Las juntas directivas de los entes deportivos municipales o distritales que creen los concejos, no podrán exceder de cinco (5) miembros y contarán con un (1) representante del Alcalde, un (1) representante del sector educativo del municipio o distrito, uno (1) de clubes o comités deportivos, un (1) representante de las organizaciones campesinas o veredales de deportes y un (1) representante del ente deportivo departamental.

COMENTARIO: El párrafo del artículo 40 de la Ley 361 de febrero de 1997 consagra:” Las juntas directivas de los entes deportivos municipales que creen los concejos municipales, serán de 6 miembros, uno de ellos deberá ser un representante de la actividad deportiva de los limitados. Los demás miembros seguirán designados de acuerdo con lo dispuesto en la Ley 181 de 1995.”

## Marco Metodológico

Esta investigación se realizó bajo el paradigma positivista teniendo en cuenta que “El saber positivo es un saber de los hechos. Sólo es real o inteligible lo positivo, es decir los hechos. Estos son los fenómenos que son dados al sujeto. (Algo es positivo cuando es útil, cierto, preciso, observable, objetivo). El hecho, en sí mismo, es el objeto propio del saber positivo” (Comte, 1984). La investigación tiene este enfoque debido a que se observa, se recopila la información a partir de un instrumento de recolección de datos y posteriormente se analizan los mismos.

Se debe agregar también que dicha investigación se realizó a partir del modelo descriptivo basado en la sustentación. Según (Palella, 2004), “describen de manera inequívoca el tipo de una investigación descriptiva. El propósito de esta, es el de interpretar realidades de hechos. Incluyen descripción, registro, análisis e interpretación de la naturaleza actual, composición o procesos de los fenómenos.” Cabe resaltar, que esta investigación se abordó a partir de un fenómeno real en el que se quiere lograr inferir y del mismo modo controlar la misma.

Por otra parte, la investigación se basó en un diseño de tipo transversal donde (Hernandez, 2003 ) “Los diseños de investigación transaccional o transversal recolectan datos en un solo momento, en un tiempo único. Su propósito es describir variables, y analizar su incidencia e interrelación en un momento dado” Se implementó este diseño en la investigación ya que la población es observada solo una vez es decir se realiza una única medición, se condensan los resultados y se analizan para socializarlos.

## **Población:**

Esta investigación se realizó con patinadores del club U-Cundinamarca del municipio de Fusagasugá, el cual cuenta con cinco niveles de aprendizaje diferentes dentro del grupo deportivo, dentro de este club se realiza la división de los patinadores de cada nivel teniendo en cuenta el rendimiento deportivo que tiene cada uno de ellos y el tipo de patín que utilizan. Los niveles uno, dos y tres son para los niños que se encuentran en patín semi-profesional, cabe resaltar, que en el nivel uno están los niños y niñas que se encuentran en el proceso de iniciación en el patinaje. El nivel cuatro y cinco son los deportistas de patín profesional que por ende tienen mayor rendimiento deportivo.

Por lo cual la población se divide de la siguiente manera:

*Tabla 1 N° De Deportistas Nivel 1 patín semi-profesional*

<b>NIVEL 1 - PATÍN SEMI-PROFESIONAL</b>		
<b>SUJETO</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>EDADES</b>
<b>NIÑOS</b>	1	4 años
<b>NIÑAS</b>	11	3- 11 años
<b>TOTAL</b>	12	

*Tabla 2 N° De Deportistas Nivel 2 patín semi-profesional*

<b>NIVEL 2 - PATÍN SEMI-PROFESIONAL</b>		
<b>SUJETO</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>EDADES</b>
<b>NIÑOS</b>	4	5-9 años
<b>NIÑAS</b>	18	4-10 años
<b>TOTAL</b>	22	

Tabla 3 N° De Deportistas Nivel 3 patín semi-profesional

<b>NIVEL 3 - PATÍN SEMI-PROFESIONAL</b>		
<b>SUJETO</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>EDADES</b>
<b>NIÑOS</b>	5	7-9 años
<b>NIÑAS</b>	15	7-13 años
<b>TOTAL</b>	20	

Tabla 4 N° De Deportistas Nivel 4 patín profesional

<b>NIVEL 4 - PATÍN PROFESIONAL</b>		
<b>SUJETO</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>EDADES</b>
<b>NIÑOS</b>	4	9-15 años
<b>NIÑAS</b>	18	8-17 años
<b>TOTAL</b>	22	

Tabla 5 N° De Deportistas Nivel 5 patín profesional

<b>NIVEL 5 - PATIN PROFESIONAL</b>		
<b>SUJETO</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>EDADES</b>
<b>NIÑOS</b>	2	11 Y 23 años
<b>NIÑAS</b>	3	12 Y 16 años
<b>TOTAL</b>	5	

De tal manera que en los cinco niveles del club se obtuvieron 81 patinadores de diferente tipo de patín, edades y rendimiento deportivo. De los cuales se realizó la investigación a 35 patinadores de 6 a 16 años, esto debido a la indumentaria que debían tener durante el proceso de la técnica de evaluación postural fotográfica y por lo cual, las fotos de los deportistas que no cumplieron



con la indumentaria no fueron tomadas en cuenta para hacer el análisis, puesto que todos los puntos marcados antes de realizar la toma no eran visibles.

## **Herramientas De Recolección De Información:**

El método de recolección de datos que se utiliza en esta investigación es la evaluación postural para conocer alteraciones que pueden llegar a presentar los patinadores en su postura, por lo tanto esta ayuda en la medición de los segmentos corporales del tren inferior, así mismo la evaluación de la huella plantar, la cual se lleva a cabo de manera distinta a continuación se explica el proceso de las mismas.

**Evaluación postural fotográfica:** el material requerido para la evaluación postural es:

- Cuadrícula 5x5 cms de dos mts de alto por un metro de ancho.
- Marcador
- Cámara fotográfica de 13 MP
- Trípode

Se ubica de manera fija la cuadrícula. Los patinadores deben estar en ropa adecuada, es decir las niñas con top y short licrado y los niños con pantaloneta licrada, seguidamente se toman los puntos de referencia en el tren inferior, después deben ubicarse delante de la cuadrícula en un punto establecido por los investigadores, y finalmente se ubica de manera fija la cámara fotográfica a 4 mts de distancia y a una altura intermedia en cada patinador, se toma la fotografía en el plano anterior, posterior y lateral.

**Evaluación de la huella plantar:** el material requerido para la evaluación de la huella plantar es:

- Papel termográfico
- Alcohol

Los patinadores deben estar sin zapatos de esta manera se unta alcohol en la planta de los pies de cada uno y deben poner los pies sobre el papel termográfico y finalmente se espera aproximadamente un minuto para poder retirar los pies del papel.

Así mismo para llevar a cabo dicha recolección de datos se tuvieron en cuenta algunos criterios de inclusión y de exclusión para el desarrollo de la investigación.

### **Criterios De Inclusión**

- ✓ Deportistas entre los 6 y 16 años.
- ✓ Patinadores que realicen la práctica deportiva por lo menos 3 días en la semana.
- ✓ Patinadores que no hayan tenido lesiones óseas tipo fractura.

### **Criterios De Exclusión**

- ✓ Patinadores con un periodo de inactividad mayor a dos semanas, al momento de efectuar la evaluación.
- ✓ Niños que realicen la práctica deportiva de otra disciplina.
- ✓ Patinadores que no cumplan con la indumentaria no serán tenidos en cuenta en el análisis de evaluación postural y de huella plantar.

Para la realización de este estudio se tuvieron en cuenta las siguientes variables:

### **Variables**

*Tabla 6 Variables Masculino/Femenino*

<u><b>VARIABLES MASCULINO Y FEMENINO</b></u>			
<b>CADERA</b>	<b>RODILLAS</b>	<b>PIES</b>	<b>COLUMNA</b>

ROTACIÓN DE PELVIS	GENU VARU	INDICE DE CORVO	ESCOLIOSIS
DESNIVEL DE PELVIS	GENU VALGO		LORDOSIS
			CIFOSIS

✓ Género ya que se incluyeron niños y niñas durante el proceso de recolección de datos, por otra parte, tomaremos la edad ya que se estableció un rango específico (6 a 16 años).

- Así mismo dentro de la estructura corporal se tomarán alteraciones posturales como:

- ✓ El genu valgo y genu varu en las rodillas
- ✓ Índice de corvo en los pies
- ✓ Rotaciones de pelvis.

## **Pasos Metodológicos**

### 1. Búsqueda de información y apropiación de conceptos

Se realizó una recolección de información previa para la contextualización con respecto a las alteraciones posturales de tren inferior y superior, por otro lado, cómo se puede evaluar la misma. Dicha información está condensada dentro del marco teórico, conceptual y legal de esta propuesta investigativa.

### 2. Elaboración del proyecto de investigación

Planteamiento general de la propuesta investigativa, teniendo en cuenta la estructura de cómo se llevará a cabo todo el desarrollo de dicha propuesta.

### 3. Búsqueda de la población, dialogo con los entrenadores

A partir de la creación del club de patinaje de la Universidad de Cundinamarca y sabiendo que no se han realizado estudios de este tipo que determinen las alteraciones posturales de tren inferior, surge la idea de tomar esta población para realizar dicho estudio, ya que cuenta con una

población relevante manteniendo cinco niveles de formación dentro de este club y que además es accesible al ser dirigida por un docente de la universidad.

#### 4. Diligenciamiento del consentimiento informado

Al realizar este tipo de estudios aplicados a menores de edad, resulta de carácter obligatorio hacer partícipes a los padres explicándoles el proceso que se llevará a cabo y con qué fin, es por ello que se diseñó el consentimiento informado con el fin de tener el permiso de los padres y por ende, proceder a realizar este estudio a cada uno de los deportistas sin problema e inconformidad alguna.

#### 5. Fase de aplicación de pruebas

Se aplicó la técnica fotográfica y la toma de la huella plantar a cada uno de los deportistas. La toma fotográfica se realizó implementando una plantilla como fondo, un trípode y una cámara, los participantes debían estar delante de la plantilla y ubicarse en el centro de esta, luego de esto se procedía a tomar las fotografías desde la vista anterior, posterior, lateral derecho y lateral izquierda.

#### 6. Condensación de datos

Se realizó antes de la toma fotográfica y la huella plantar una base de datos en Excel con datos como: Nombres completos, tiempo de práctica, tipo de patín y edad, seguidamente las fotografías se condensaron en un Word donde se realizaron los respectivos trazos para llevar a cabo el análisis, por otro lado, se fotocopiaron las huellas para trazar las líneas y realizar la fórmula que determina el índice de corvo por medio de números decimales, luego de ello se realizó el escaneo de dichas huellas para condensarlas en un documento en Word.

#### 7. -Análisis y discusión

De los resultados obtenidos se determinó la prevalencia que existe con respecto a las alteraciones posturales dentro de los deportistas del club U-Cundinamarca en comparación a estudios realizados previamente por otros autores.

#### 8. -Socialización

Se realiza la respectiva entrega de resultados al club y a quienes fueron participes en este caso a los padres de familia, deportistas y al entrenador.

## Presentación De Resultados

**Alteraciones Posturales:** A continuación se presentan los resultados obtenidos a partir de la toma fotográfica con respecto a las alteraciones posturales en la vista anterior, posteriores, lateral derecha e izquierda, en los niños y niñas de 6 a 16 años.

PATINADORAS 6 AÑOS																						
#DEP	ELEVACIÓN		DESVIACIÓN		RODILLAS		COLUMNA		LORDOSIS	ROTACIONES DERECHA				ROTACIONES IZQUIERDA				LONGITUD EXT. INF.				
	D	I	D	I	VARO	VALGO	LUM	DORSAL		ESCA	HOM	PELV	MUSLO	ESCA	HOM	PELV	MUS	D	I			
										P	A	P	A	P	A	P	A	P	A			
25	X			X				X	X	X				X	X		X			X		
26	X		X				X	X	X	X				X	X			X		X	X	
29		X		X			X	X	X											X		X
30	X					X		X	X				X	X			X				X	
<b>4</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>2</b>				<b>3</b>	<b>3</b>	<b>1</b>		<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>1</b>

Tabla 7 Resultados alteraciones posturales en patinadoras 6 años

La investigación se realizó a niñas de 6 años dentro del cual participaron 4 niñas, dentro de ellas se obtuvo que 3 tienen elevación de sus segmentos corporales hacia la derecha y 1 hacia la izquierda, por lo tanto 2 con desviación de sus segmentos corporales a la izquierda, 1 a la derecha y 1 que no tiene desviación. Tan solo 1 de ellas tiene genu valgo; las 4 tienen desviación dorsal en la columna y 2 además desviación lumbar. Así mismo 4 tienen lordosis lumbar. En cuanto a las rotaciones en los segmentos corporales en la vista lateral derecha, 2 con rotación posterior de escapula, 3 rotación posterior de pelvis y 3 con rotación posterior de muslo y en la izquierda 1 rotación posterior de escápula 1 rotación anterior de hombro y 1 rotación anterior de

pelvis. Y finalmente 3 de las niñas tienen mayor longitud en la extremidad inferior derecha y 1 mayor longitud en la extremidad inferior izquierda.

PATINADORES 6 AÑOS																			
#DEP	ELEVACIÓN		DESVIACIÓN		RODILLAS		COLUMNA		LORDOSIS	ROTACIONES DERECHA				ROTACIONES IZQUIERDA				LONGITUD EXT. INF.	
	D	I	D	I	VARO	VALGO	LUM	DORSAL		ESCA	HOM	PELV	MUSLO	ESCA	HOM	PELV	MUS	D	I
17		X	X			X			X	X			X	X					X
<b>1</b>		<b>1</b>	<b>1</b>			<b>1</b>			<b>1</b>	<b>1</b>			<b>1</b>	<b>1</b>					<b>1</b>

Tabla 8 Resultados alteraciones posturales en patinadores 6 años

Así mismo dentro de la muestra se tuvo 1 niño de 6 años, se obtuvo él que tiene elevación de sus segmentos corporales hacia la izquierda y desviación hacia la derecha, se observa genu valgo, no presenta desviación dorsal ni lumbar en la columna, presenta lordosis lumbar. Rotaciones en los segmentos corporales en la vista lateral derecha, rotación posterior de escapula, pelvis y muslo, sin rotaciones en la parte izquierda y finalmente mayor longitud en la extremidad inferior izquierda.

PATINADORAS 8 AÑOS																			
#DEP	ELEVACIÓN		DESVIACIÓN		RODILLAS		COLUMNA		LORDOSIS	ROTACIONES DERECHA				ROTACIONES IZQUIERDA				LONGITUD EXT. INF.	
	D	I	D	I	VARO	VALGO	LUM	DORSAL		ESCA	HOM	PELV	MUSLO	ESCA	HOM	PELV	MUS	D	I
3		X		X		X	X	X	X	X					X				X
35		X	X			X		X	X							X	X		X
44	X			X		X	X		X										X
<b>3</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>2</b>		<b>3</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>1</b>					<b>2</b>			<b>1</b>	<b>1</b>

Tabla 9 Resultados alteraciones posturales en patinadoras 8 años

Hubo participación de 3 niñas de 8 años, y se obtuvo que 1 tiene elevación de sus segmentos corporales hacia la derecha y 2 hacia la izquierda, 2 con desviación de sus segmentos corporales a la izquierda, 1 a la derecha. 3 de ellas tiene genu valgo; 2 tienen desviación dorsal en la columna y 2 además desviación lumbar. Así mismo 3 tienen lordosis lumbar. En cuanto a las

rotaciones en los segmentos corporales en la vista lateral derecha, 1 con rotación posterior de escapula, y 2 con rotación posterior de muslo y en la izquierda 1 rotación anterior de hombro, 1 rotación anterior de pelvis y 2 con rotación anterior de muslo. Y finalmente 1 de las niñas tiene mayor longitud en la extremidad inferior derecha y 2 mayor longitud en la extremidad inferior izquierda.

PATINADORAS 9 AÑOS																				
#DEP	ELEVACIÓN		DESVIACIÓN		RODILLAS		COLUMNA		LORDOSIS	ROTACIONES DERECHA				ROTACIONES IZQUIERDA				LONGITUD EXT. INF.		
	D	I	D	I	VARO	VALGO	LUM	DORSAL		ESCA	HOM	PELV	MUSLO	ESCA	HOM	PELV	MUS	D	I	
										P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	
28		X	X			X			X	X									X	
45	X			X			X		X	X									X	
46		X	X			X			X				X						X	
47	X			X			X		X											
<b>4</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>		<b>2</b>	<b>2</b>		<b>4</b>	<b>2</b>				<b>1</b>					<b>1</b>	<b>2</b>

Tabla 10 Resultados alteraciones posturales en patinadoras 9 años

En las 4 niñas de 9 años se encontró que, 2 de ellas tienen elevación de sus segmentos corporales hacia la derecha y 2 hacia la izquierda, por lo tanto 2 con desviación de sus segmentos corporales a la izquierda, y 2 a la derecha. 2 tienen genu valgo; 2 con desviación lumbar en la columna. Así mismo 4 tienen lordosis lumbar. En cuanto a las rotaciones en los segmentos corporales en la vista lateral derecha, 2 con rotación anterior de escapula, y 1 con rotación anterior de muslo y en la izquierda no se encontraron rotaciones posteriores ni anteriores. Y finalmente 2 de las niñas tienen mayor longitud en la extremidad inferior derecha y 2 mayor longitud en la extremidad inferior izquierda.

PATINADORAS 10 AÑOS																							
#DEP	ELEVACIÓN		DESVIACIÓN		RODILLAS		COLUMNA		LORDOSIS	ROTACIONES DERECHA				ROTACIONES IZQUIERDA				LONGITUD EXT. INF.					
	D	I	D	I	VARO	VALGO	LUM	DORSAL		ESCA	HOM	PELV	MUSLO	ESCA	HOM	PELV	MUS	D	I				
										P	A	P	A	P	A	P	A	P	A				
18	X			X			X		X	X			X				X	X	X				
19		X	X			X	X		X				X				X		X				
22	X			X			X		X								X		X				
27	X		X				X	X	X			X						X	X				
36	X		X				X	X	X	X		X						X	X				
42	X			X		X		X	X										X				
48	X			X			X	X	X			X		X	X			X	X				
4	X			X		X	X	X	X	X			X	X				X	X				
<b>8</b>	<b>7</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>5</b>		<b>3</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>8</b>	<b>2</b>	<b>1</b>		<b>2</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>7</b>	<b>1</b>



Tabla 11 Resultados alteraciones posturales en patinadoras 10 años

En las niñas de 10 años hubo participación de 8 niñas dentro de lo cual se obtuvo lo siguiente, 7 de ellas tienen elevación de sus segmentos corporales hacia la derecha y 1 hacia la izquierda, 5 con desviación de sus segmentos corporales a la izquierda, y 3 a la derecha. 3 de ellas tienen genu valgo; 5 de ellas tienen desviación dorsal y 5 con desviación lumbar en la columna. Así mismo las 8 tienen lordosis lumbar. En cuanto a las rotaciones en los segmentos corporales en la vista lateral derecha, 2 con rotación posterior de escápula y una con rotación anterior, 2 rotación posterior de pelvis y 1 con rotación posterior de muslo 3 con rotación anterior, y en la izquierda 1 rotación posterior de escápula y 1 con rotación anterior, 1 rotación anterior de hombro y 1 rotación posterior de pelvis y 3 con rotación posterior de muslo y 4 con rotación anterior. Y finalmente 7 de las niñas tienen mayor longitud en la extremidad inferior derecha y 1 mayor longitud en la extremidad inferior izquierda.

PATINADORES 10 AÑOS																					
#DEP	ELEVACIÓN		DESVIACIÓN		RODILLAS		COLUMNA		LORDOSIS	ROTACIONES DERECHA				ROTACIONES IZQUIERDA				LONGITUD EXT. INF.			
	D	I	D	I	VARO	VALGO	LUM	DORSAL		ESCA	HOM	PELV	MUSLO	ESCA	HOM	PELV	MUS	D	I		
										P	A	P	A	P	A	P	A	P	A		
17	X			X		X		X	X	X										X	X
<b>1</b>	<b>1</b>			<b>1</b>		<b>1</b>		<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>										<b>1</b>	<b>1</b>

Tabla 12 Resultados alteraciones posturales en patinadores 10 años

Así mismo dentro de la muestra se tuvo 1 niño de 10 años, y se obtuvo que él tiene elevación de sus segmentos corporales hacia la derecha y desviación hacia la izquierda, genu valgo, desviación dorsal en la columna, presenta lordosis lumbar. Rotaciones en los segmentos

corporales en la vista lateral derecha, rotación posterior de escapula, y rotación izquierda posterior de muslo y finalmente mayor longitud en la extremidad inferior derecha.

PATINADORAS 11 AÑOS																						
#DEP	ELEVACIÓN		DESVIACIÓN		RODILLAS		COLUMNA		LORDOSIS	ROTACIONES DERECHA				ROTACIONES IZQUIERDA				LONGITUD EXT. INF.				
	D	I	D	I	VARO	VALGO	LUM	DORSAL		ESCA	HOM	PELV	MUSLO	ESCA	HOM	PELV	MUS	D	I			
																				P	A	P
5	X			X				X	X	X							X	X				
21	X		X		X				X				X					X				
23	X			X				X	X			X				X		X	X			
34	X			X				X	X	X								X	X			
<b>4</b>	<b>4</b>		<b>1</b>	<b>3</b>		<b>1</b>		<b>3</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>1</b>					<b>1</b>	<b>2</b>	<b>1</b>		<b>1</b>	<b>3</b>	<b>4</b>

Tabla 13 Resultados alteraciones posturales en patinadoras 11 años

Participaron 4 niñas de 11 años y se obtuvo que, las 4 tienen elevación de sus segmentos corporales hacia la derecha y 3 con desviación de sus segmentos corporales a la izquierda, 1 a la derecha. Tan solo 1 de ellas presenta genu valgo; 3 tienen desviación dorsal en la columna. Así mismo 4 tienen lordosis lumbar. En cuanto a las rotaciones en los segmentos corporales en la vista lateral derecha, 1 con rotación posterior de escapula y 1 con rotación anterior, y 1 con rotación posterior de muslo y 2 con rotación anterior, y en la izquierda 1 rotación anterior de escápula, 1 rotación anterior de pelvis y 3 con rotación anterior de muslo. Y finalmente las 4 de las niñas tienen mayor longitud en la extremidad inferior derecha.

PATINADORES 11 AÑOS																			
#DEP	ELEVACIÓN		DESVIACIÓN		RODILLAS		COLUMNA		LORDOSIS	ROTACIONES DERECHA				ROTACIONES IZQUIERDA				LONGITUD EXT. INF.	
	D	I	D	I	VARO	VALGO	LUM	DORSAL		ESCA	HOM	PELV	MUSLO	ESCA	HOM	PELV	MUS	D	I
17		X	X			X			X	X		X	X						X
<b>1</b>		<b>1</b>	<b>1</b>			<b>1</b>			<b>1</b>	<b>1</b>		<b>1</b>	<b>1</b>						<b>1</b>

Tabla 14 Resultados alteraciones posturales en patinadores 11 años

En la muestra se tuvo 1 niño de 11 años, y se obtuvo que él tiene elevación de sus segmentos corporales hacia la izquierda y desviación hacia la derecha, genu valgo, presenta lordosis lumbar. Rotaciones en los segmentos corporales en la vista lateral derecha, rotación posterior de escapula pelvis y muslo, sin rotaciones de la vista lateral izquierda y finalmente mayor longitud en la extremidad inferior izquierda.

PATINADORAS 12 AÑOS																			
#DEP	ELEVACIÓN		DESVIACIÓN		RODILLAS		COLUMNA		LORDOSIS	ROTACIONES DERECHA				ROTACIONES IZQUIERDA				LONGITUD EXT. INF.	
	D	I	D	I	VARO	VALGO	LUM	DORSAL		ESCA	HOM	PELV	MUSLO	ESCA	HOM	PELV	MUS	D	I
										P	A	P	A	P	A	P	A	P	A
39	X		X				X		X			X					X		X
41	X		X				X		X								X		X
<b>2</b>	<b>2</b>		<b>2</b>				<b>2</b>		<b>2</b>			<b>1</b>					<b>2</b>		<b>1</b>

Tabla 15 Resultados patinadoras 12 años

Así mismo se tuvieron 2 niñas de 12 años, se obtuvo que 2 tienen elevación de sus segmentos corporales hacia la derecha y desviación hacia la derecha, presentan lordosis lumbar. Rotaciones en los segmentos corporales en la vista lateral derecha, 1 rotación anterior de hombro, y rotaciones de la vista lateral izquierda, 2 rotación anterior de escápula, 1 rotación anterior de hombro y 1 rotación anterior de muslo, finalmente las 2 con mayor longitud en la extremidad inferior derecha.

PATINADORES 12 AÑOS																			
#DEP	ELEVACIÓN		DESVIACIÓN		RODILLAS		COLUMNA		LORDOSIS	ROTACIONES DERECHA				ROTACIONES IZQUIERDA				LONGITUD EXT. INF.	
	D	I	D	I	VARO	VALGO	LUM	DORSAL		ESCA	HOM	PELV	MUSLO	ESCA	HOM	PELV	MUS	D	I
										P	A	P	A	P	A	P	A	P	A
40	X						X	X	X	X							X		X
<b>1</b>	<b>1</b>							<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>							<b>1</b>		<b>1</b>

Tabla 16 Resultados patinadores 12 años

Se tuvo 1 niño de 12 años, y se obtuvo que él tiene elevación de sus segmentos corporales hacia la derecha y sin desviación, con desviación lumbar y dorsal de la columna, presenta lordosis lumbar. Rotaciones en los segmentos corporales en la vista lateral derecha, rotación posterior de escapula, y rotaciones de la vista lateral izquierda, rotación anterior de escápula y muslo, finalmente mayor longitud en la extremidad inferior derecha.

PATINADORAS 13 A 16 AÑOS																			
#DEP	ELEVACIÓN		DESVIACIÓN		RODILLAS		COLUMNA		LORDOSIS	ROTACIONES DERECHA				ROTACIONES IZQUIERDA				LONGITUD EXT. INF.	
	D	I	D	I	VARO	VALGO	LUM	DORSAL		ESCA	HOM	PELV	MUSLO	ESCA	HOM	PELV	MUS	D	I
38		X	X			X		X	X	X			X				X		X
43	X			X		X	X		X	X		X		X			X	X	X
20	X		X					X	X	X		X						X	
6	X			X			X		X	X		X		X	X	X	X	X	X
37	X		X				X		X	X		X		X	X	X	X	X	X
<b>5</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>2</b>		<b>2</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>2</b>					<b>3</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
																	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
																	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
																	<b>4</b>	<b>1</b>	

Tabla 17 Resultados alteraciones posturales en patinadoras 13 a 16 años

También se realizó a niñas de 13 a 16 años dentro del cual participaron 5 niñas, se obtuvo que 4 de ellas tienen elevación de sus segmentos corporales hacia la derecha y 1 hacia la izquierda, 2 con desviación de sus segmentos corporales a la izquierda y 3 a la derecha. 2 de ellas tiene genu valgo; 2 tienen desviación dorsal en la columna y 3 desviación lumbar. Así mismo 5 tienen lordosis lumbar. En cuanto a las rotaciones en los segmentos corporales en la vista lateral derecha, 3 con rotación posterior de escapula y 2 con rotación anterior, y 3 con rotación posterior de muslo y 1 con rotación anterior, en la izquierda 1 rotación posterior de escápula y 1 con

rotación anterior, 2 rotación anterior de hombro y 1 con rotación posterior, 2 rotación anterior de pelvis y 2 con rotación posterior de muslo y 2 con rotación anterior. Finalmente 4 de las niñas tienen mayor longitud en la extremidad inferior derecha y 1 mayor longitud en la extremidad inferior izquierda.

PATINADORES 13 AÑOS																			
#DEP	ELEVACIÓN		DESVIACIÓN		RODILLAS		COLUMNA		LORDOSIS	ROTACIONES DERECHA				ROTACIONES IZQUIERDA				LONGITUD EXT. INF.	
	D	I	D	I	VARO	VALGO	LUM	DORSAL		ESCA	HOM	PELV	MUSLO	ESCA	HOM	PELV	MUS	D	I
										P	A	P	A	P	A	P	A	P	A
1	X			X			X		X		X			X		X	X	X	X
<b>1</b>	<b>1</b>			<b>1</b>			<b>1</b>		<b>1</b>		<b>1</b>			<b>1</b>		<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>

Tabla 18 Resultados alteraciones posturales en patinadores 13 años

En la muestra se tuvo 1 niño de 13 años, y se obtuvo que él tiene elevación de sus segmentos corporales hacia la derecha y desviación hacia la izquierda, presenta lordosis lumbar. Rotaciones en los segmentos corporales en la vista lateral derecha, rotación posterior de hombro y muslo, rotaciones de la vista lateral izquierda anteriores en escapula, hombro, pelvis y muslo, finalmente mayor longitud en la extremidad inferior derecha.

- Al obtener estos resultados de cada edad, generalmente se infiere que el 87% de la población tiene elevación de sus segmentos corporales hacia la derecha y el 13% hacia la izquierda, con desviación a la derecha el 52% y el 56% hacia la izquierda, así mismo el 52% presenta genu valgo, desviación lumbar en un 59 % de la población y desviación dorsal el 63%, lordosis en la columna el 100%, en cuanto a las rotaciones corporales derechas se encontró que el 45% tiene rotación posterior de escápula y 21% para la rotación anterior, 1% con rotación anterior

de hombro, rotación posterior de pelvis 24%, el 42% con rotación posterior de muslo y 24% rotación anterior. En las rotaciones corporales izquierda, el 10% con rotación posterior de escápula y 21% rotación anterior, rotación anterior de hombro el 21% y el 1% con rotación posterior, en las rotaciones anteriores de pelvis se obtuvo el 17% y posterior tan solo el 1% y en la rotación anterior de muslo con 52% y posterior con el 21%. Finalmente se determina que en el 87% de la población prevalece mayor longitud en la extremidad inferior derecha y en el 13% de la población existe mayor longitud de la extremidad inferior izquierda.

**Índice De Corvo:** La toma de huellas plantares se realizó en papel termográfico de lo cual se han obtenido lo siguiente:

- PLANO**
- PLANO NORMAL**
- NORMAL**
- NORMAL CAVO**
- CAVO**
- CAVO FUERTE**
- CAVO EXTREMO**

PATINADORAS 6 AÑOS		
DEPORTISTA (N°)	PIE DERECHO	PIE IZQUIERDO
25		
26		
29		
30		

PATINADORES 6 AÑOS		
DEPORTISTA (N°)	PIE DERECHO	PIE IZQUIERDO
17		

*Tabla 19 Resultados huella plantar (índice de corvo) patinadoras y patinadores de 6 años*

Dentro de la investigación, en los deportistas de 6 años se encontró que 4 de ellos presentan pie derecho plano y 1 pie normal, asimismo los 5 deportistas tienen pie izquierdo plano.

PATINADORAS 8 AÑOS		
DEPORTISTA (N°)	PIE DERECHO	PIE IZQUIERDO
3		
35		
44		

*Tabla 20 Resultados huella plantar (índice de corvo) patinadoras 8 años*

En los deportistas de 8 años se halló que el deportista 3 presenta pie derecho cavo fuerte y pie izquierdo cavo, el deportista 35 con pie derecho cavo y pie izquierdo cavo extremo y el deportista 44 pie derecho plano y pie izquierdo normal.

PATINADORAS 9 AÑOS		
DEPORTISTA (N°)	PIE DERECHO	PIE IZQUIERDO
28		
45		
46		
47		

*Tabla 21 Resultados huella plantar (índice de corvo) patinadoras 9 años*

Así mismo, en los deportistas de 9 años se encontró que 3 de ellos presentan pie derecho normal cavo y 1 pie plano, asimismo 2 deportistas tienen pie izquierdo normal, 1 de ellos pie plano y 1 de ellos pie normal cavo.

PATINADORAS 10 AÑOS		
DEPORTISTAS (N°)	PIE DERECHO	PIE IZQUIERDO
18		
19		
22		
27		
36		
42		
48		
4		

Tabla 22 Resultados huella plantar (índice de corvo) patinadoras 10 años

PATINADORES 10 AÑOS		
DEPORTISTAS (N°)	PIE DERECHO	PIE IZQUIERDO
17		

Tabla 23 Resultados huella plantar (índice de corvo) patinadores 10 años

En los deportistas de 10 años se encontró que 3 presentan pie derecho normal cavo, 2 pie plano, 1 pie cavo, 2 con pie normal, y 1 con pie cavo fuerte, asimismo 4 deportistas tienen pie izquierdo plano, 3 de ellos pie normal cavo, 1 pie cavo y 1 con pie izquierdo normal.

PATINADORAS 11 AÑOS		
DEPORTISTAS (N°)	PIE DERECHO	PIE IZQUIERDO
5		
21		
23		
34		

Tabla 24 Resultados huella plantar (índice de corvo) patinadoras 11 años

PATINADORES 11 AÑOS		
DEPORTISTAS (N°)	PIE DERECHO	PIE IZQUIERDO
49		

Tabla 25 Resultados huella plantar (índice de corvo) patinadores 11 años

Seguidamente, en los deportistas de 11 años se encontró que 2 de ellos presentan pie derecho normal cavo, 2 con pie cavo, 1 pie normal, asimismo 2 deportistas tienen pie izquierdo normal cavo, 1 de ellos pie plano y 2 con pie izquierdo normal.



PATINADORAS 12 AÑOS		
DEPORTISTAS (N°)	PIE DERECHO	PIE IZQUIERDO
39		
41		

Tabla 26 Resultados huella plantar (índice de corvo) patinadoras 12 años

PATINADORES 12 AÑOS		
DEPORTISTAS (N°)	PIE DERECHO	PIE IZQUIERDO
40		

Tabla 27 Resultados huella plantar (índice de corvo) patinadores 12 años

En los deportistas de 12 años se encontró que el deportista 39 tiene pie normal cavo, el 41 con pie normal y el 40 con pie plano, asimismo 2 deportistas tienen pie izquierdo cavo y 1 con pie plano.

PATINADORAS 13 Y MÁS AÑOS		
DEPORTISTAS (N°)	PIE DERECHO	PIE IZQUIERDO
38		
43		
20		
6		
37		

Tabla 28 Resultados huella plantar (índice de corvo) patinadoras 13 y más años

PATINADORES 13 AÑOS		
DEPORTISTAS (N°)	PIE DERECHO	PIE IZQUIERDO
1		

Tabla 29 Resultados huella plantar (índice de corvo) patinadores 13 años

Finalmente, En los deportistas de 13 años se encontró que 3 de ellos presentan pie derecho normal, 1 con pie cavo, 1 pie normal cavo y 1 con pie plano, asimismo 3 deportistas tienen pie izquierdo normal, 1 de ellos pie plano, 1 con pie cavo y 1 con pie normal cavo .

INDICE DE HERNÁNDEZ CORVO	PIE DERECHO	PIE IZQUIERDO
<b>PLANO</b>	<b>9</b>	<b>11</b>
<b>PLANO NORMAL</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>NORMAL</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
<b>NORMAL CAVO</b>	<b>10</b>	<b>7</b>
<b>CAVO</b>	<b>5</b>	<b>6</b>
<b>CAVO FUERTE</b>	<b>2</b>	<b>0</b>
<b>CAVO EXTREMO</b>	<b>0</b>	<b>1</b>
<b>TOTAL</b>	<b>35</b>	<b>35</b>

*Tabla 30 Resultados generales de cada pie – Índice de Hernández Corvo*

Con lo anterior se puede inferir que, en cuanto en los pies derechos el 31% de la población tiene pie plano, el 31% presentó pie normal, pie normal cavo el 35%, el 17% con pie cavo, solo el 1% tiene pie cavo fuerte. Por otra parte en los pies izquierdos se halló que el 38% presentó pie plano, el 35% pie normal, el 24% con pie normal cavo, 21% con incidencia de pie cavo y finalmente el 1% con pie cavo extremo.

Algunos deportistas que presentan pie plano pueden experimentar dolor de pie, en especial, en el talón o en la zona del arco, el dolor puede empeorar con la práctica del patinaje, también puede producirse hinchazón a lo largo de la parte interna del tobillo. Aquellos que por su parte tienen pie cavo o normal cavo, tienden a presentar el dolor, debido a que se ejerce más tensión sobre la sección del pie que queda entre el tobillo y los dedos de los pies. Esto se traduce en el acortamiento de la longitud del pie, la dificultad para calzar zapatos adecuados y la sensación de dolor al caminar, permanecer de pie y correr.

## Discusión

Los resultados de este estudio permiten determinar que en las alteraciones posturales la mayoría de los deportistas tienen mayor longitud en la extremidad inferior, lo cual repercute en desniveles de cintura escapular, cintura pélvica y rodillas, y desviación de los segmentos corporales con mayor relevancia hacia la derecha, así mismo más de la mitad de la población presentó genu valgo. Como lo afirma Julián Andrés González en su tesis (Correlación entre la ubicación del centro de gravedad y los cambios posturales en niños patinadores) “en relación con la postura, se presentan cambios a nivel de cintura escapular y cintura pélvica; en estos dos segmentos se evidencia inclinaciones hacia el lado no dominante y rotación medial del miembro inferior”

De acuerdo con la tesis (Alteraciones posturales producidas por el gesto deportivo del patín de carrera) realizada por Uriarte Alewaerts Carolina, quien afirma que “la mayoría de los

patinadores presentan asimetría de hombros 92%, siendo la rotación interna la predominante 60%” en esta investigación se halló que el 22% de la población tiene rotación anterior en los hombros. Asimismo Uriarte encontró que “la mitad de los evaluados presentaron hiperlordosis” y en esta investigación se presentó que el 100% de la población cuenta con lordosis.

Seguidamente en dicha investigación “la mayoría presento rodillas alteradas en varo este hecho puede tener que ver con la sobre-carga de la cadena muscular de apertura, durante el gesto técnico de empuje lateral que realiza el deportista” y por el contrario en esta investigación se halló que 15 de los 35 deportistas presentan genu valgo y ninguno genu varo.

Por otra parte, en el artículo (tipología de la región plantar, influyente en la actividad física de los deportistas en formación del club norte patín en línea) por el doctor Rafael Enrique Lozano indica que, no se encontró una diferencia significativa en el %x en ninguno de los dos pies; destacando un tipo de pie normal a nivel grupal tanto en el derecho como en el izquierdo” Mientras que en la investigación realizada en este proyecto se encontró mayor relevancia de pie normal cavo en el pie derecho, y en el pie izquierdo hay mayor relevancia en pie plano.

## **Conclusiones**

Tras los datos recolectados en esta investigación, se puede decir, que aparentemente la postura del patinaje de carrera (flexión sostenida de cadera, rodilla y tobillo), hacen que el tren inferior y superior resulten con alteraciones posturales, por lo tanto, las zonas que tienen mayor impacto en

los patinadores, es el tronco, es decir, la columna con desviación dorsal, lumbar y lordosis, debido a la postura de base que hay que sostener al patinar, en la cual el tronco está inclinado, tensando y sobrecargando a los músculos espinales. Además, es posible que incida de manera relevante la mayor longitud de la extremidad inferior derecha la cual repercute a otro tipo de alteraciones posturales como lo son la desviación de los segmentos corporales, desnivelación de los mismos y por ende rotaciones frecuentes en muslo y cintura escapular, dichas alteraciones posiblemente causadas por el gesto técnico ya mencionado y por el peso de los patines.

Por otra parte en la toma de huella plantar, se obtuvo relevancia de pie normal cavo, pie cavo y pie plano, tres alteraciones que influyen a la hora de patinar debido a que estas generan, molestia o dolor al ya que se deben realizar presiones internas y externas y con este tipo de alteraciones no se pueden ejecutar el gesto de patinar cómodamente.

Finalmente, es posible que el patinaje genere diversas alteraciones posturales que se pueden reducir por medio de un plan de entrenamiento diferente y con procesos correctivos por fuera de la sesión de entrenamiento, sin embargo, es necesario que este seguimiento y tratamiento se lleve a cabo por medio de entes especializados, en este caso podría ser a partir de fisioterapeutas y con procesos de kinesioterapias, además es necesario tener en cuenta que un par de patines son de gran peso para unos niños de 4 a 7 años y que por lo tanto desde muy pequeños se empezarán a evidenciar alteraciones en la postura que con el tiempo pueden afectar de manera significativa.

## **Recomendaciones**

1. Incluir un apoyo interdisciplinario especializado que permita evaluar la postura del deportista desde su ingreso y durante toda su formación deportiva; realizando un seguimiento y tratamiento a dichos factores de riesgo hallados en este estudio
2. Evitar la especialización de este deporte a temprana edad, ya que la exploración y práctica espontánea intencionada favorecería la riqueza motriz multivariada en el niño.
3. Se sugiere a los entrenadores que dentro del plan de entrenamiento se incluyan ejercicios y actividades que permitan al deportista rodar en el mismo sentido de las manecillas del reloj, ya que el patinaje al ser un deporte cíclico obliga al deportista a realizar la fase del trenzado siempre por el mismo lado; en este caso con la extremidad inferior derecha, por otro lado, se tiene en cuenta que dicha ejecución puede generar el desarrollo u obtención de alteraciones posturales anteriormente nombradas.
4. Hacer uso de plantillas ortopédicas en el patín que faciliten la práctica del deportista en dado caso que se detecte una alteración en la huella plantar.
5. Llevar a cabo un plan correctivo una vez se detecte una alteración postural tanto en el tren inferior como en el superior, para prevenir la repercusión de la práctica deportiva del patinaje y/o las actividades cotidianas que realiza el mismo.
6. Utilizar frecuentemente el Off skate (ejercicios sin patines para mejorar el gesto técnico) como medio correctivo de técnica, ya que el elemento principal no estará implícito en dicha actividad y por tanto, no generará un peso extra en el deportista.

## **Bibliografía**

Andújar, P. S. (1996). Tratamiento de la cortedad de isquiosurales . 37-48.

Carolina, U. A. (2014). *Las alteraciones posturales producidas por el gesto deportivo del patín de carrera* .  
Universidad Fasta .

- Cavero, R. (1990). Patología del pie-cuadros prevalentes . *Universitaria S.A.*
- Comte, A. (1984). *Discurso sobre el espíritu positivo* . Societé Positiviste Internationale.
- Daniel, E. R. (2015). Análisis funcional y biomecánico de los patinadores federados en las edades de 10 a 14 años del club de patinaje Codecar .
- Dobersan y Rodriguez . (2004). *La postura en el deporte simétrico y asimétrico*. Universidad Abierta Interamericana .
- Elvira, L. (2008). Motricidad. *European Journal of Human Movement. Recyt* , 37-55.
- Ferrin, C. D. (2013 ). Determinación semiautomática de parámetros morfológicos de la huella plantar mediante el procesamiento digital de imágenes . *S&T* , 9-26.
- Garcia, J. A. (2014). *Correlación entre la ubicación del centro de gravedad corporal y los cambios posturales en niños patinadores* . Universidad del Valle .
- Hernandez, R. F. (2003 ). *Metodología de La Investigacion* . México: Graw Hill.
- José acero y Andrés Palomino . (2010 ). Modelo de evaluación y control biomecánico en el entrenamiento de los painadores de carreras . *Memorias expomotricidad* , 10-17.
- Kendall. (2005). Músculos: pruebas, funciones y dolor postural. *Ed. Marban* .
- Palella, S. M. (2004). *Metodología de la investigación cuantitativa* . Caracas Venezuela .
- Palmer. (2000). Técnicas de alteración musculoesquelética . *Guanabara-Koogan*.
- Romano M, M. S. (2013 ). Exercises for adolescent . *Idio Reviem* , E883-E893.
- Romano M, M. S. (s.f.). Exercies for Adolescent . *Idio* .

## Anexos

### 1. Tabla de consolidación de datos

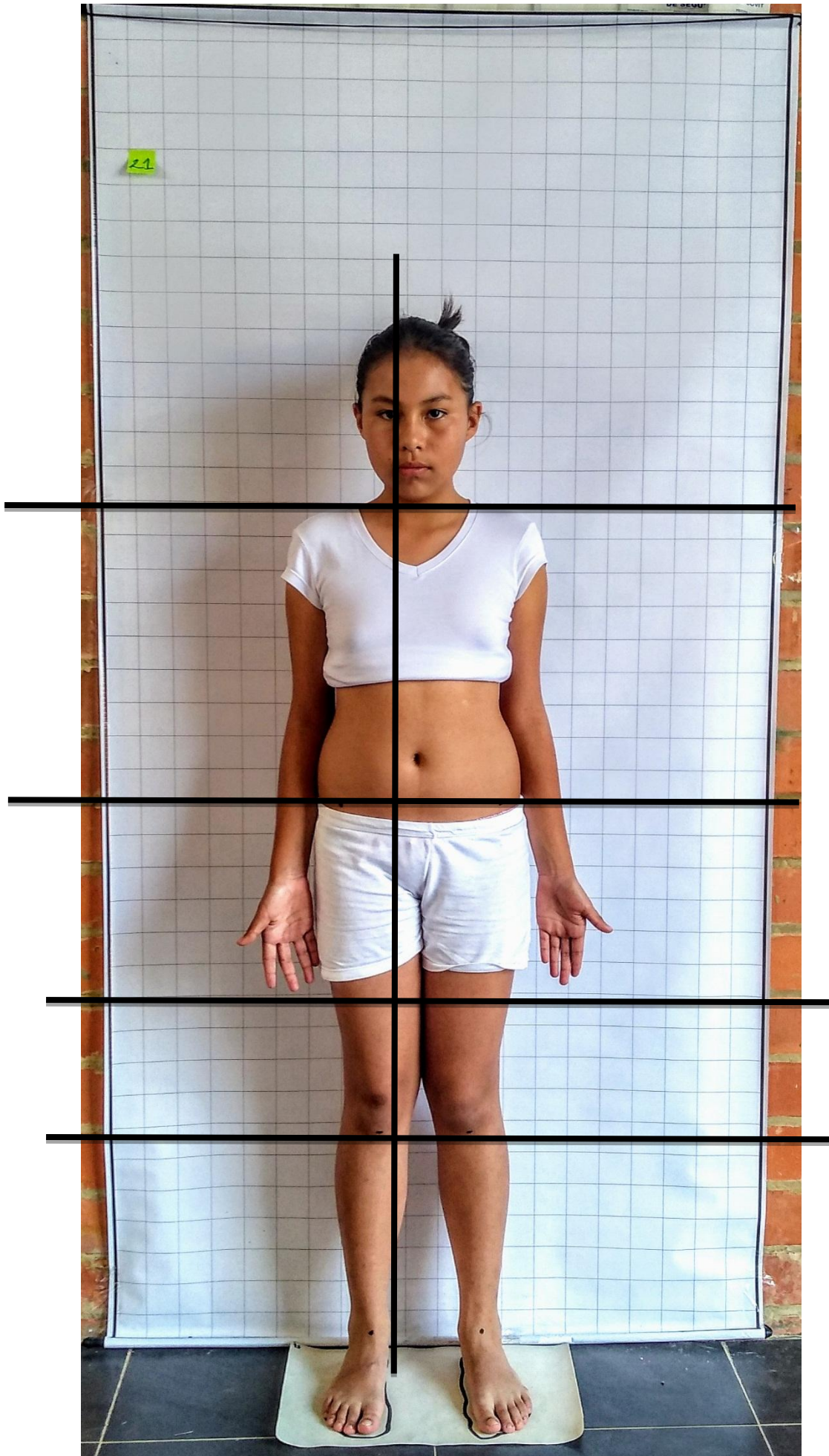


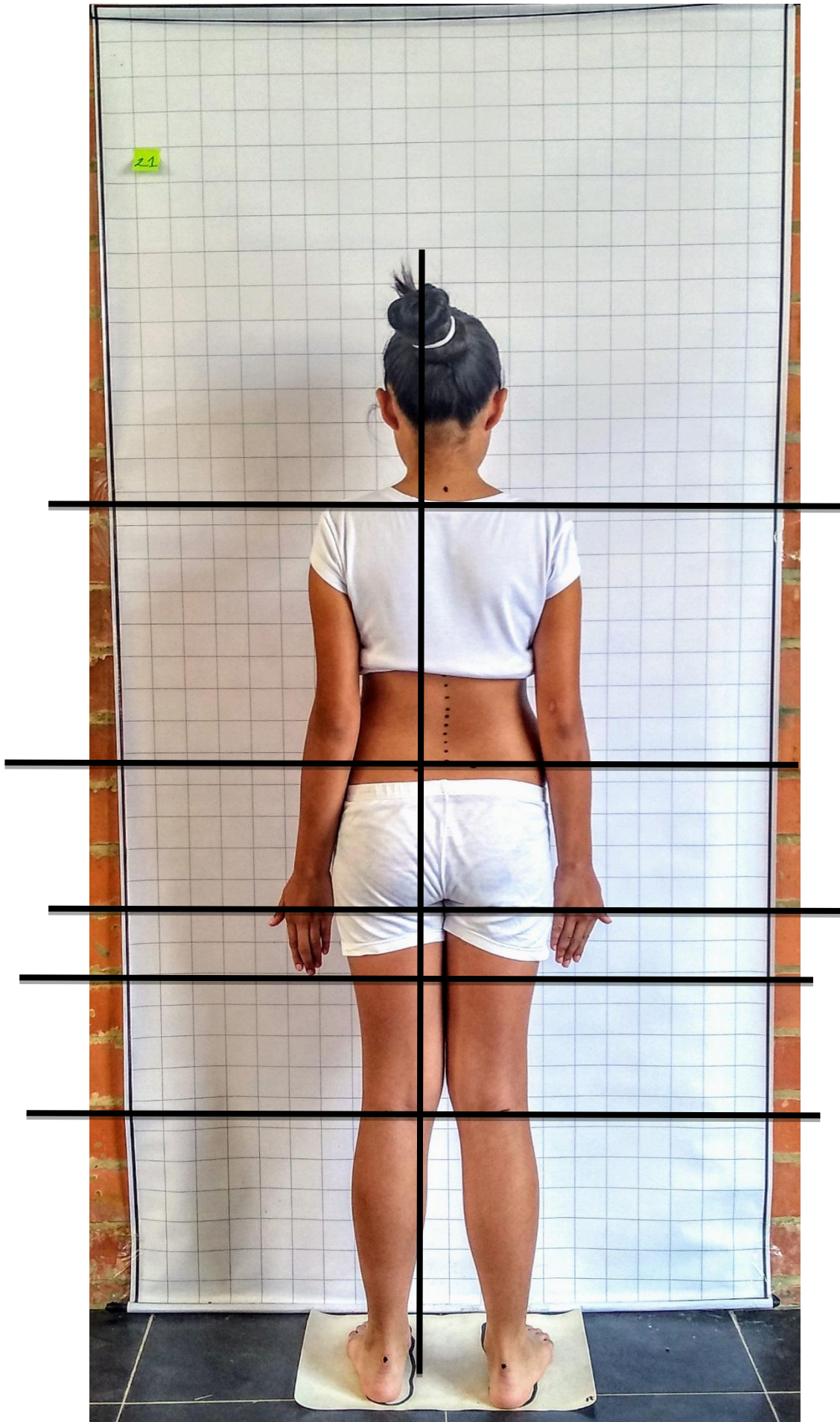
2. Técnica fotográfica alteraciones posturales
  - 3.1 Patinadores 6 años
  - 3.2 Patinadores 8-9 años
  - 3.3 Patinadores 10 años
  - 3.4 Patinadores 11 años
  - 3.5 Patinadores 12 años
  - 3.6 Patinadores 13-16 años
  
3. Tablas de análisis de la técnica fotográfica
  - 4.1 Análisis 6 años
  - 4.2 Análisis 8 años
  - 4.3 Análisis 9 años
  - 4.4 Análisis 10 años
  - 4.5 Análisis 11 años
  - 4.6 Análisis 12 años
  - 4.7 Análisis 13-16 años
  
4. Consentimiento informado
  
5. Fotografías huellas plantar

## **Anexo #1: Tabla consolidación de información de datos**

<b>SUJETO No</b>	<b>NOMBRES Y APELLIDOS</b>	<b>EDAD</b>	<b>CLUB</b>	<b>EMPO DE PRÁCTA</b>	<b>TIPO DE PATINECHA</b>	<b>FECHA DE TOMA</b>
1	Juan Esteban Fuentes Barreto	13 años	club U Cundinamarca	2 años	PROFESIONAL	20/10/2018
2	Johan Sneider Barbosa Tellez	10 años	club U Cundinamarca	1 año y 10 meses	PROFESIONAL	20/10/2018
3	Maria Fernanda Monsalve	8 Años	club U Cundinamarca	3 años	PROFESIONAL	20/10/2018
4	Marian Barbosa	10 años	club U Cundinamarca	2 aos y 3 meses	PROFESIONAL	20/10/2018
5	Camila Fajardo Camacho	11 años	club U Cundinamarca	2 años	PROFESIONAL	20/10/2018
6	Juana Valentina Puentes Rodrí	16 años	club U Cundinamarca	4 años	PROFESIONAL	20/10/2018
7	María Camila penagos	8 años	club U Cundinamarca	8 meses	EMI-PROFESIONA	14/11/2018
8	Santiago Rodriguez	9 años	club U Cundinamarca	7 meses	EMI-PROFESIONA	14/11/2018
9	Nicolas Vargas	6 años	club U Cundinamarca	9 meses	EMI-PROFESIONA	14/11/2018
10	Andrés Felipe Rocha	5 años	club U Cundinamarca	4 meses	EMI-PROFESIONA	14/11/2018
11	Gabriela Cuesta Morales	10 años	club U Cundinamarca	8 días	EMI-PROFESIONA	14/11/2018
12	María Paula Calderon	8 años	club U Cundinamarca	8 meses	EMI-PROFESIONA	14/11/2018
13	Yulima Duque Rogriguez	13 años	club U Cundinamarca	1 mes	EMI-PROFESIONA	14/11/2018
14	Luciana María Obregon	7 años	club U Cundinamarca	1 año	EMI-PROFESIONA	14/11/2018
15	mariana Sosa Cruz	6 años	club U Cundinamarca	9 meses	EMI-PROFESIONA	14/11/2018
16	Laura sofia Sosa Cruz	8 años	club U Cundinamarca	9 meses	EMI-PROFESIONA	14/11/2018
17	Nicolas Lozano	6 años	club U Cundinamarca	1 año y 6 meses	EMI-PROFESIONA	16/11/2018
18	Nicol Vanessa Melo	10 años	club U Cundinamarca	3 AÑOS Y 6 MESES	SEMI-PROFESIONA	16/11/2018
19	Mria fernanda Marinez	10 años	club U Cundinamarca	1 año	SEMI-PROFESIONA	16/11/2018
20	Sharid Daniela Guerrero	14 años	club U Cundinamarca	1 año	SEMI-PROFESIONA	16/11/2018
21	Luisa Gabriela lopez	11 años	club U Cundinamarca	4 meses	SEMI-PROFESIONA	16/11/2018
22	Isabella Diaz	10 años	club U Cundinamarca	4 meses	SEMI-PROFESIONA	16/11/2018
23	Sara Valentina Pérez	11 años	club U Cundinamarca	1 año y 6 meses	SEMI-PROFESIONA	16/11/2018
24	Juanita Benitez Molina	4 años	club U Cundinamarca	1 mes	SEMI-PROFESIONA	16/11/2018
25	Salome Tapasco	5 años	club U Cundinamarca	1 año	SEMI-PROFESIONA	16/11/2018
26	Gabriela triana	5 años	club U Cundinamarca	3 meses	SEMI-PROFESIONA	16/11/2018
27	Lorena Ramos Cortes	10 años	club U Cundinamarca	6 años	SEMI-PROFESIONA	16/11/2018
28	Sara Juliana Vergara	9 años	club U Cundinamarca	1 año	SEMI-PROFESIONA	16/11/2018
29	Alena Rozo Algarra	6 años	club U Cundinamarca	1 año y 6 meses	SEMI-PROFESIONA	16/11/2018
30	Maria Camila Sansoval	6 años	club U Cundinamarca	10 meses	SEMI-PROFESIONA	16/11/2018
31	Sofía Castro	9 años	club U Cundinamarca	10 meses	SEMI-PROFESIONA	19/11/2018
32	Maria Paula Sandoval	10 años	club U Cundinamarca	1 año y 8 meses	SEMI-PROFESIONA	19/11/2018
	Isabella Sandoval	10 años	club U Cundinamarca	1 año y 9 meses	SEMI-PROFESIONA	19/11/2018

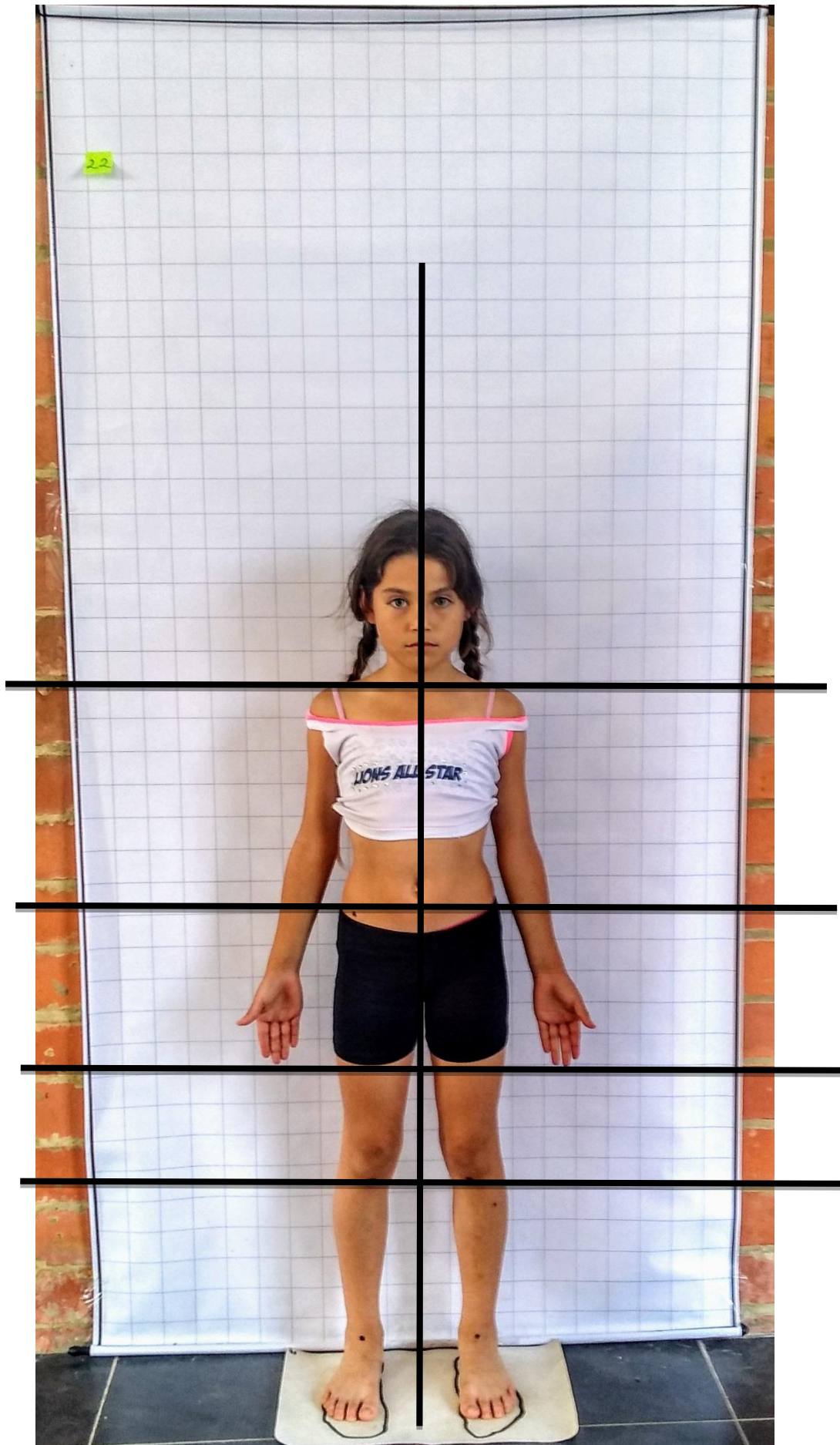
## Anexo 2: Técnica fotográfica alteración postural

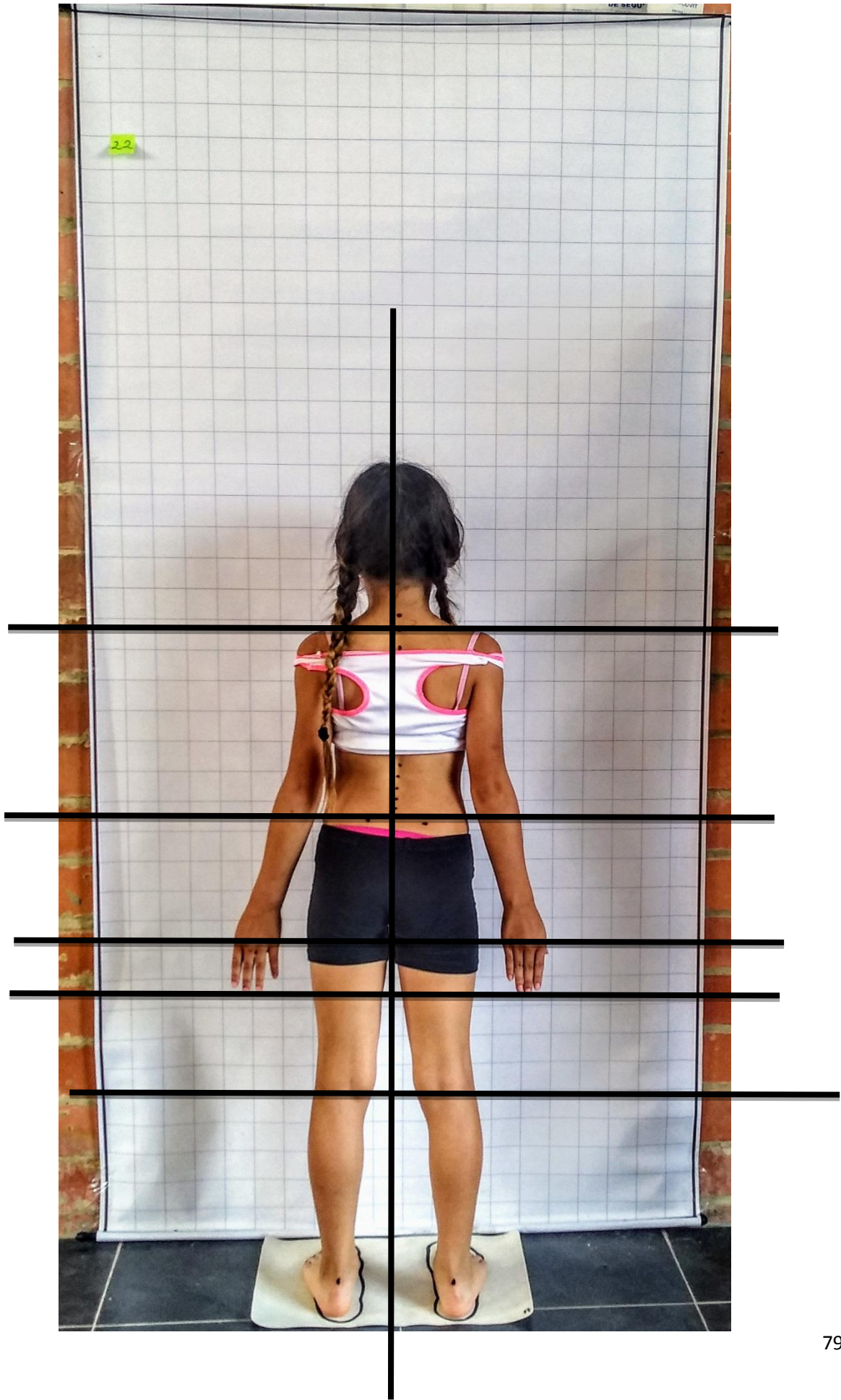










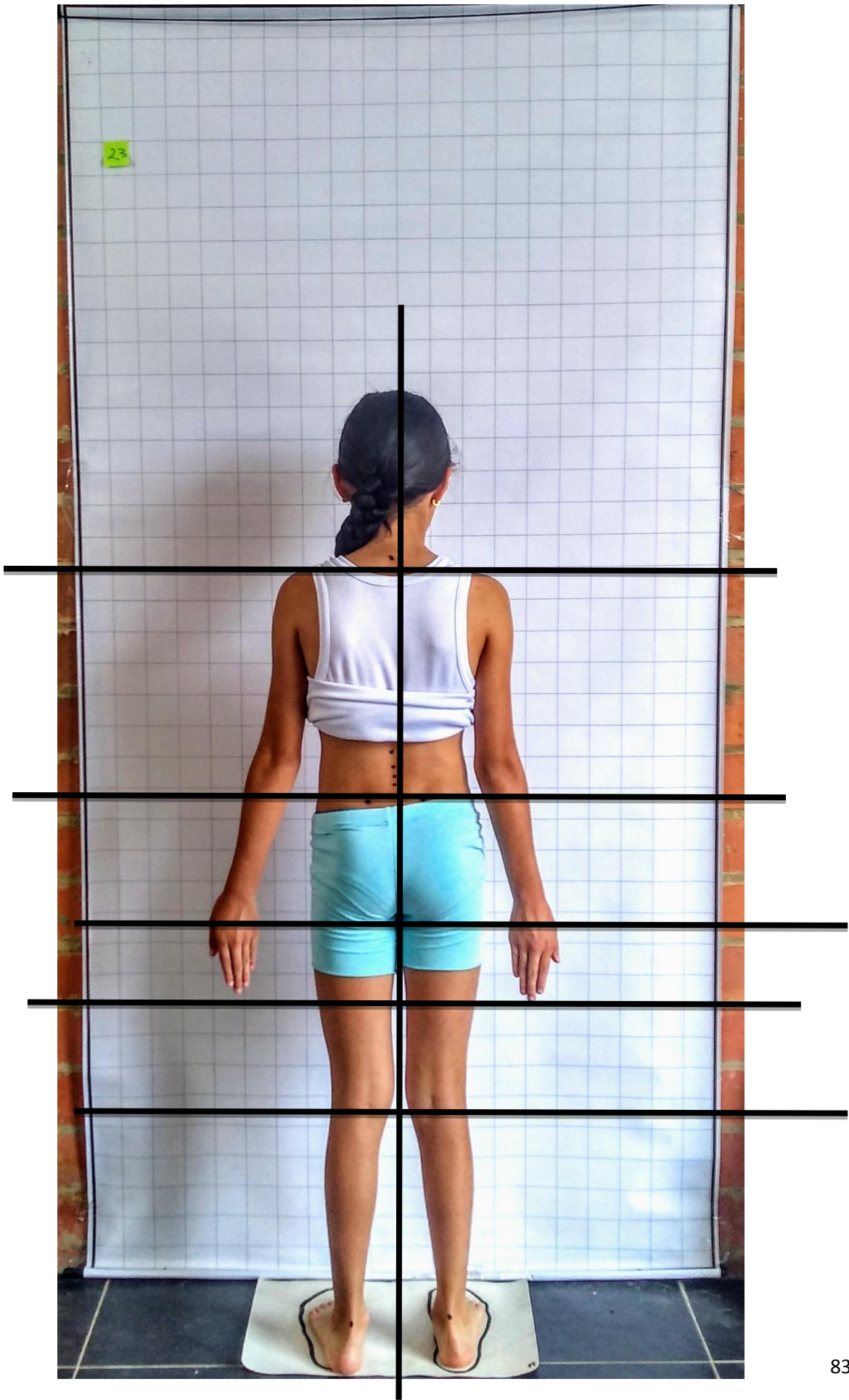






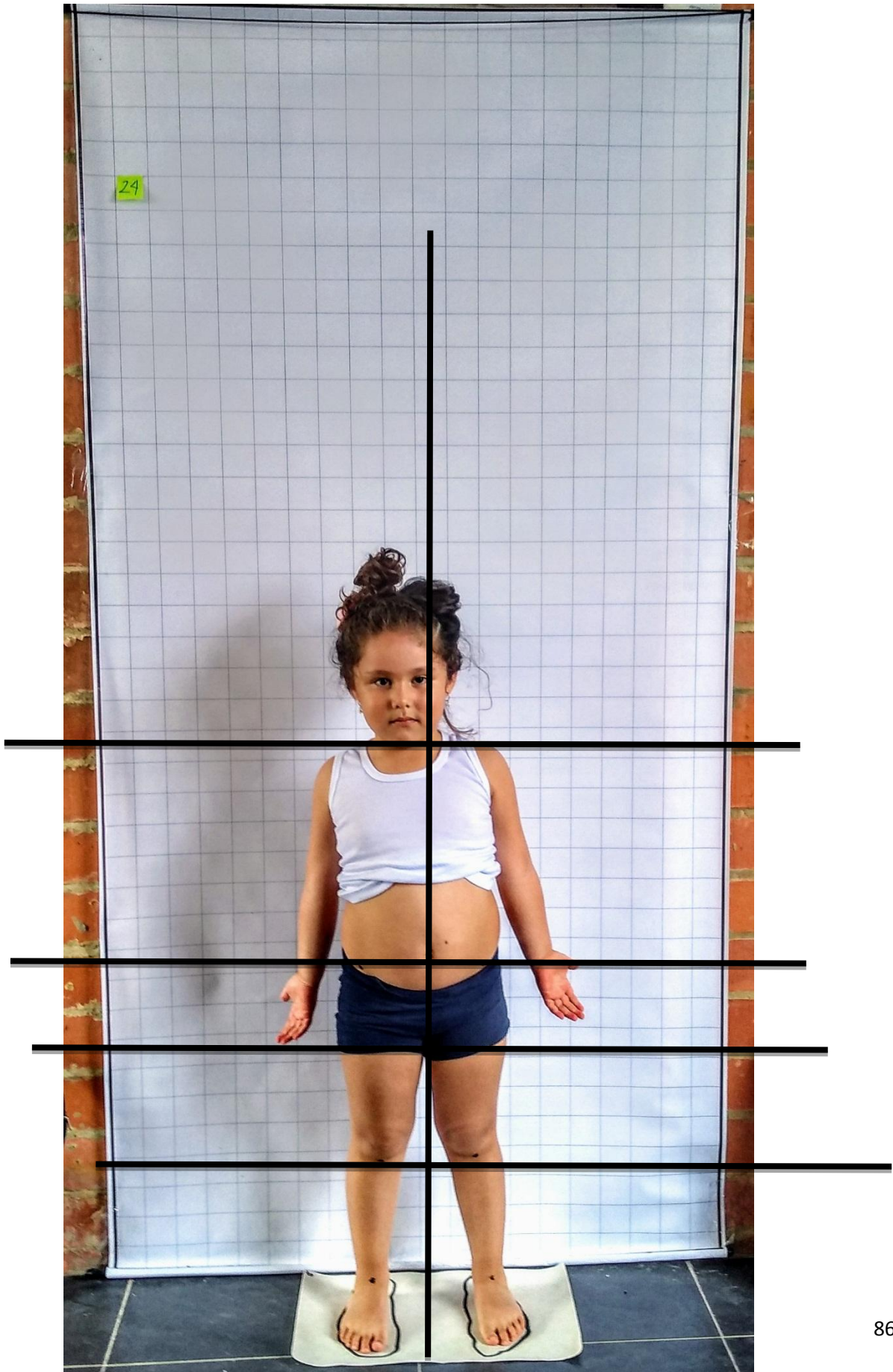


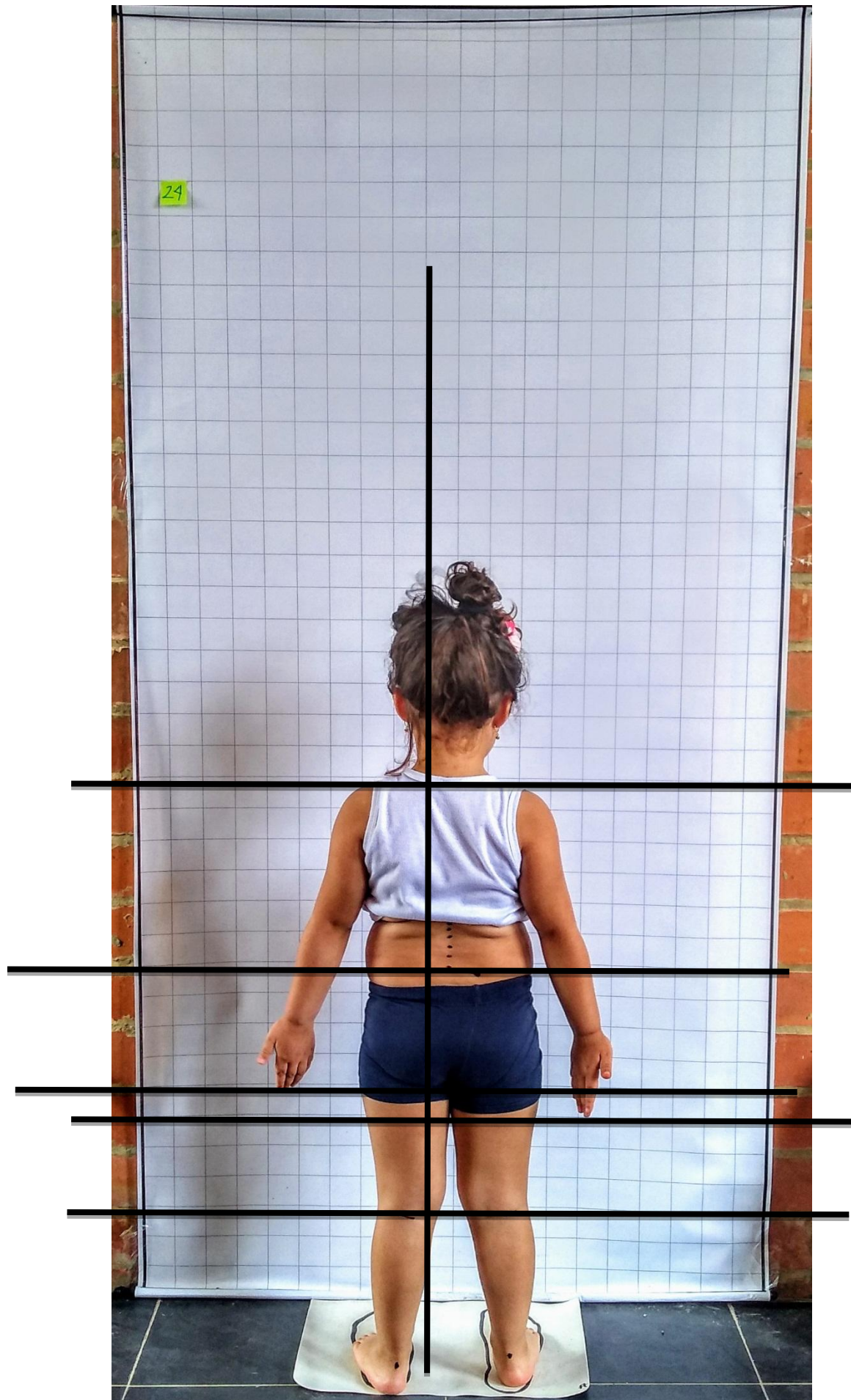




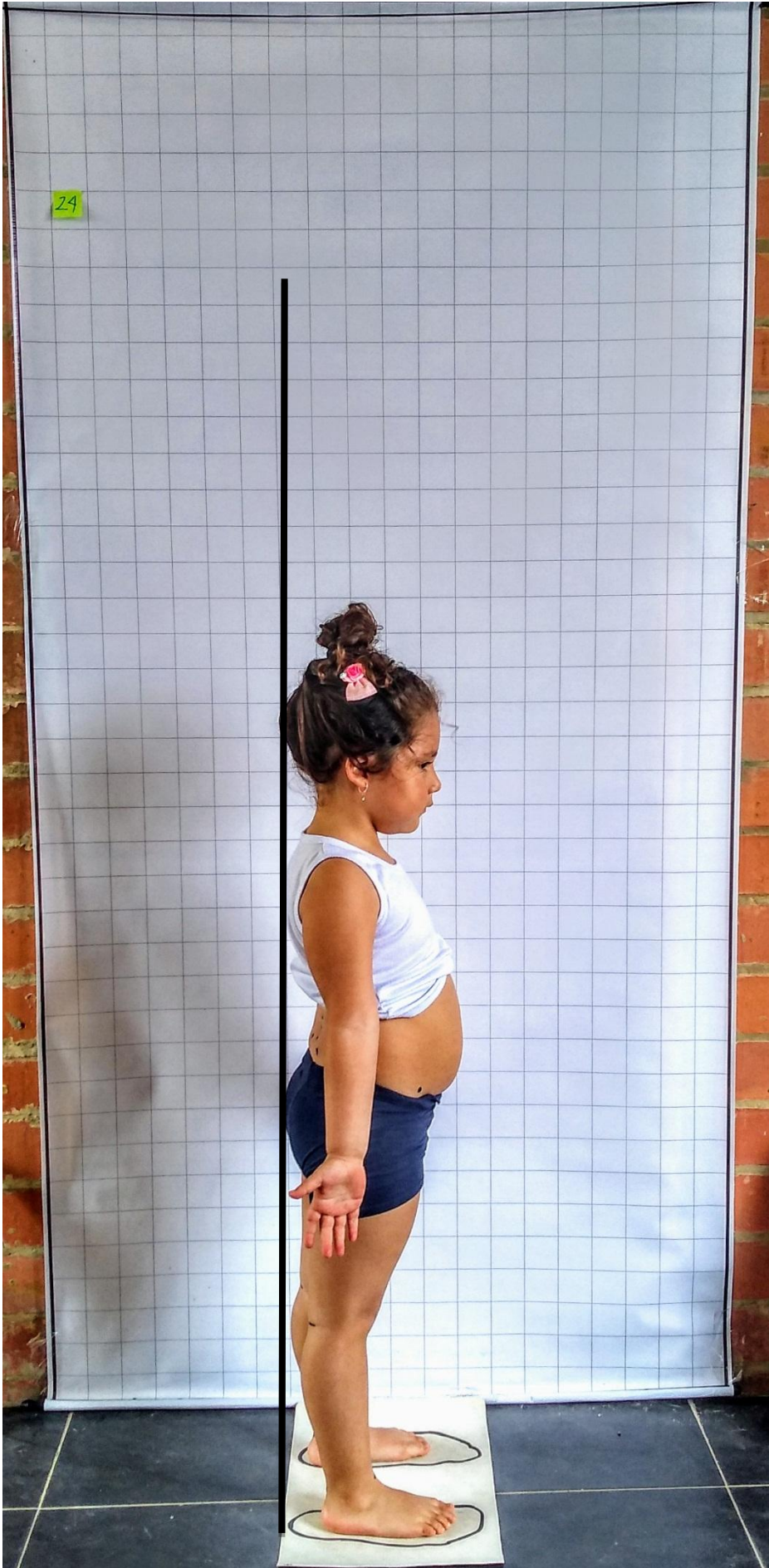


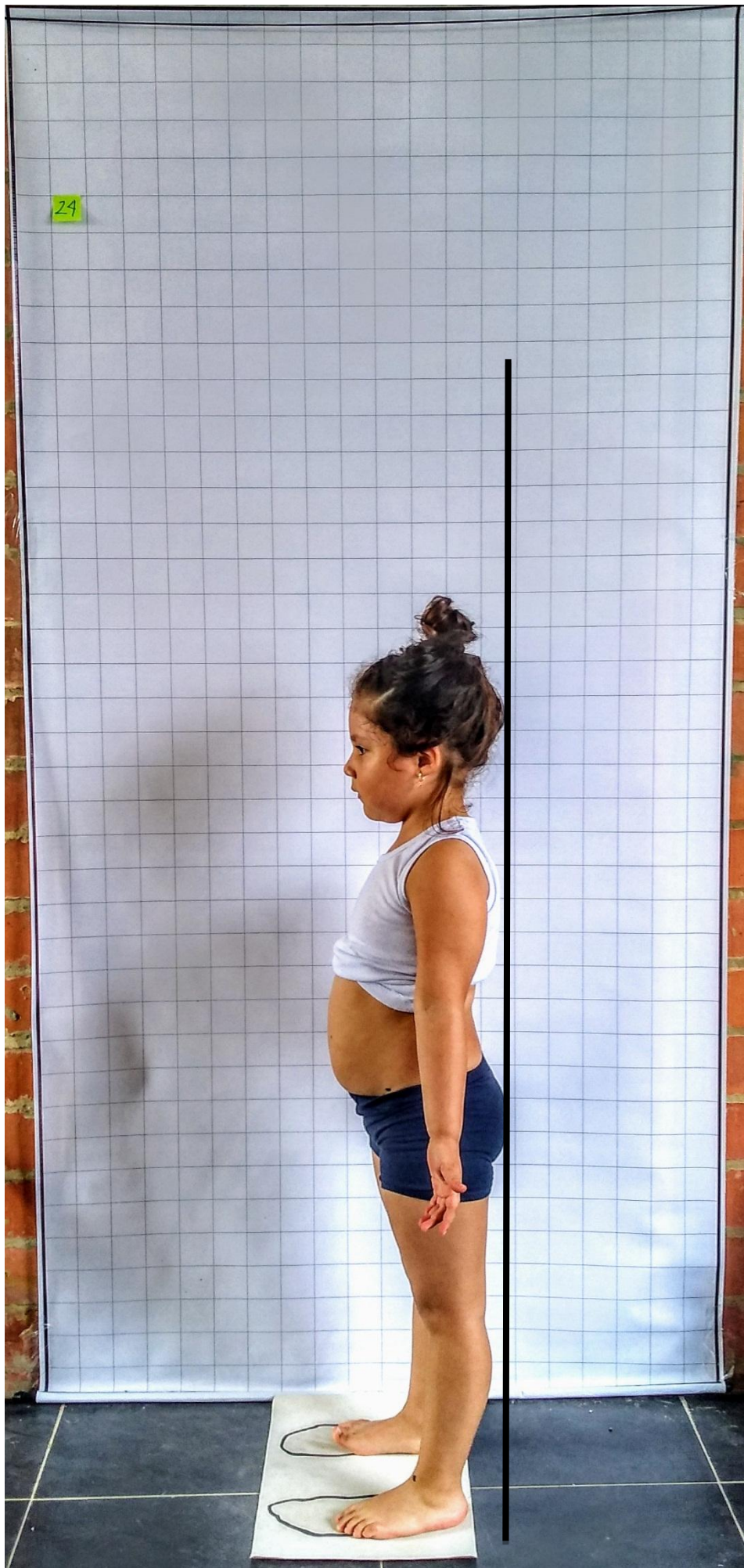


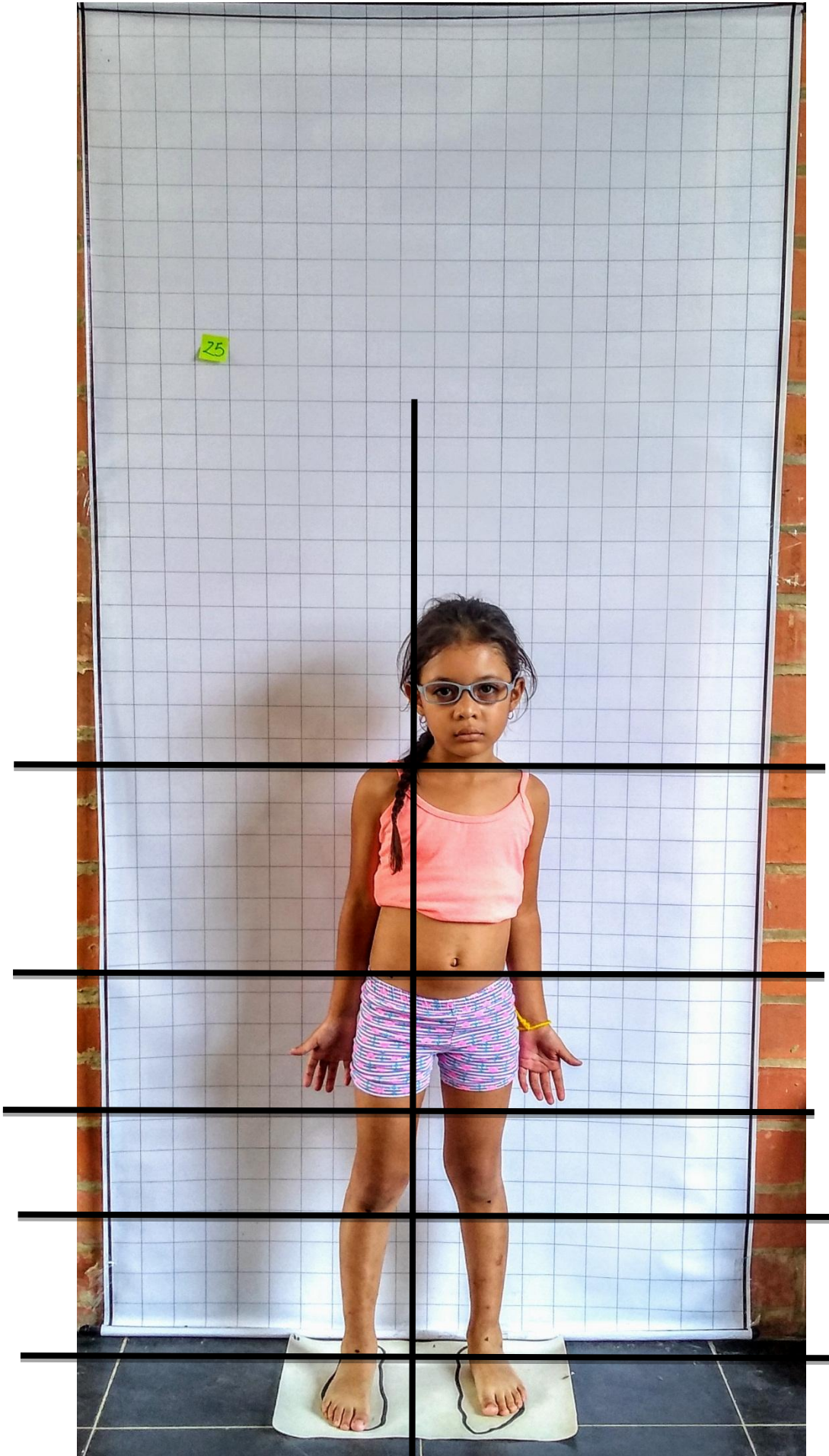


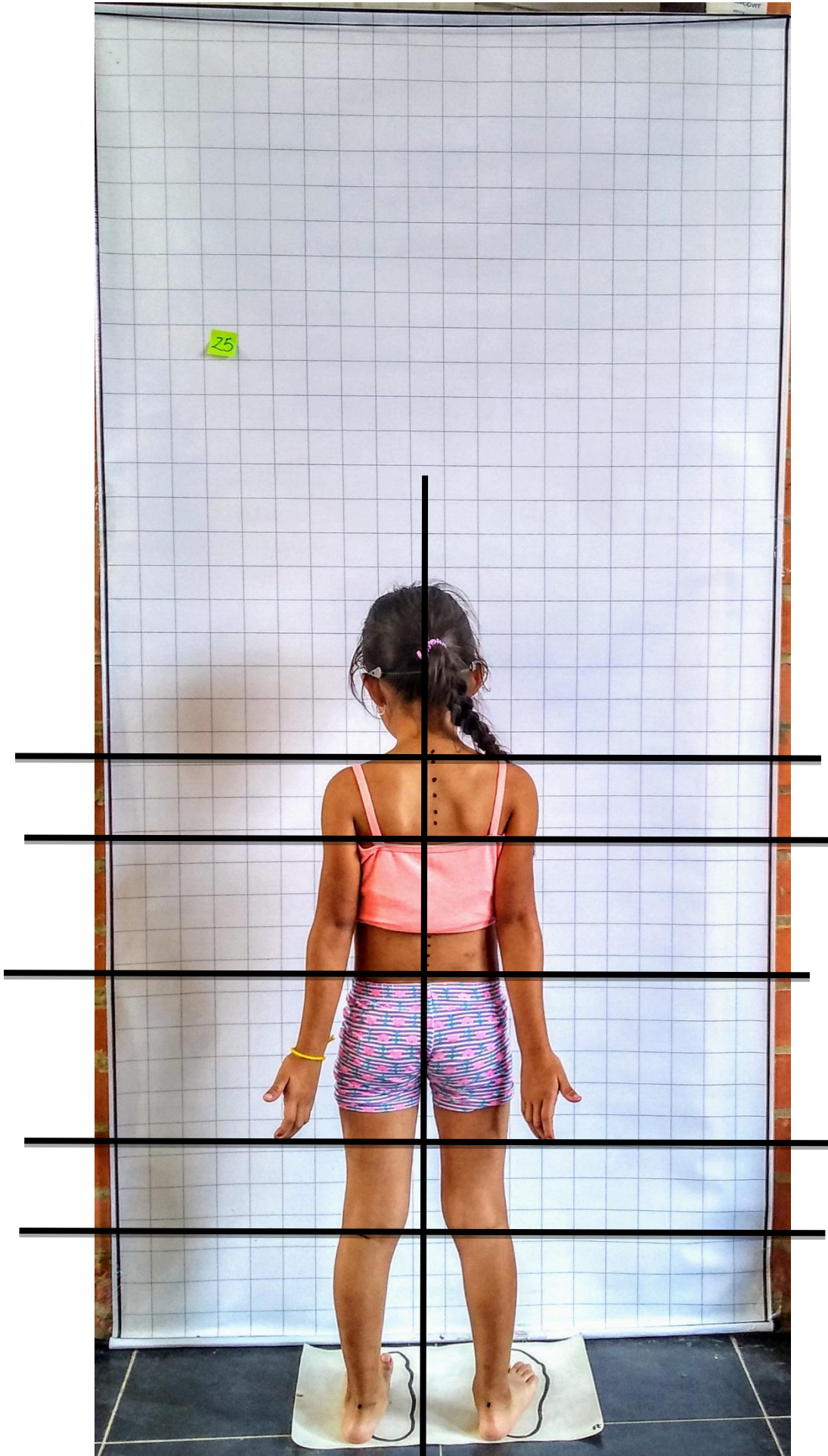






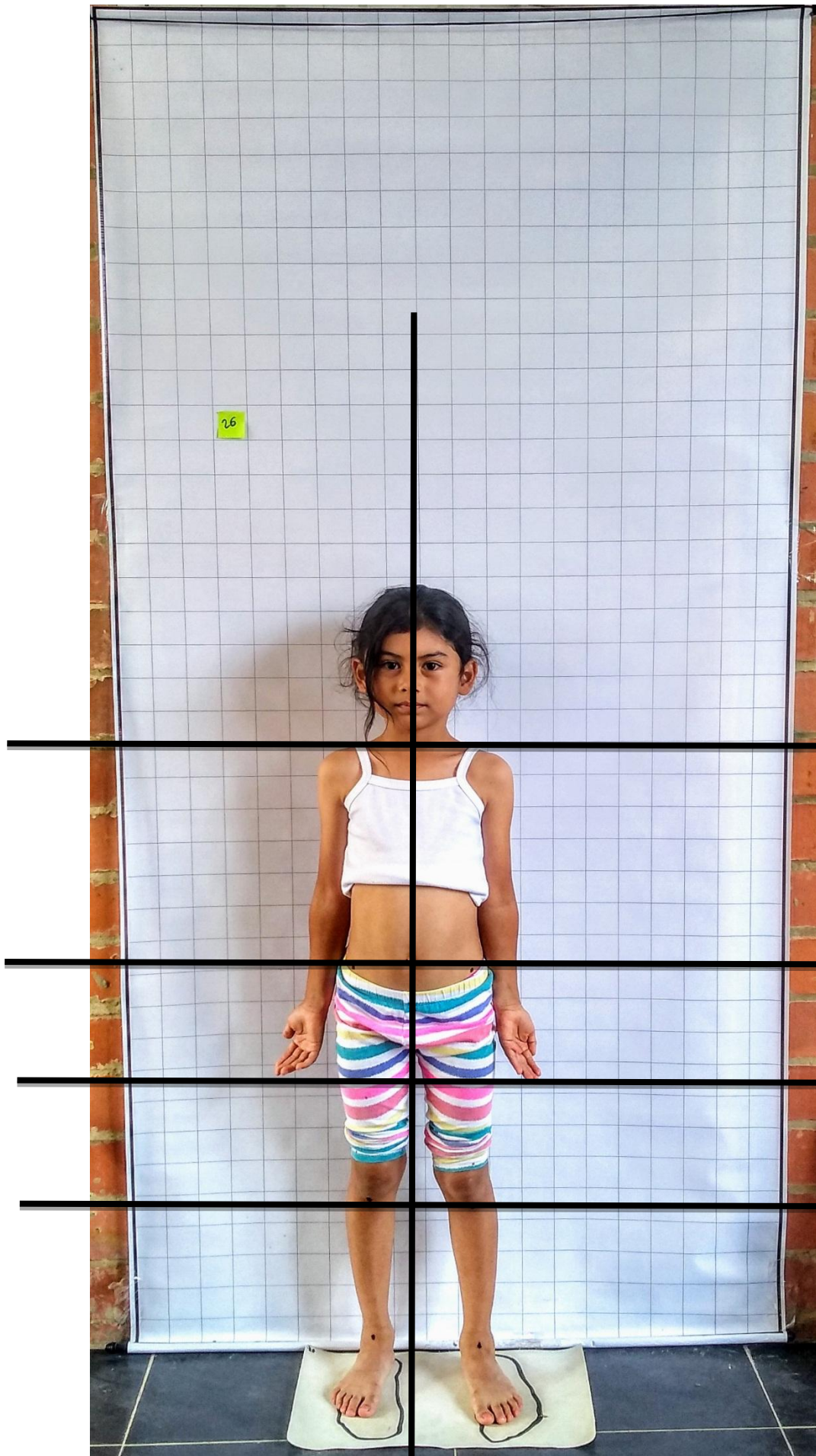


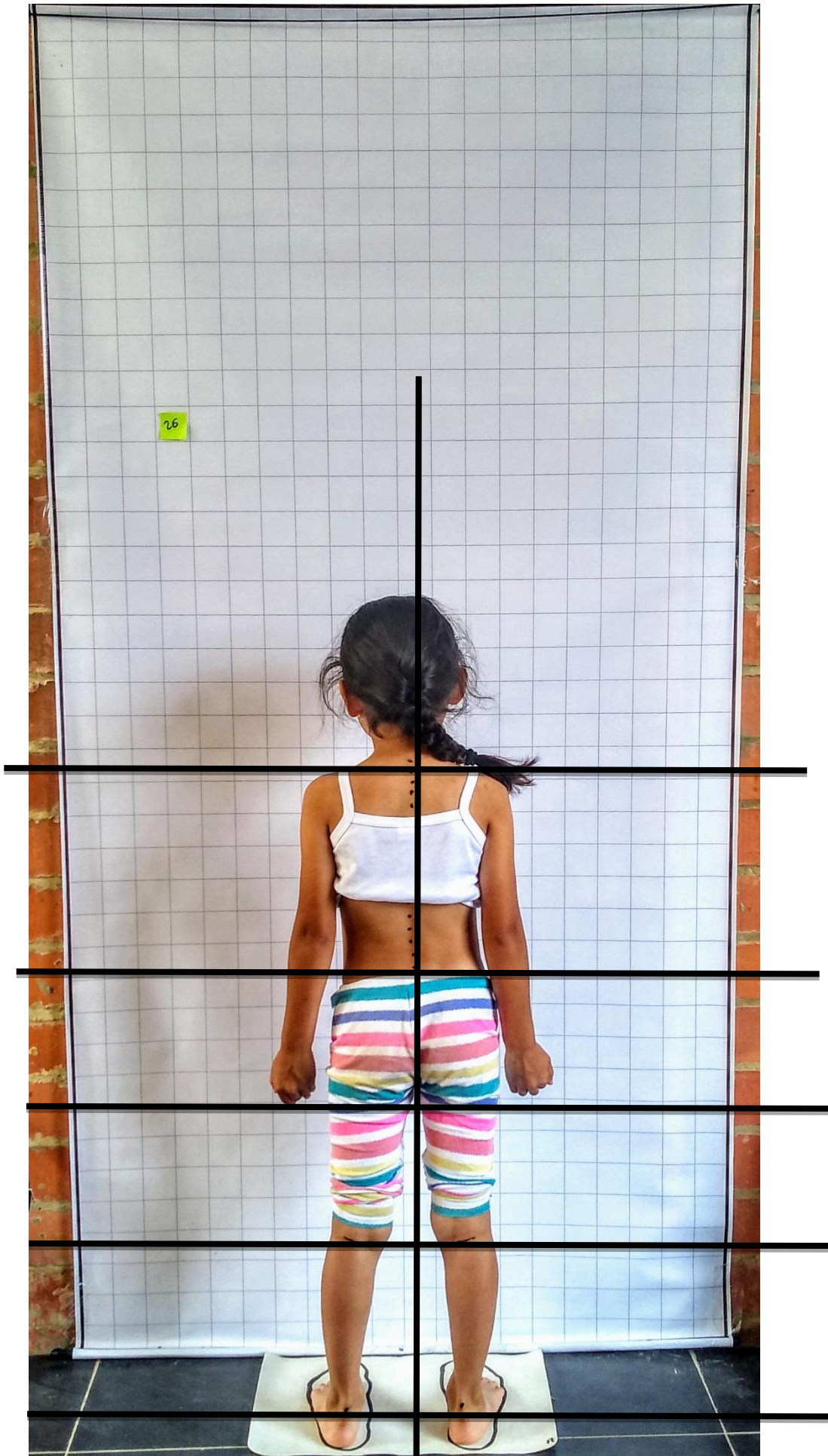










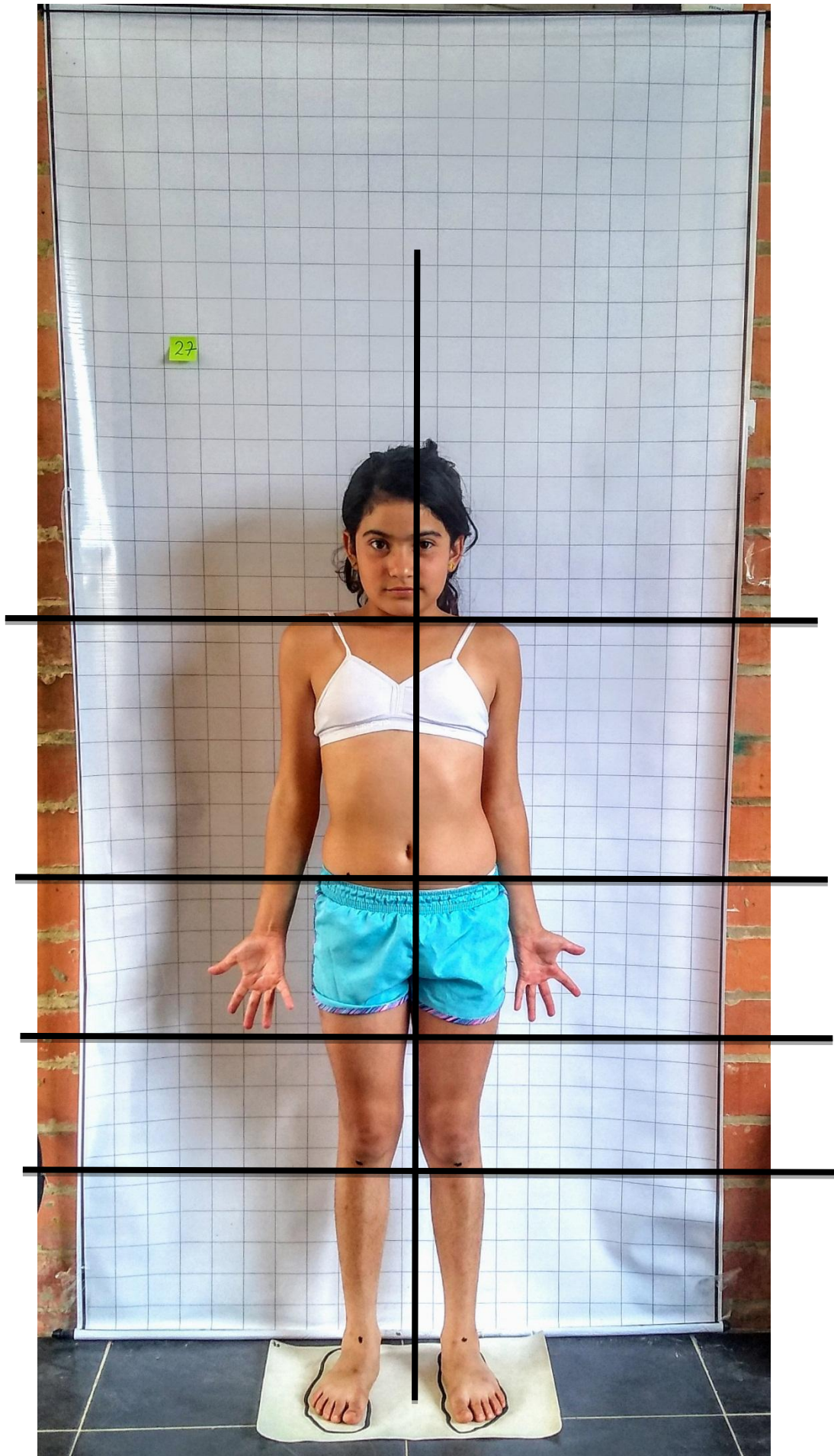


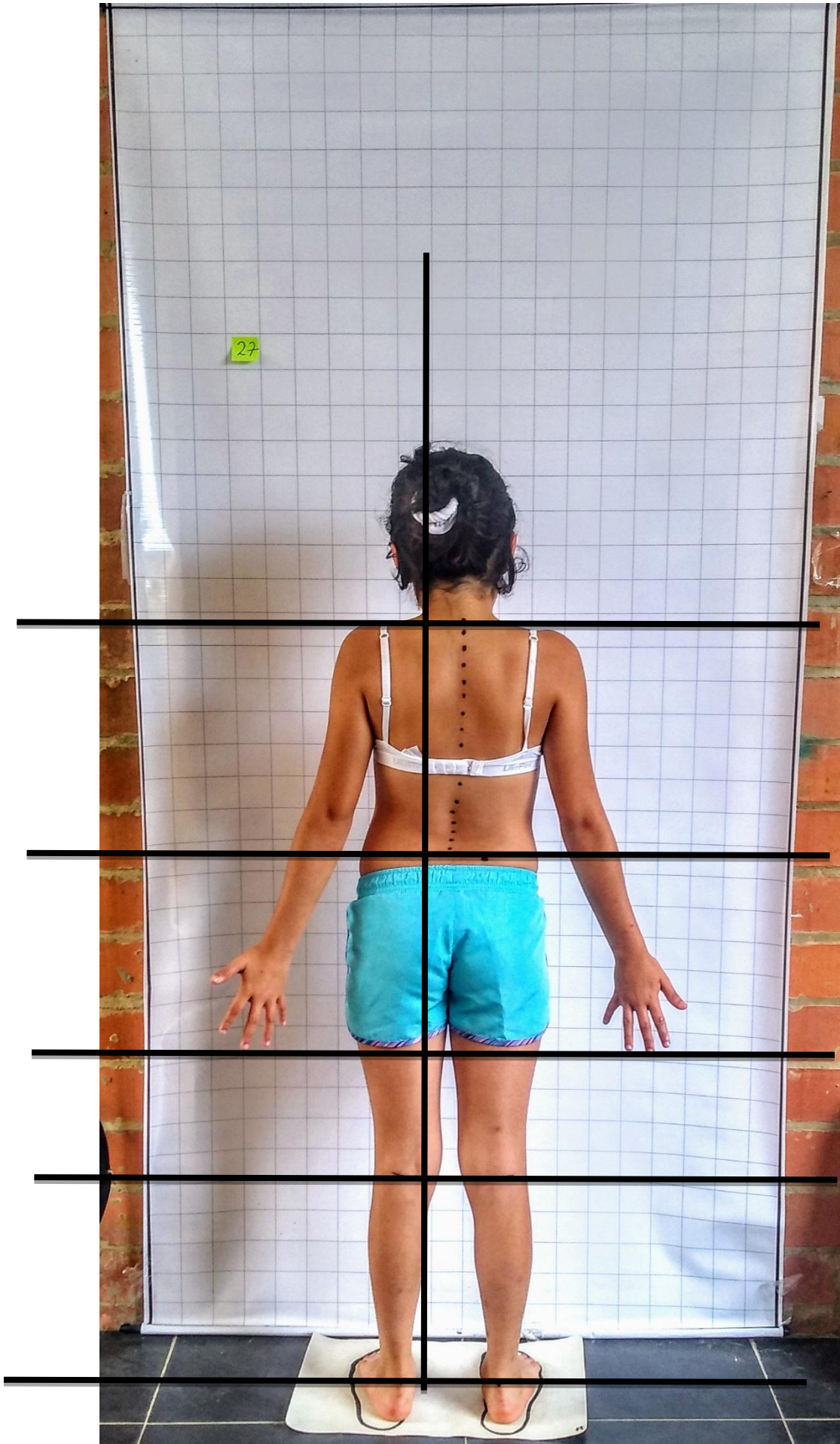
26

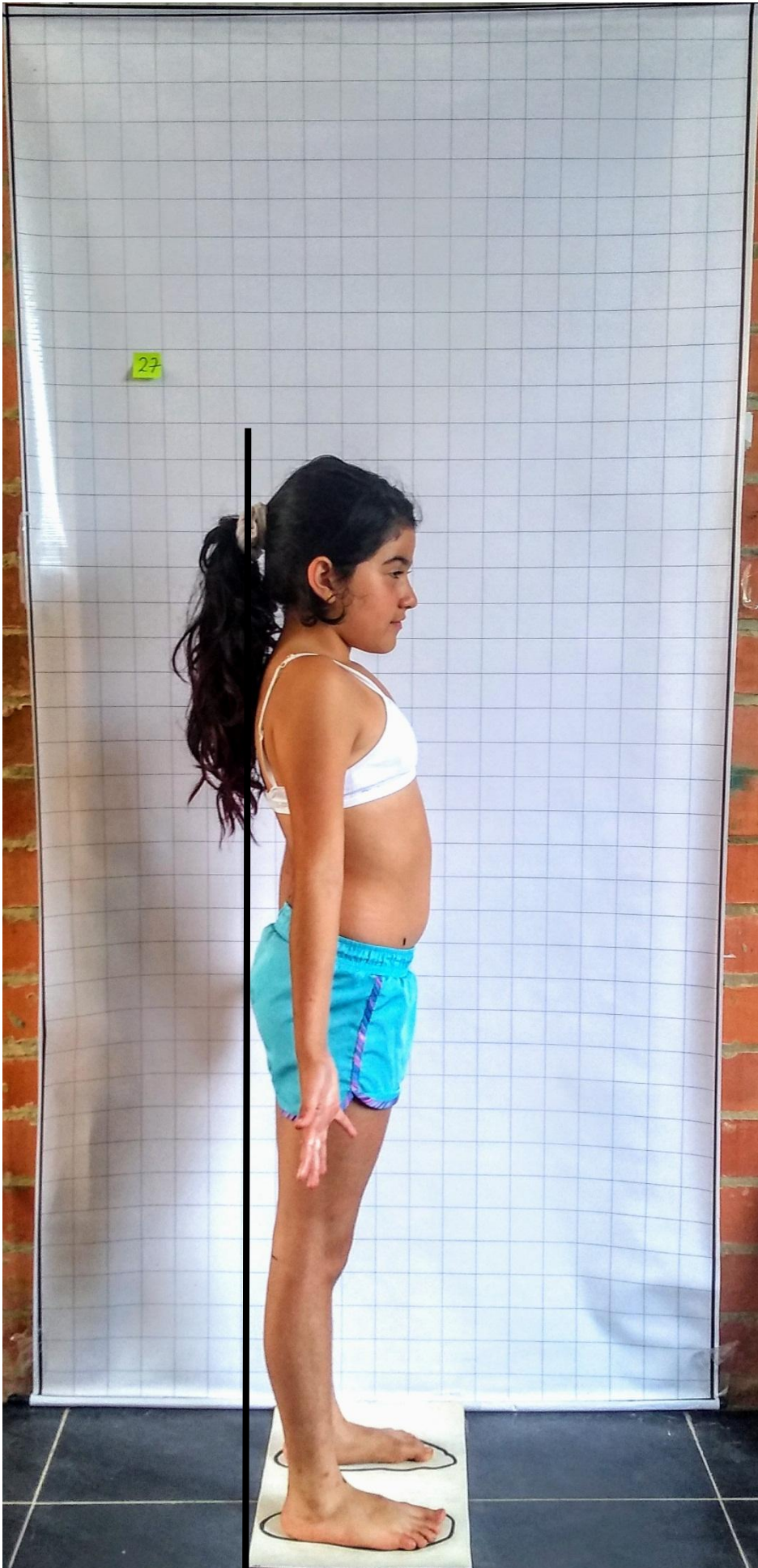




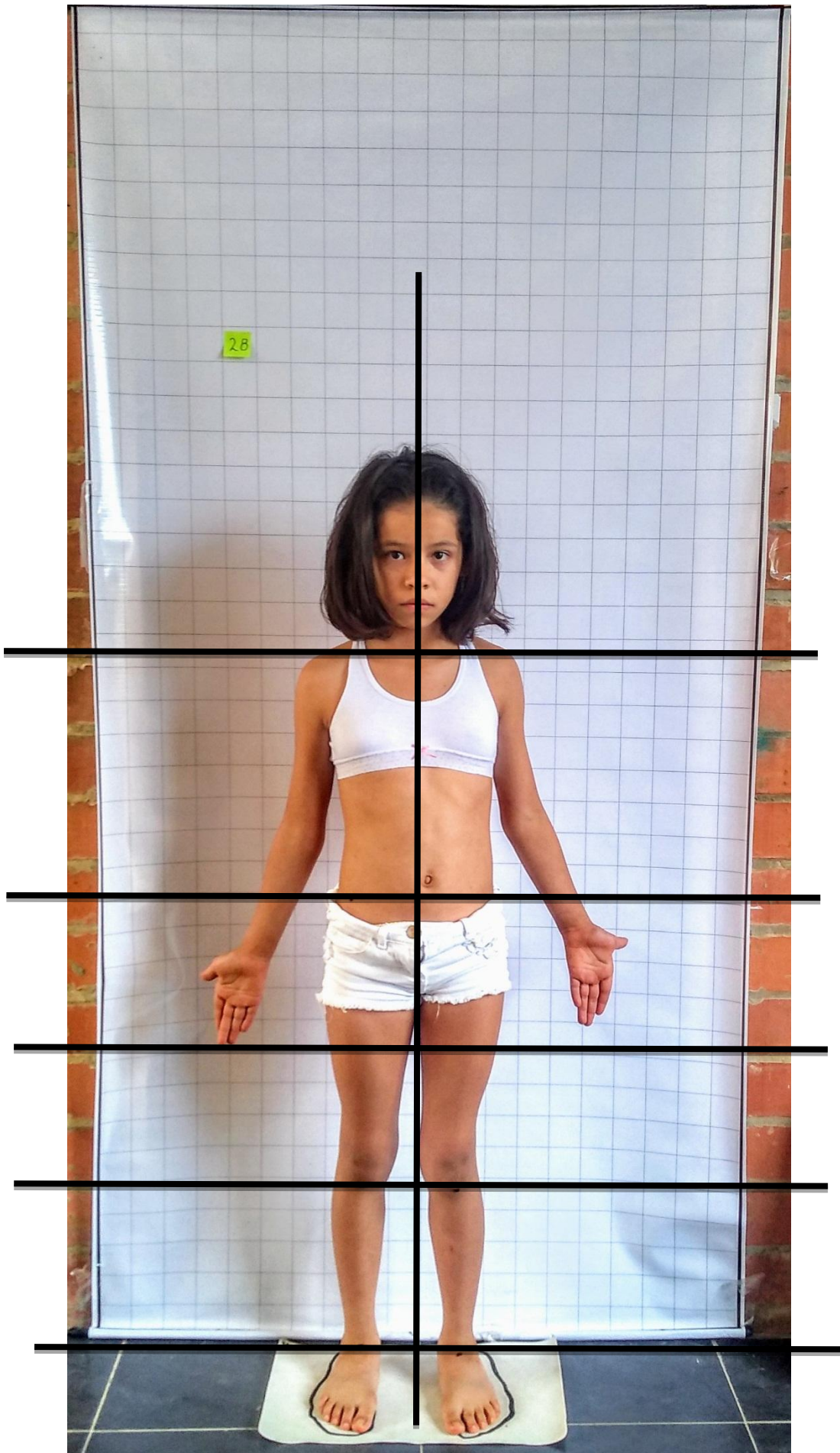


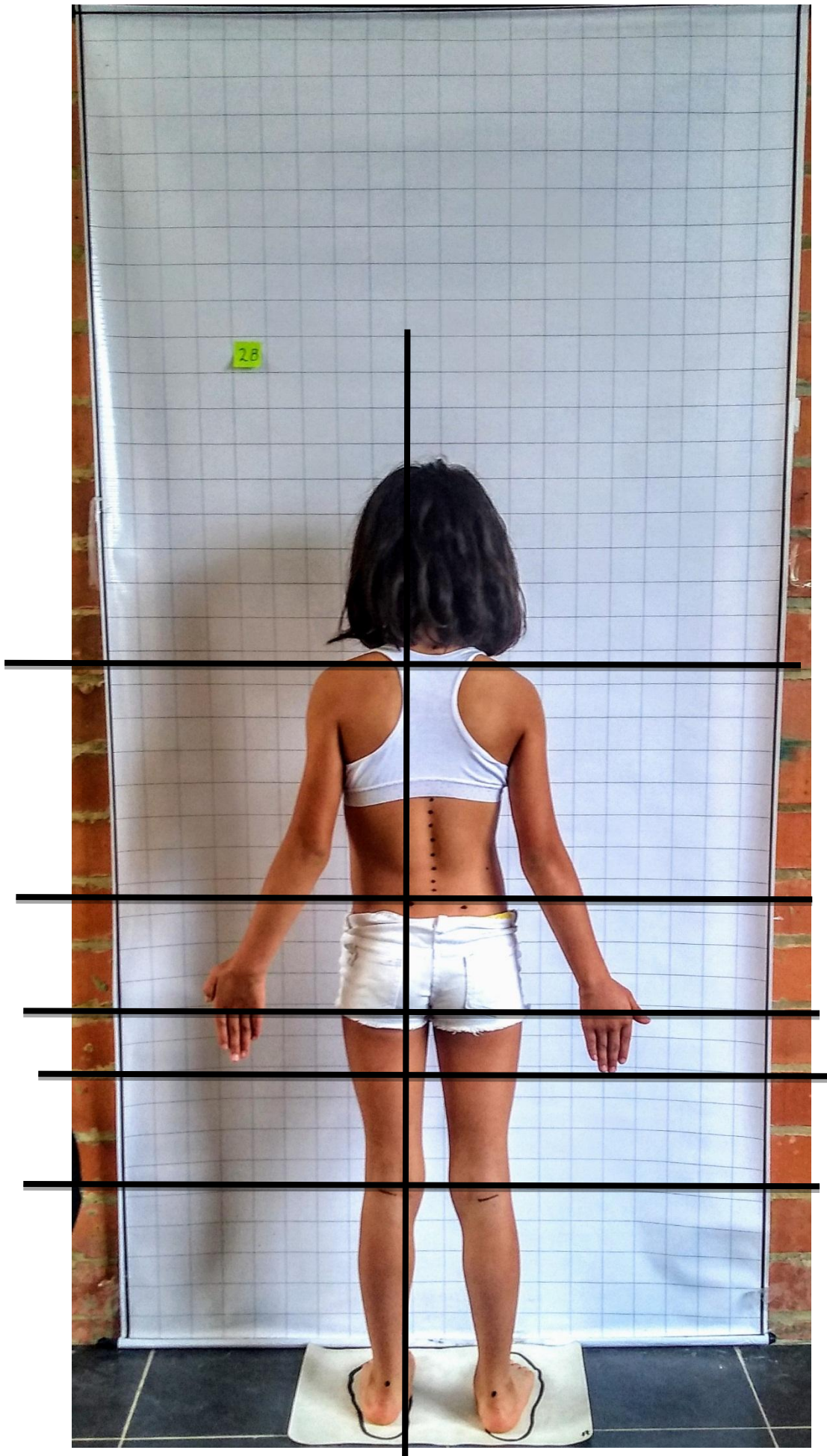








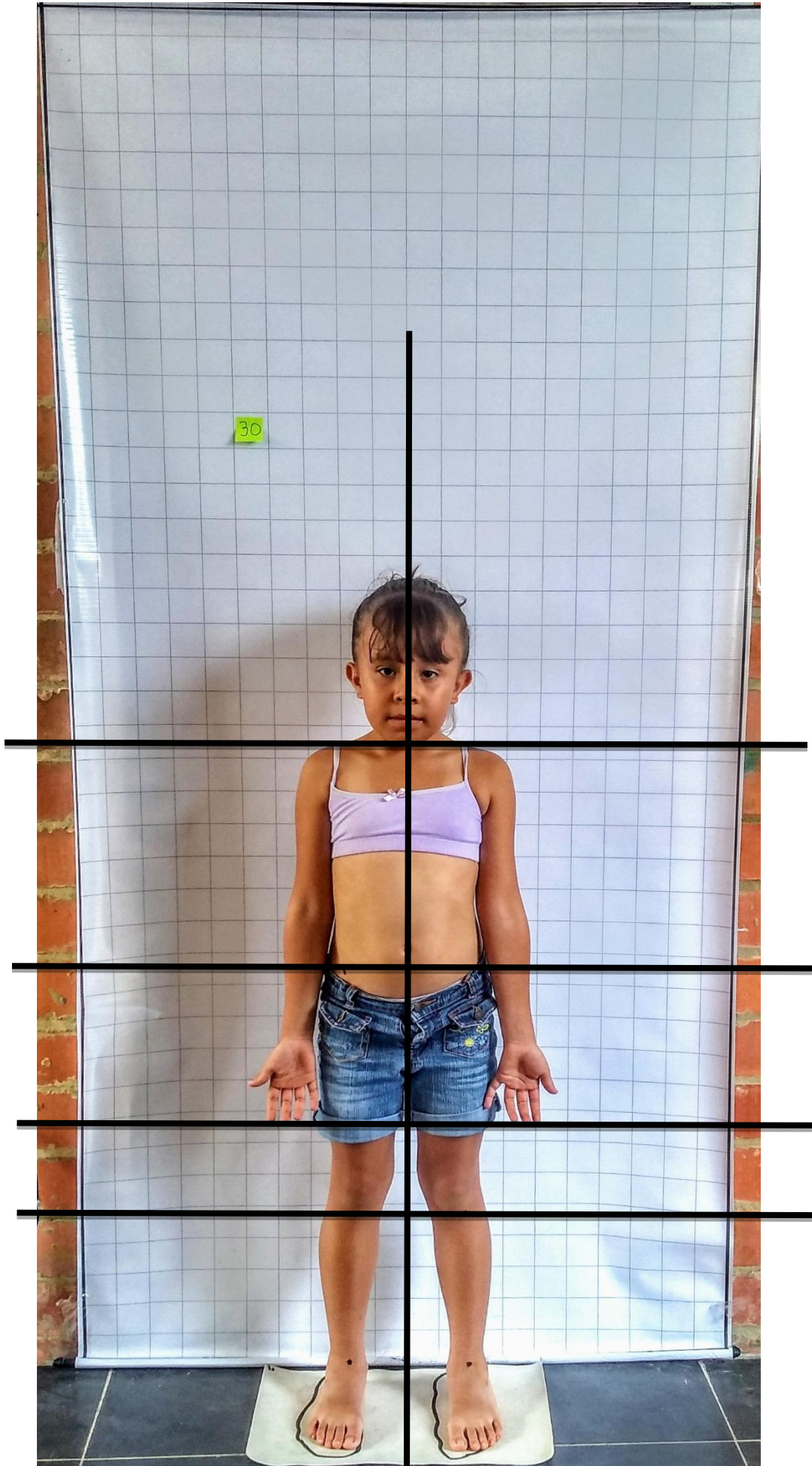


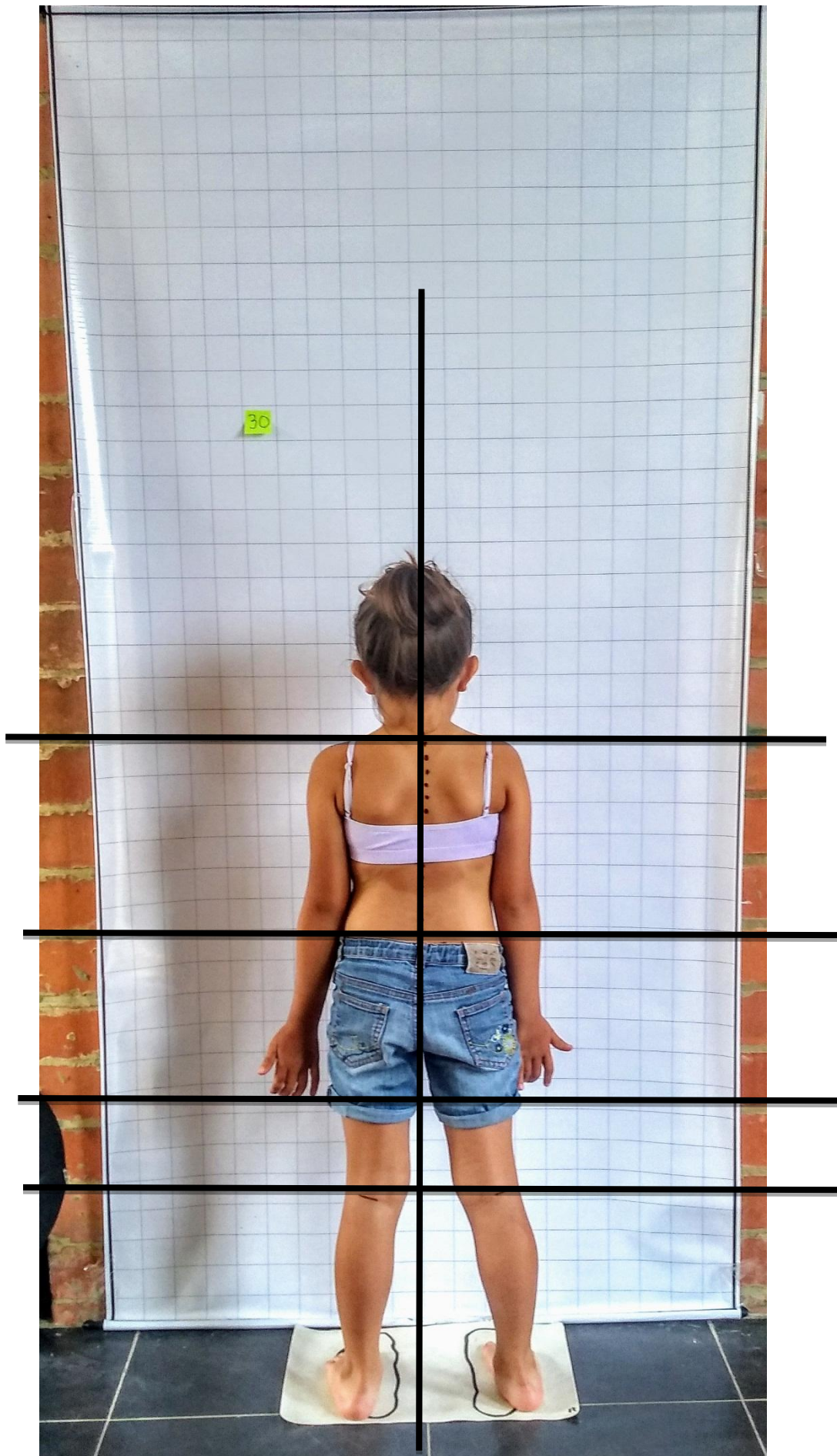




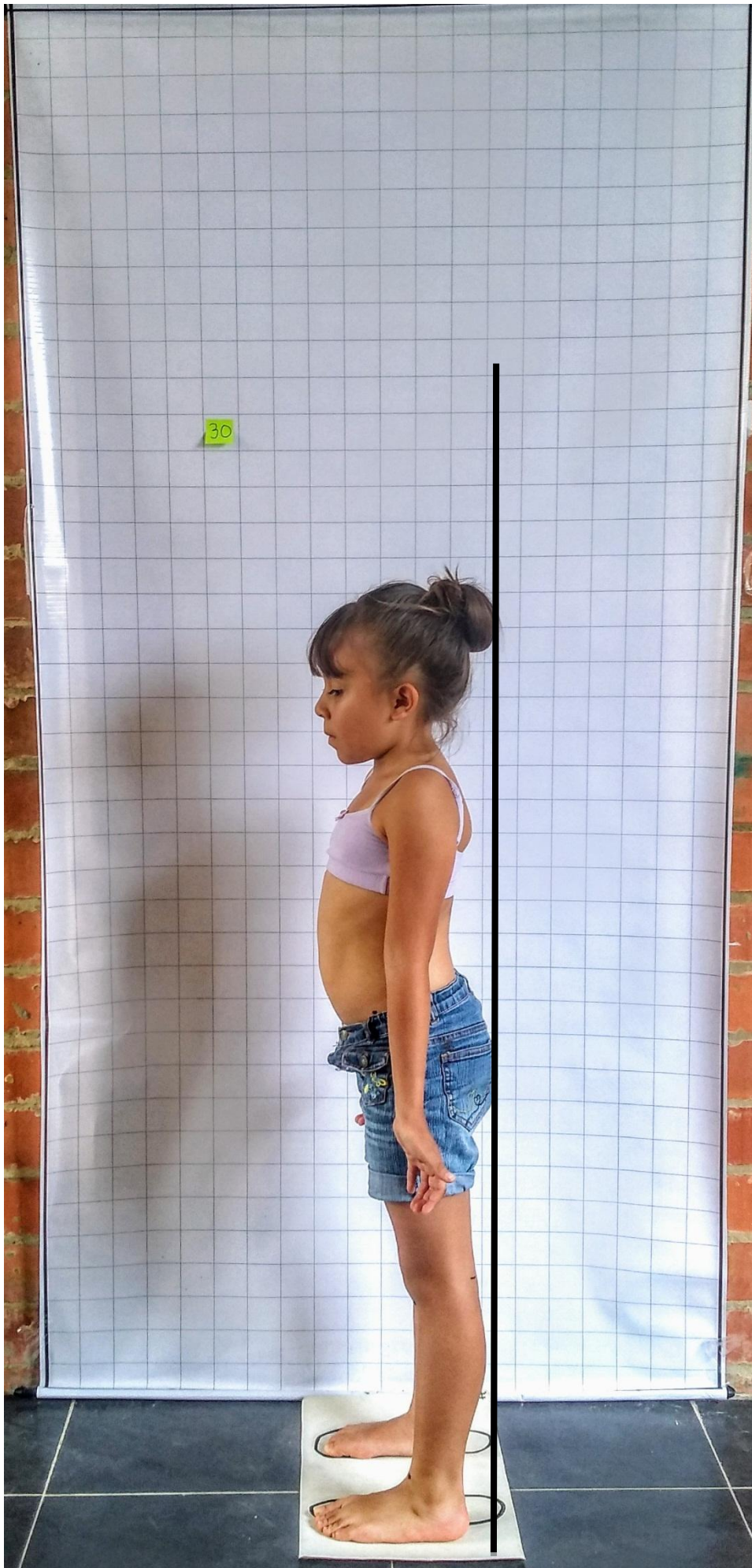


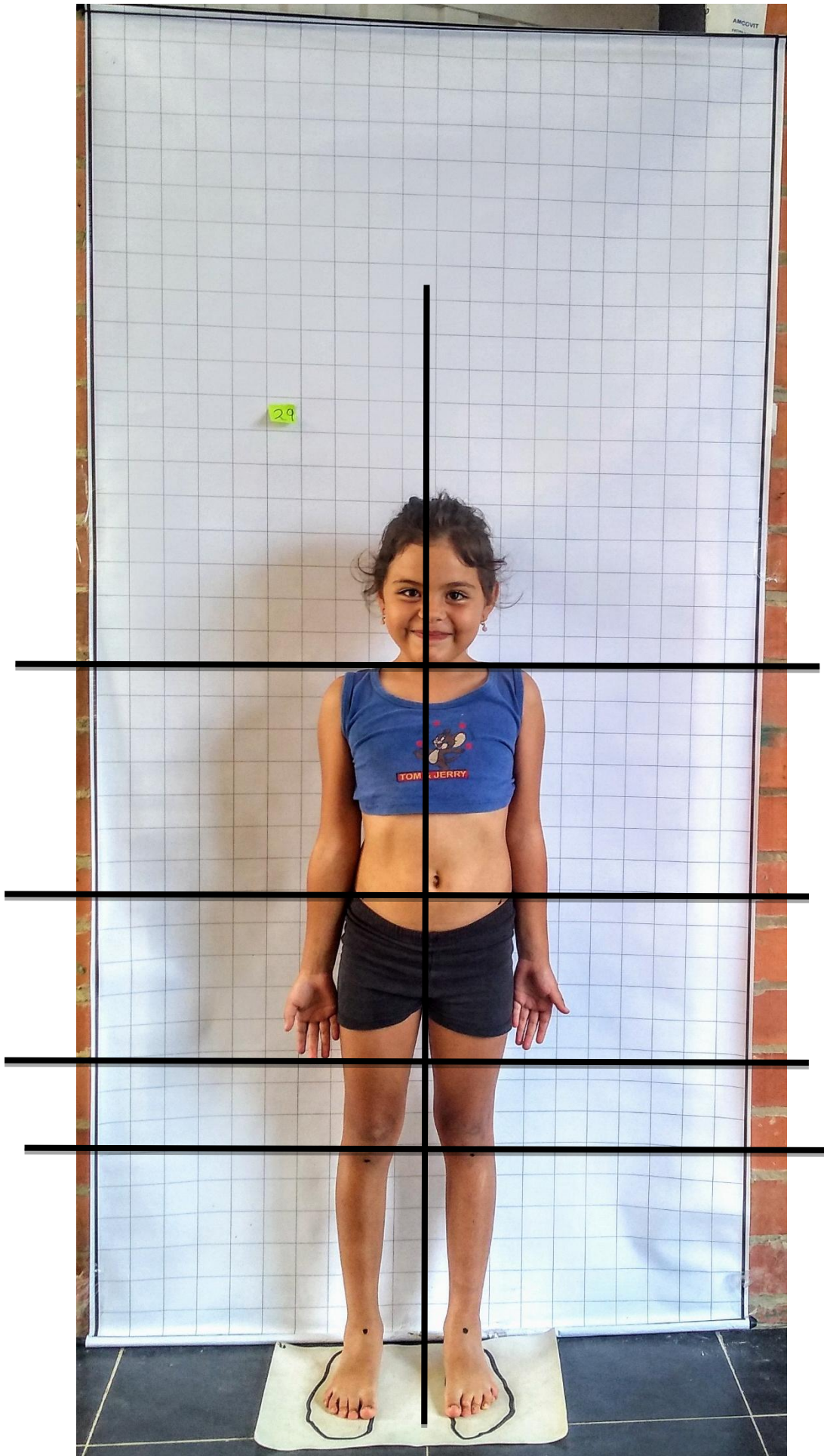


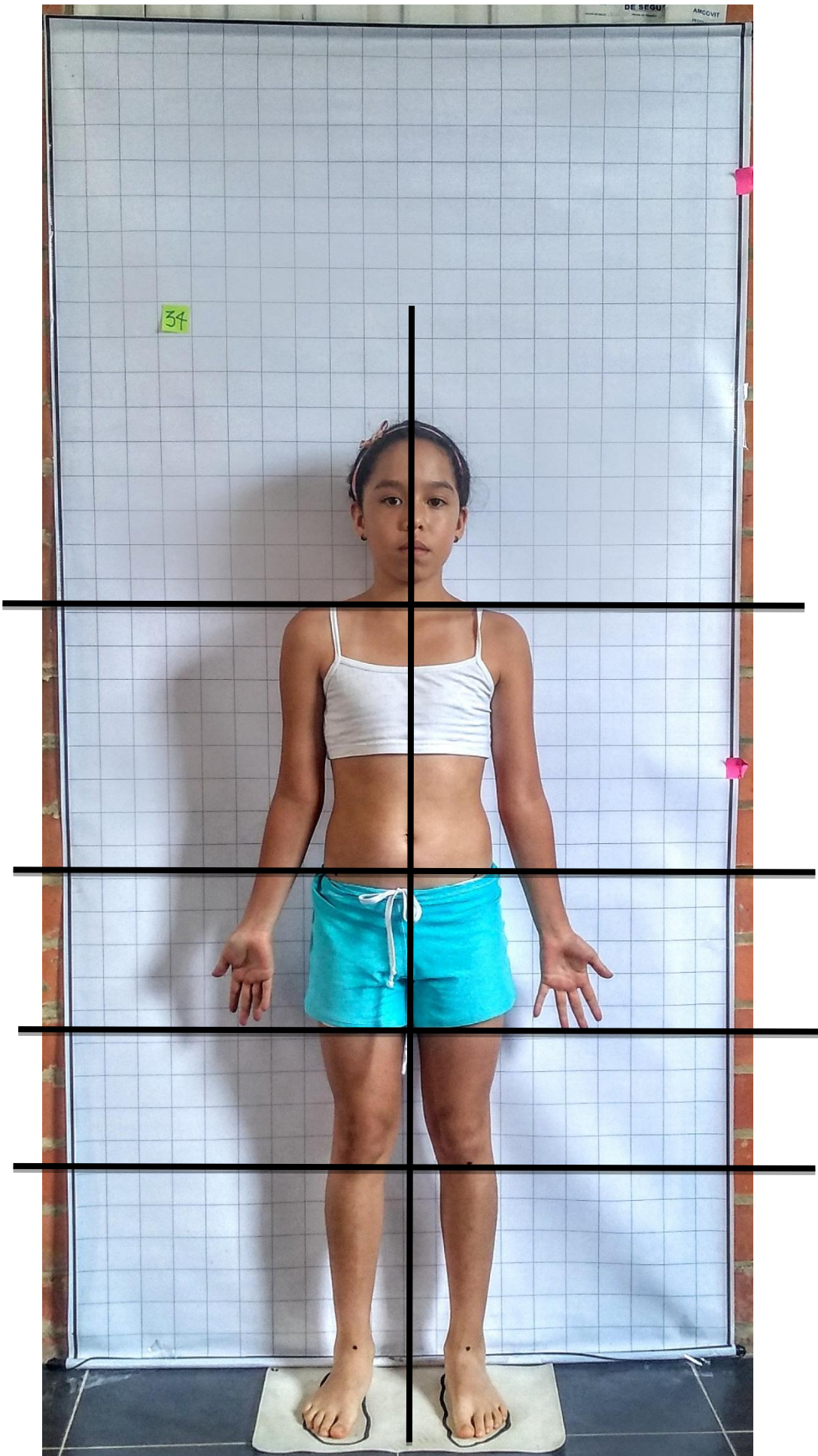




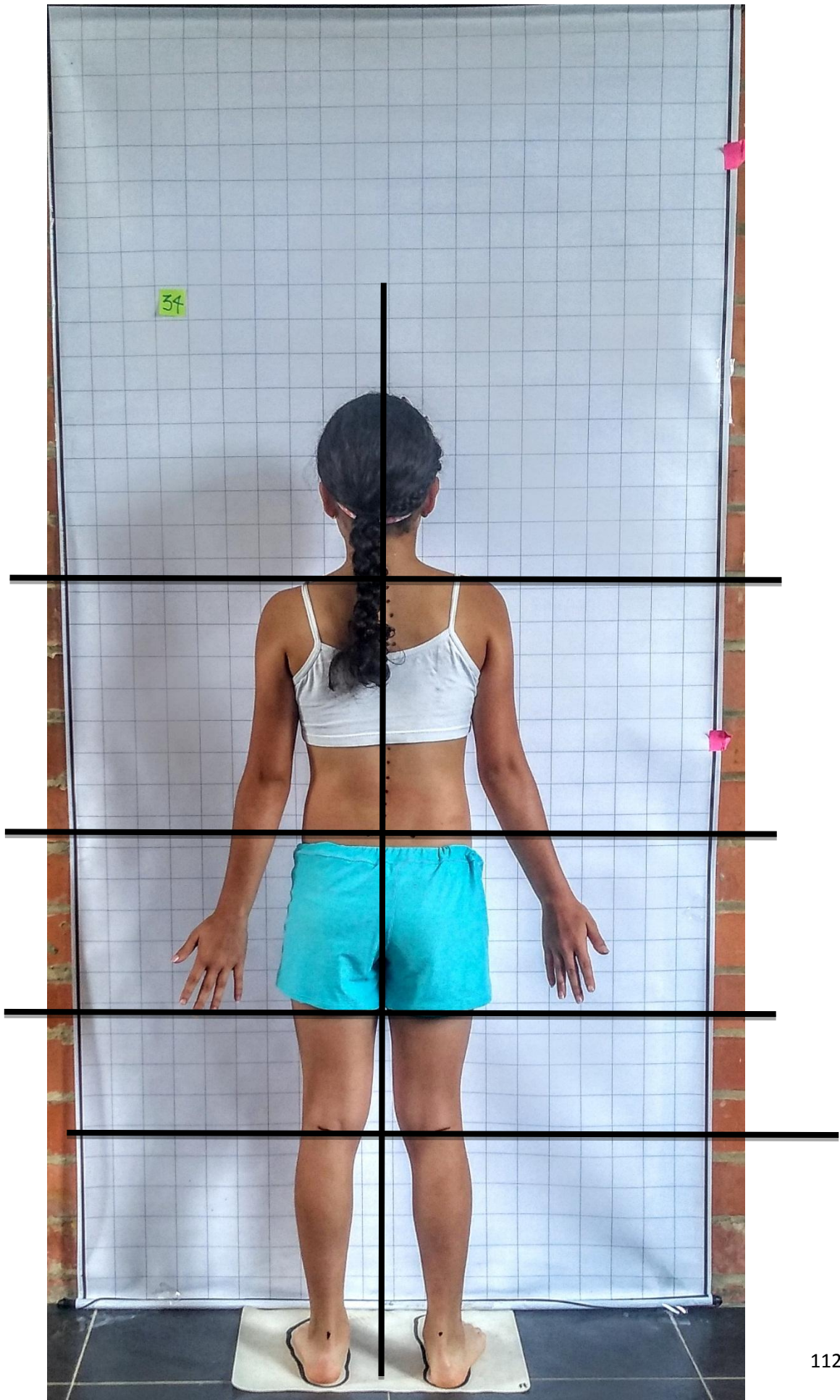




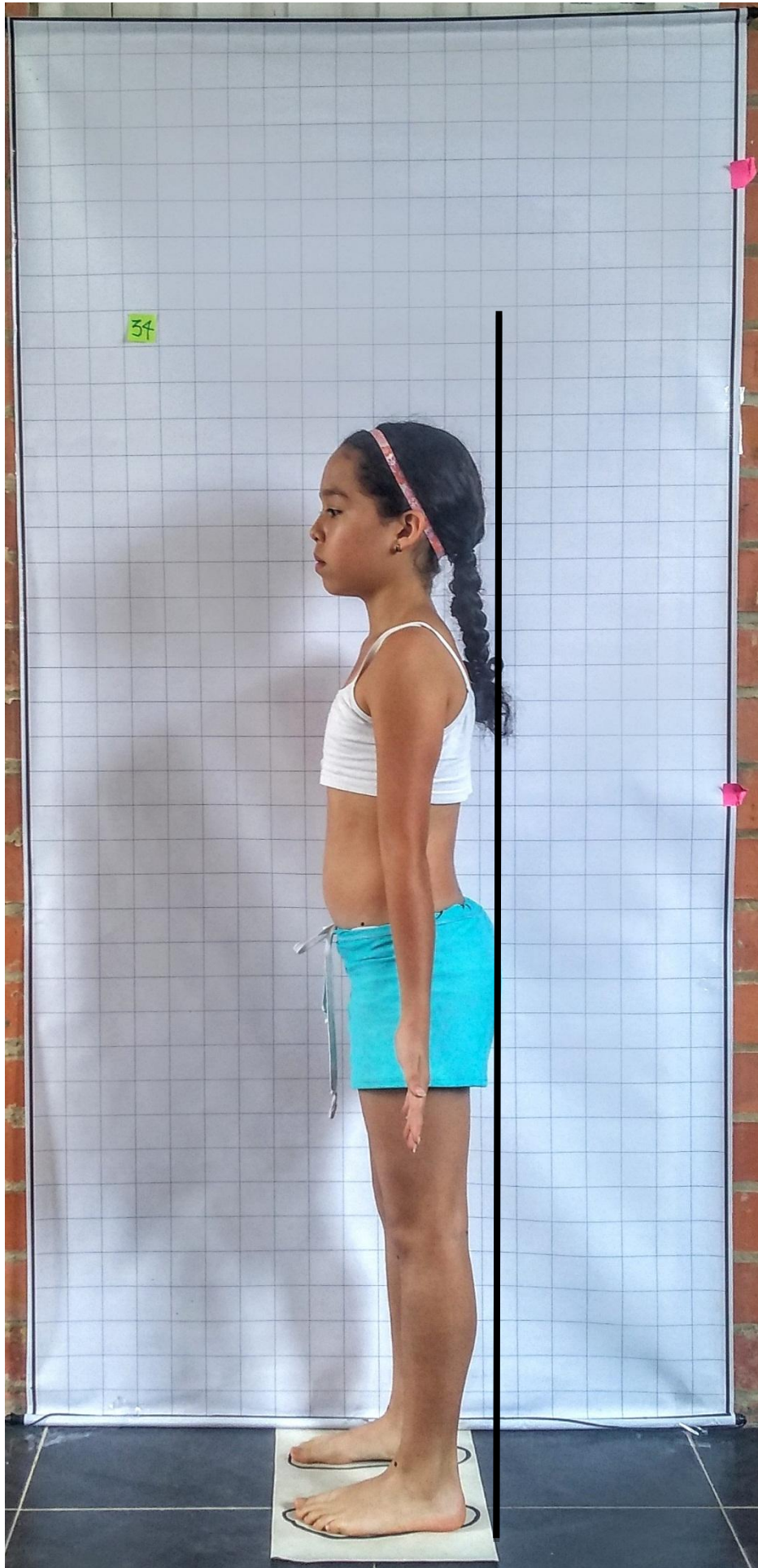


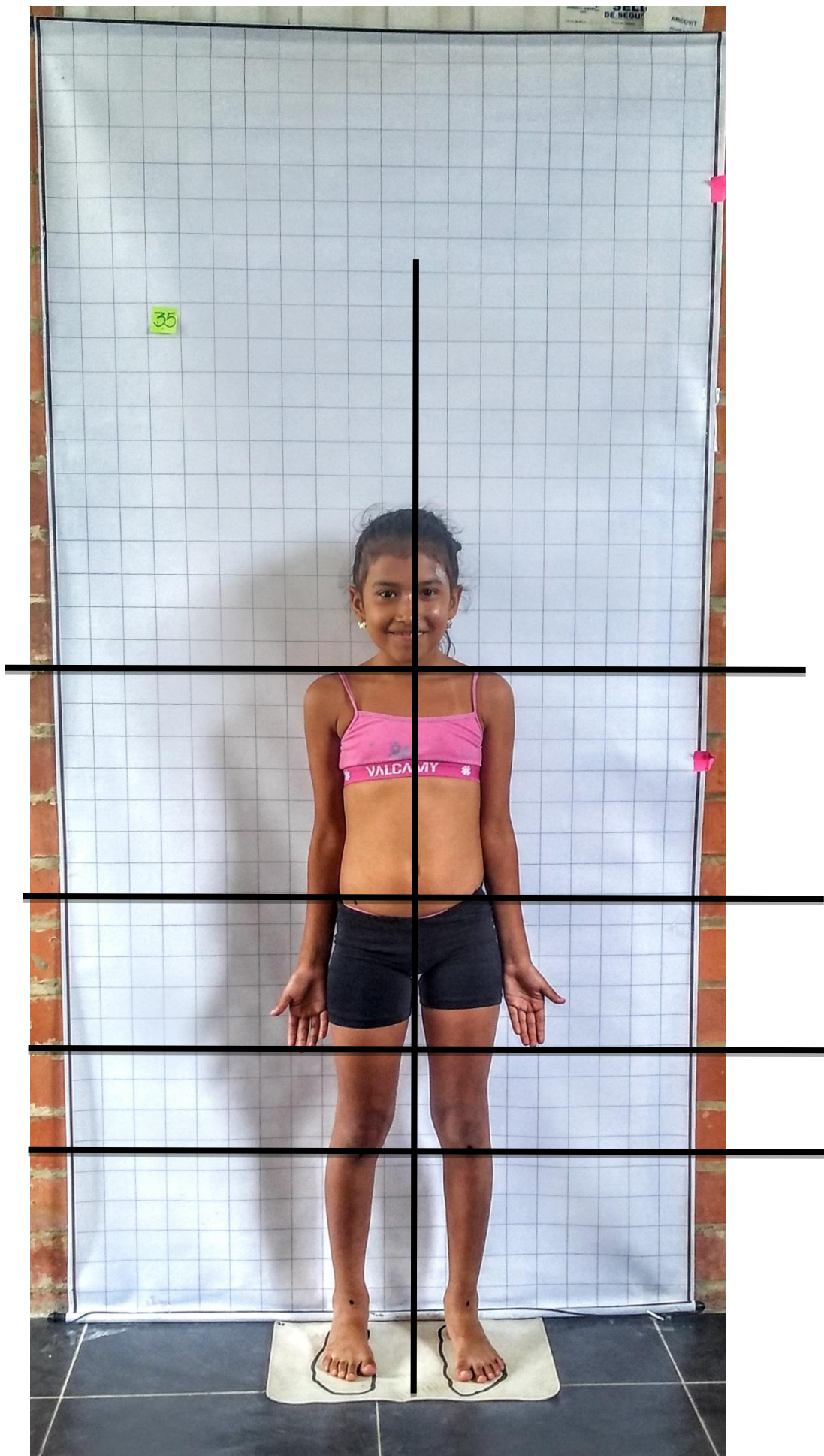


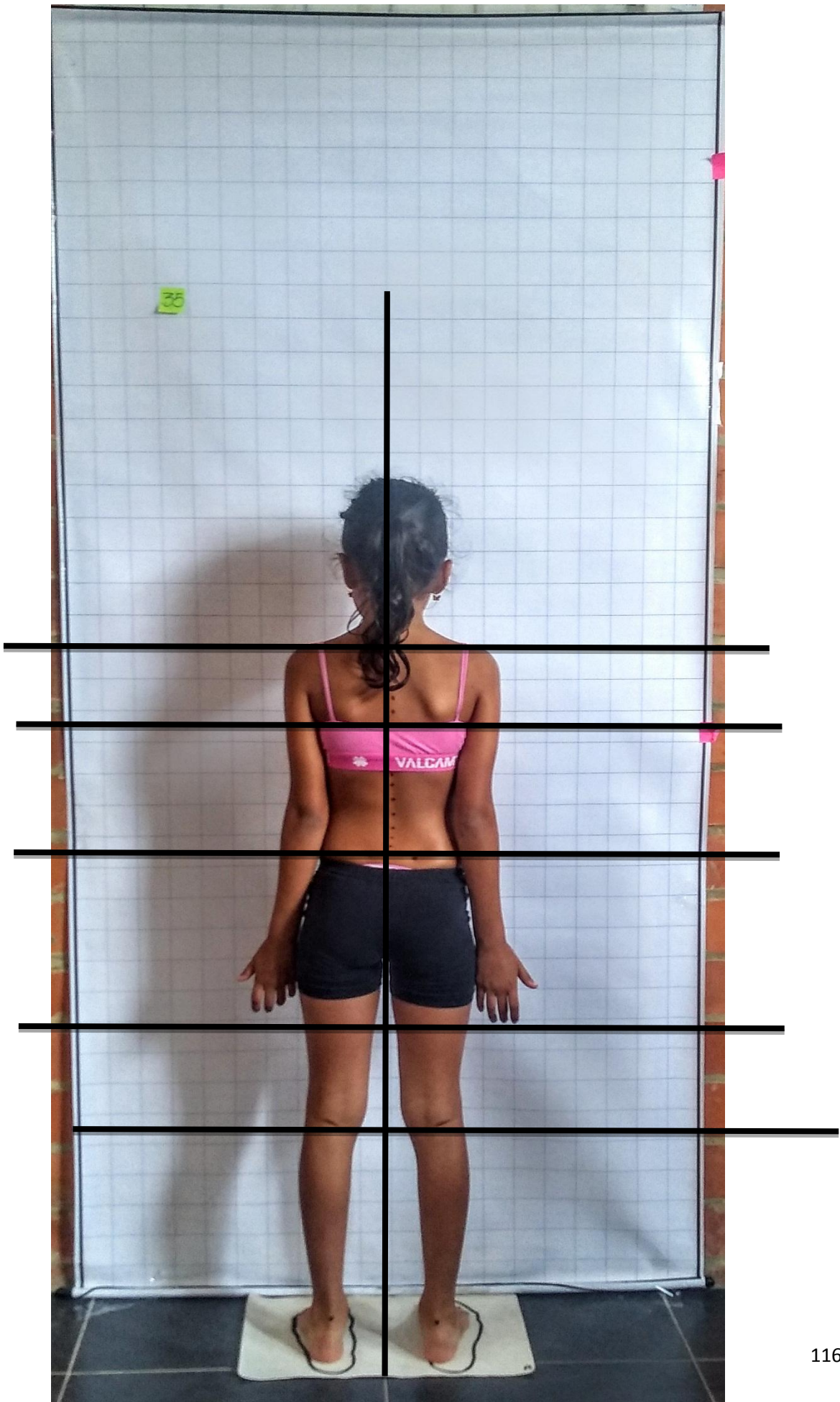






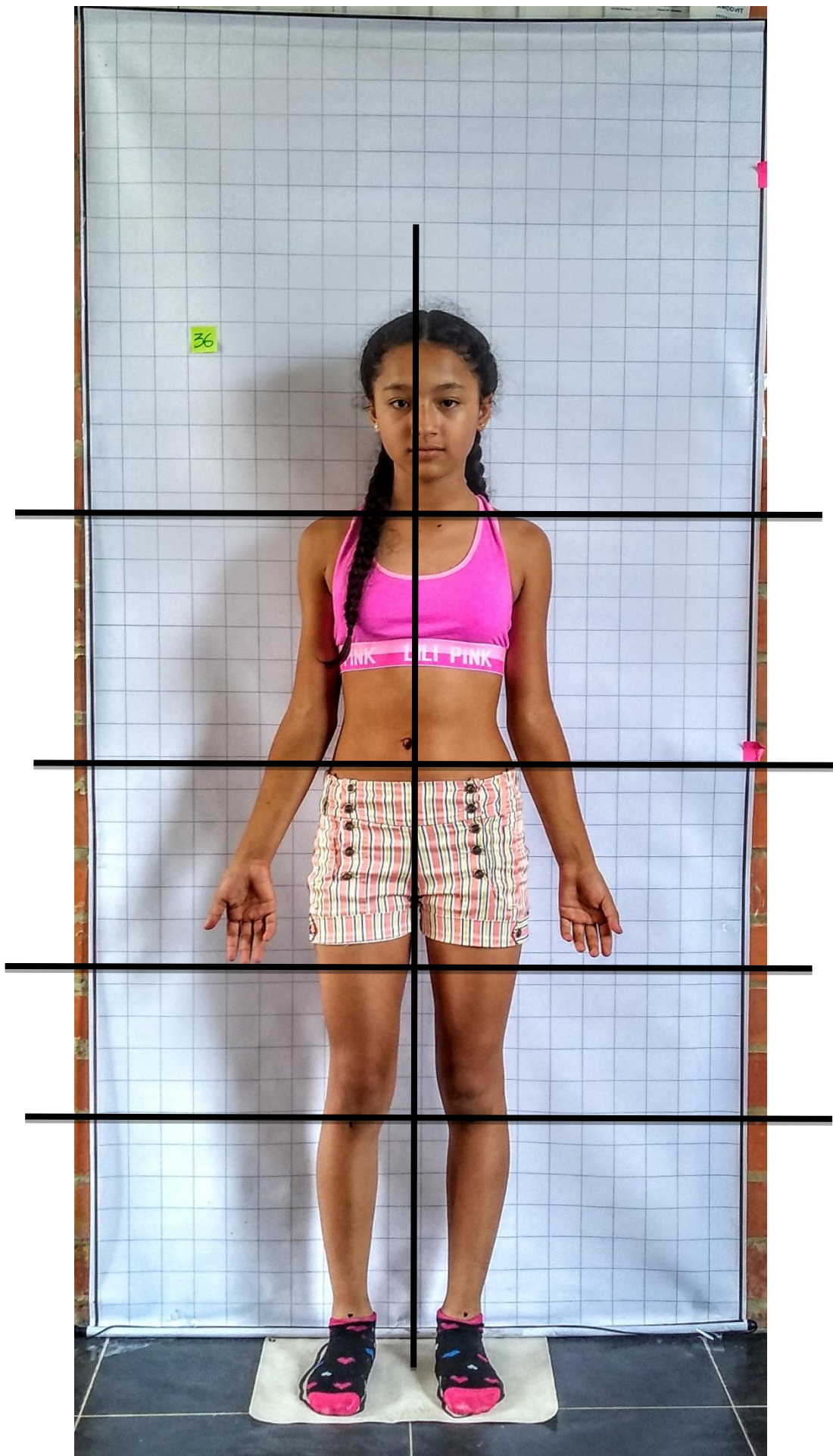




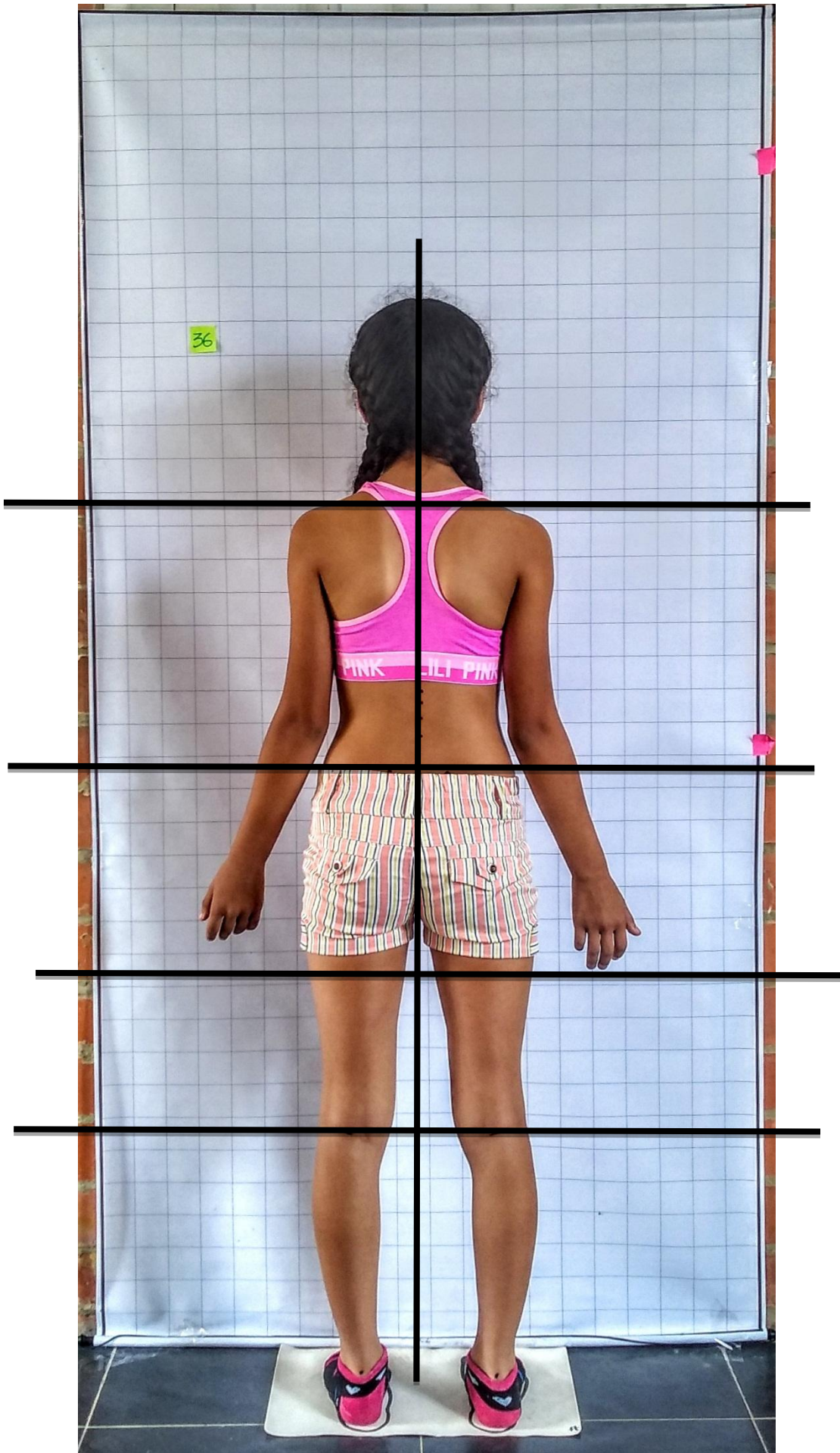






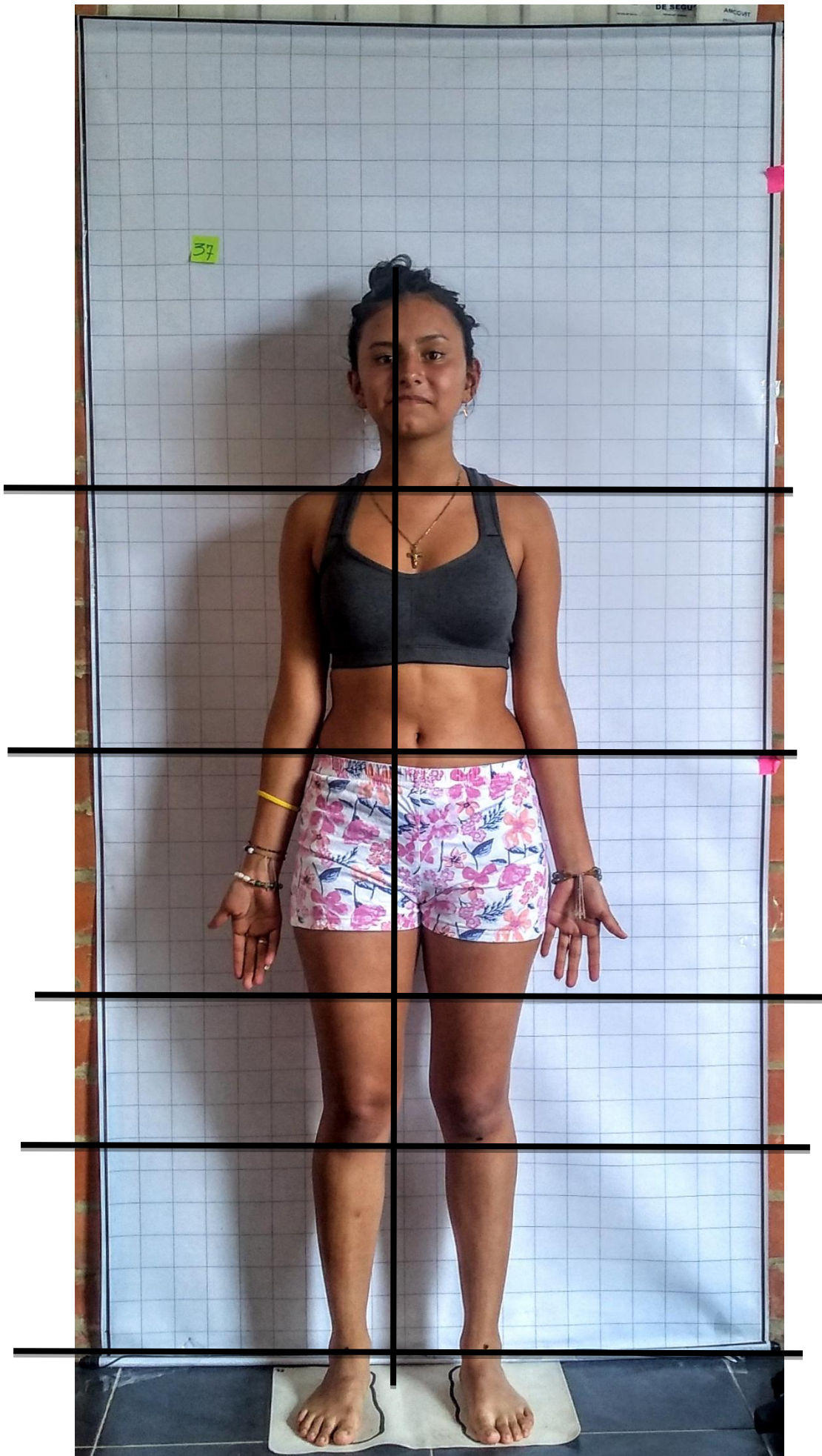


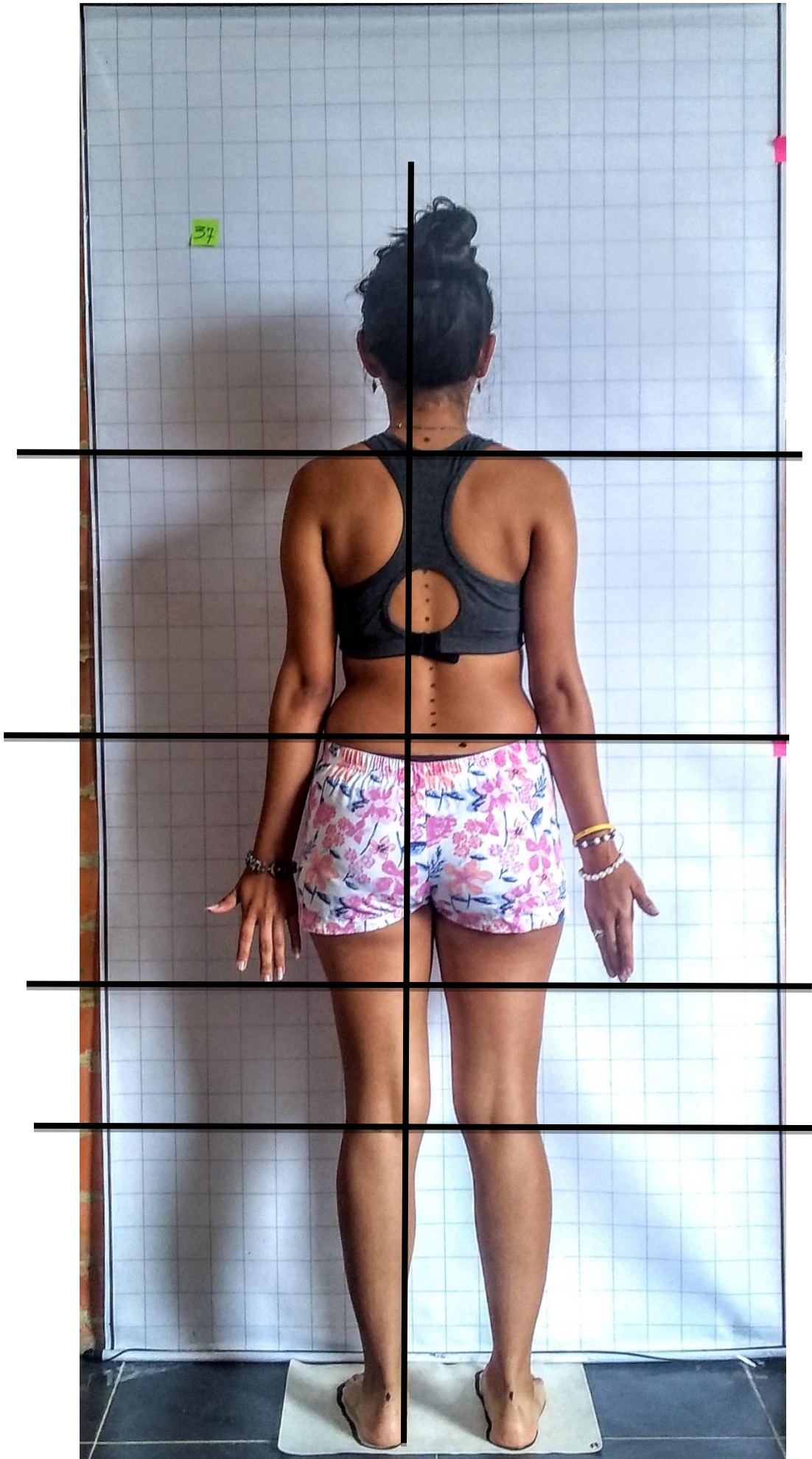






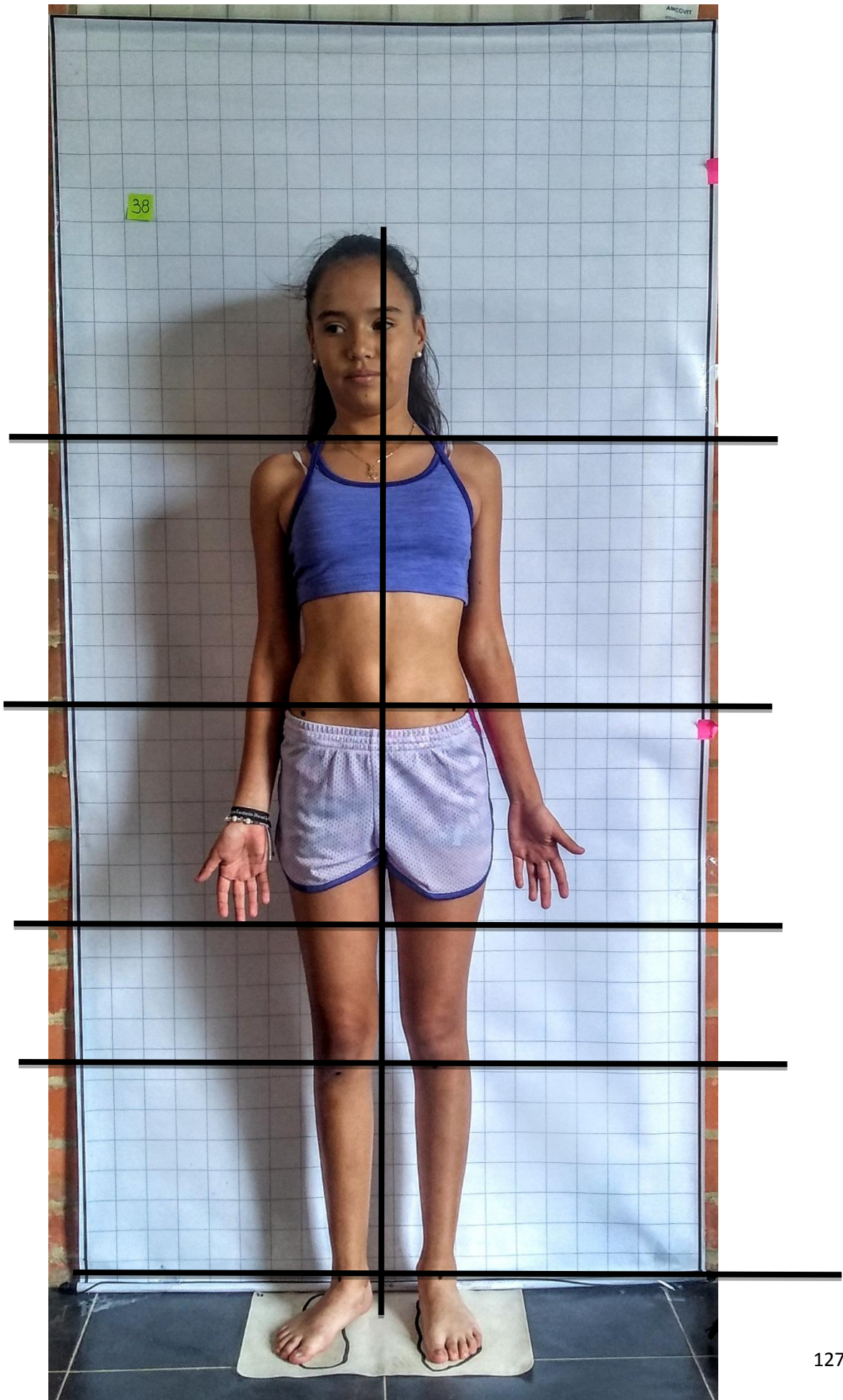




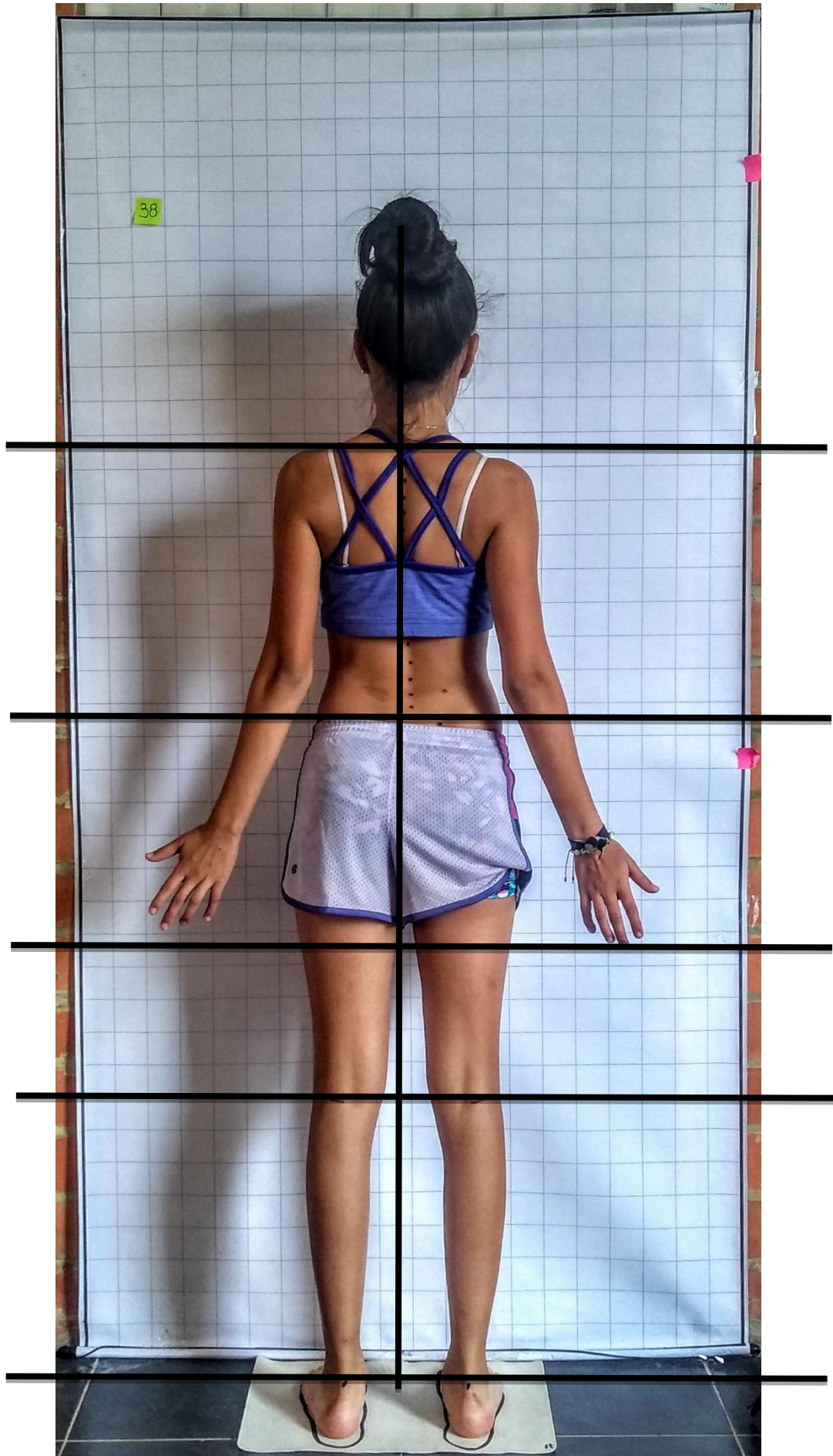






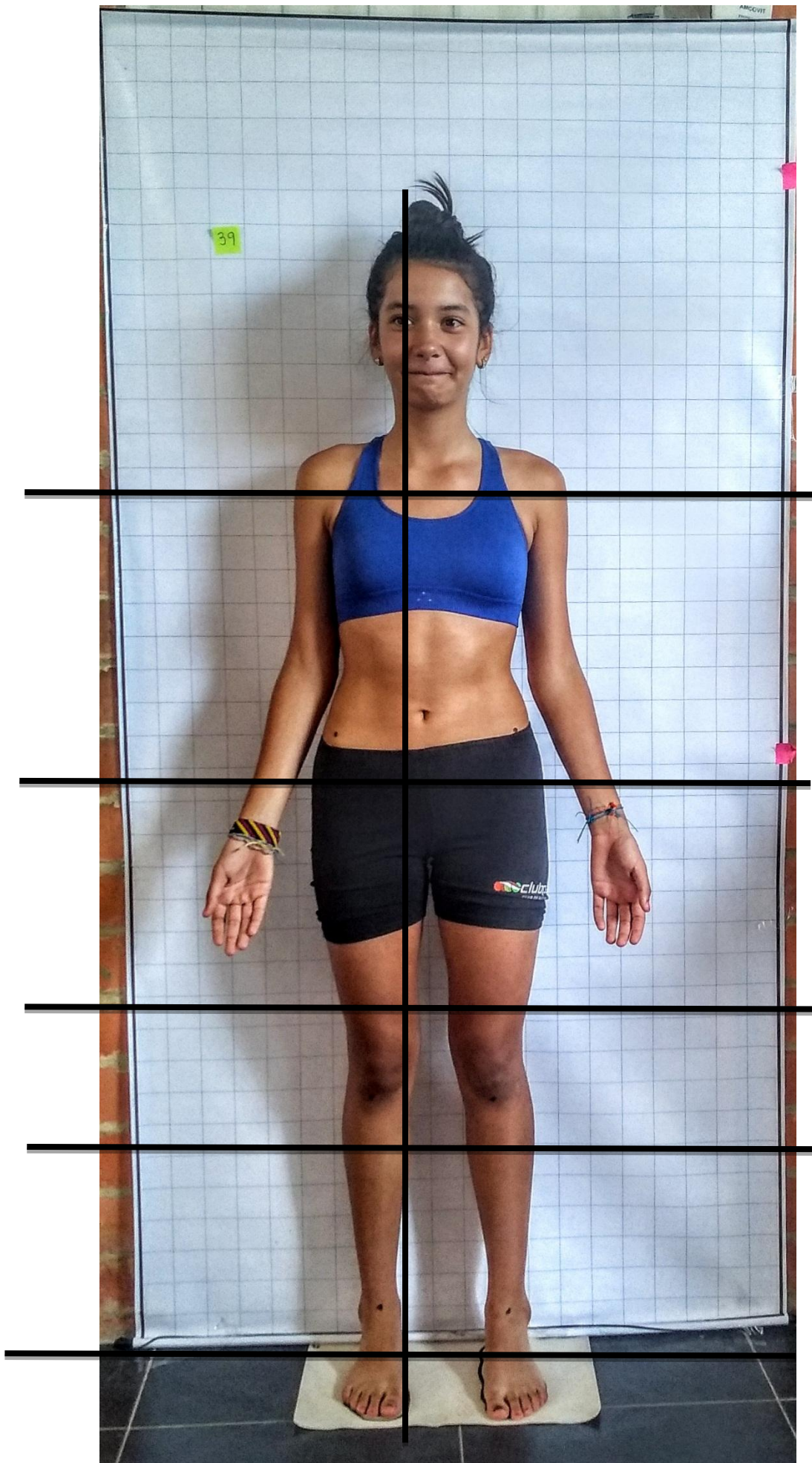


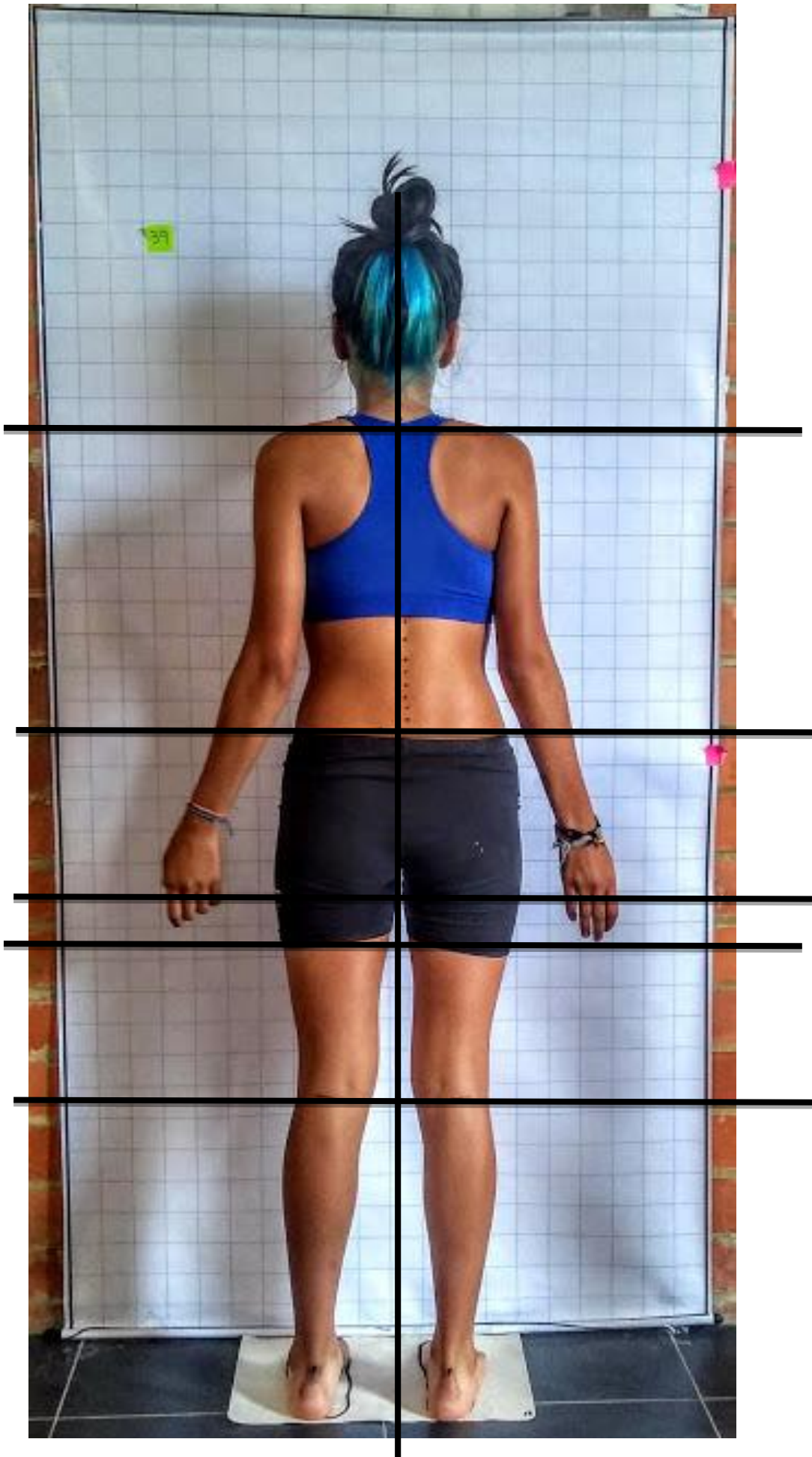






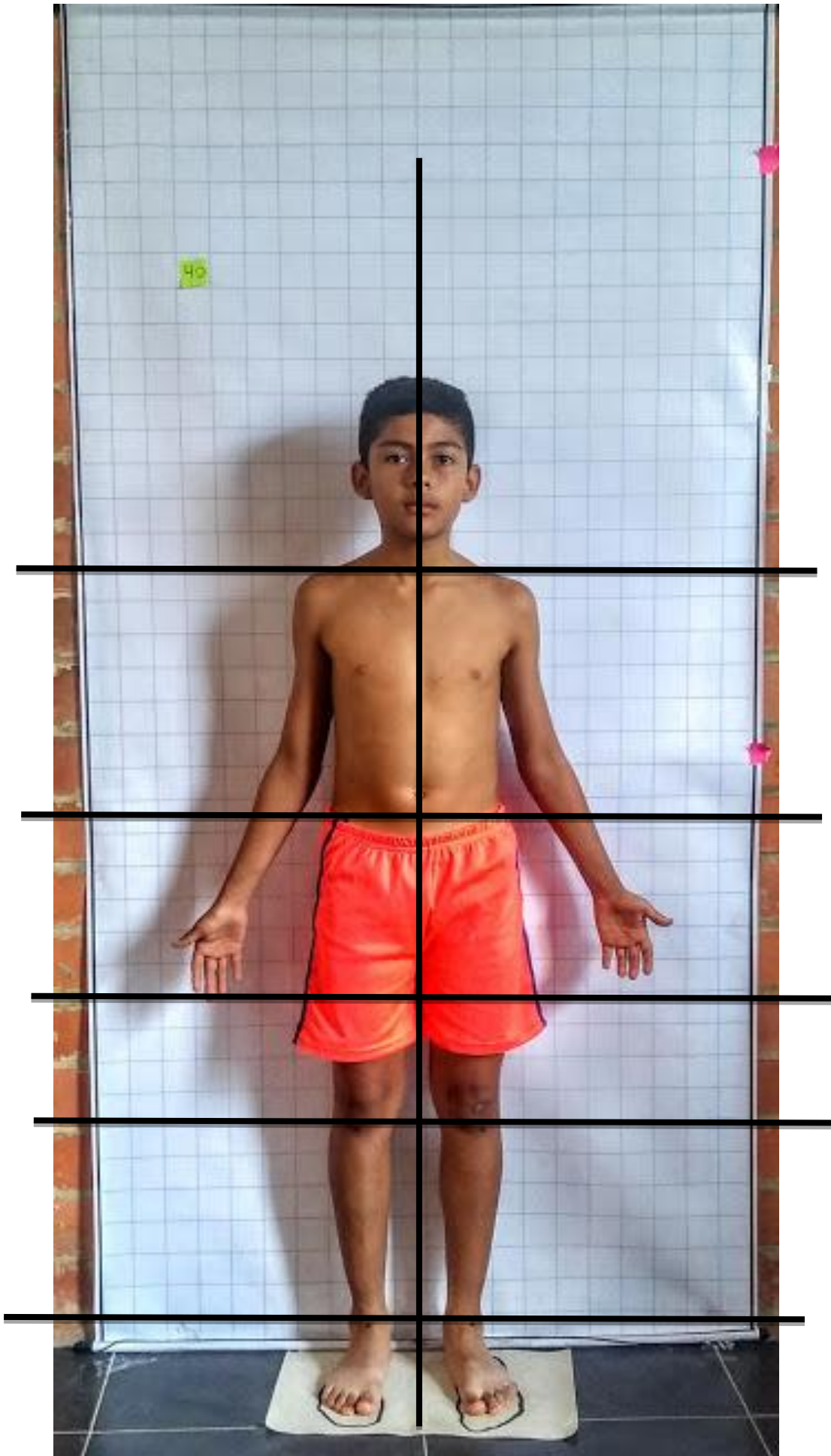




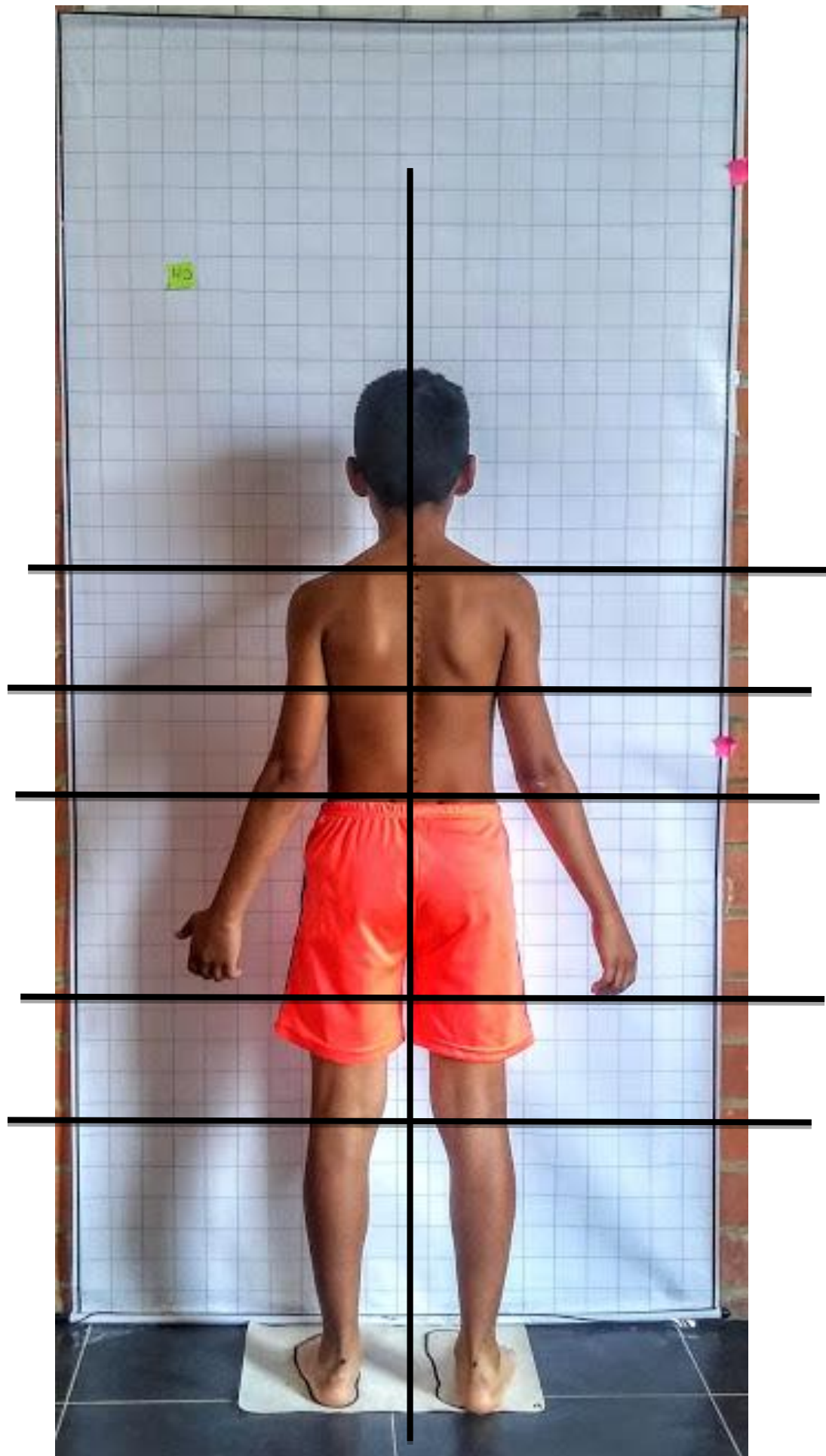






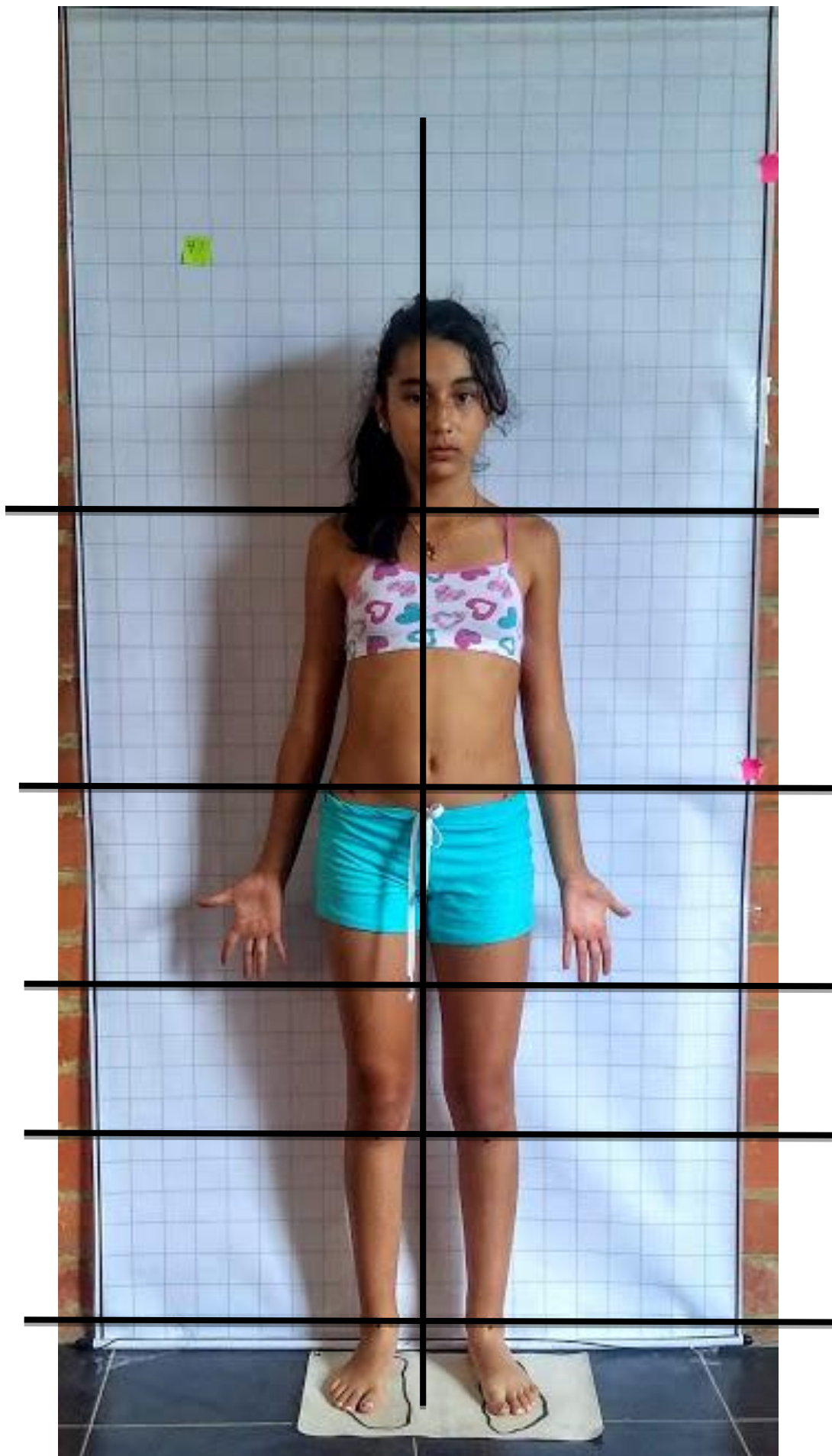


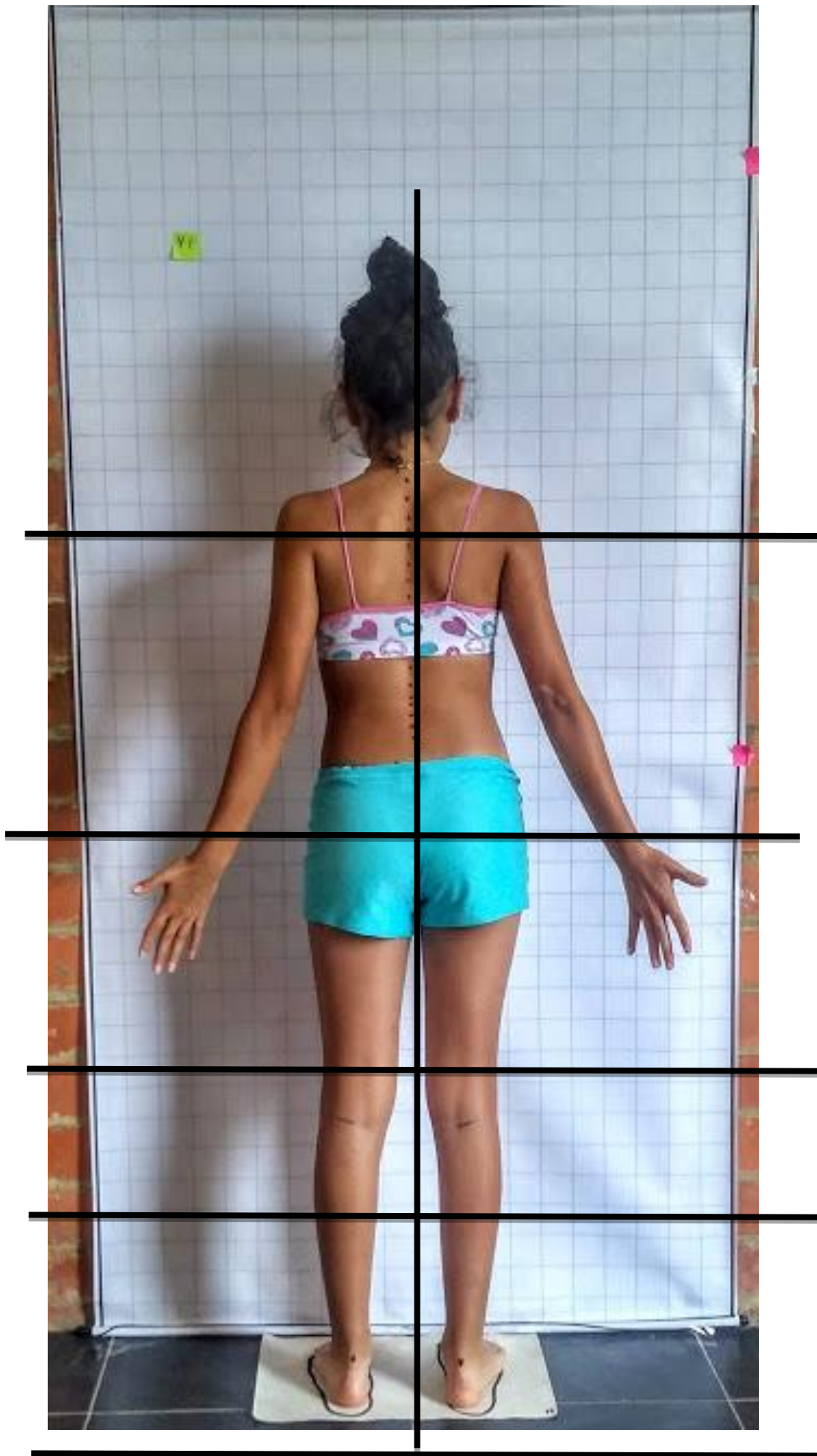










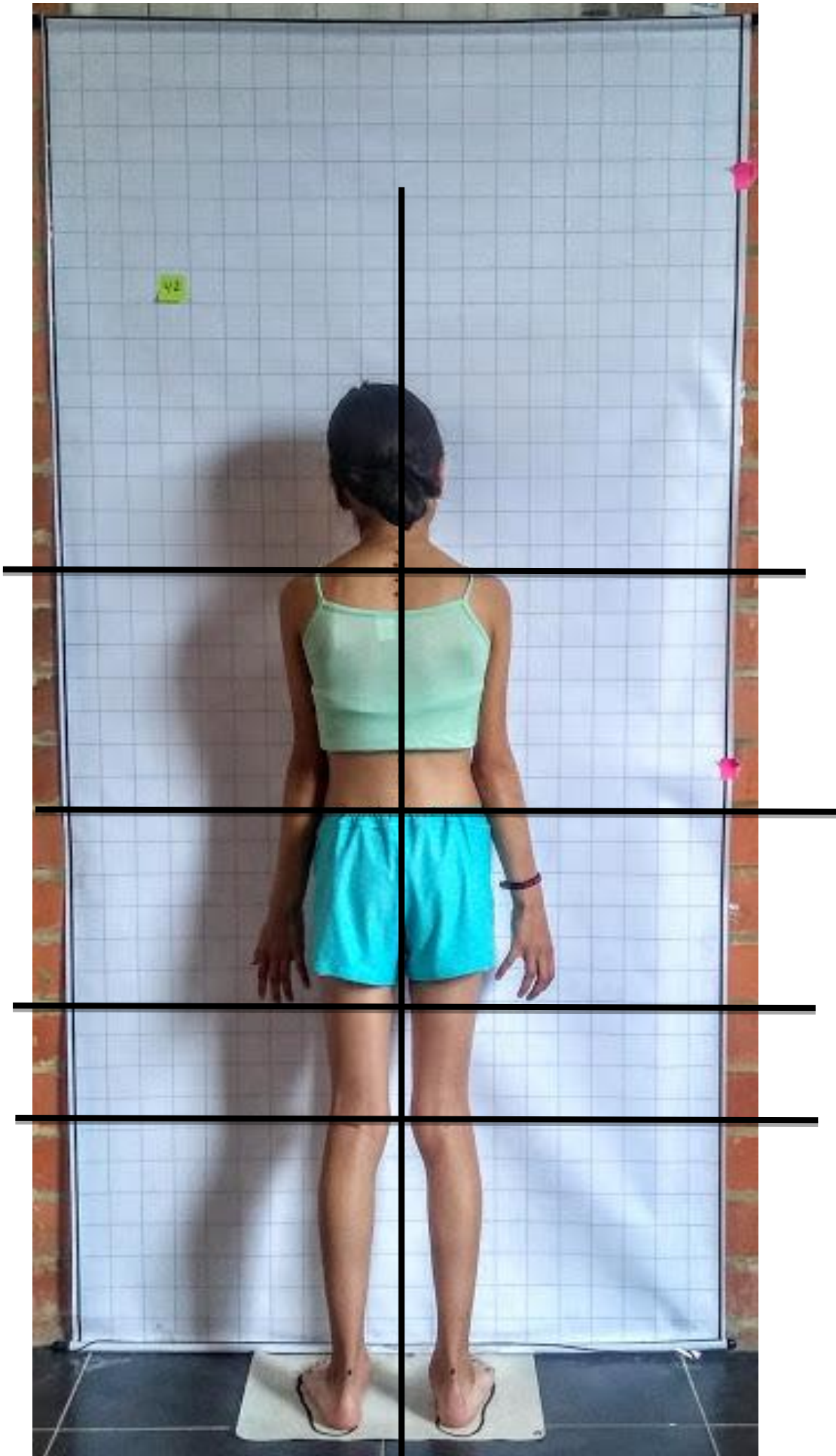






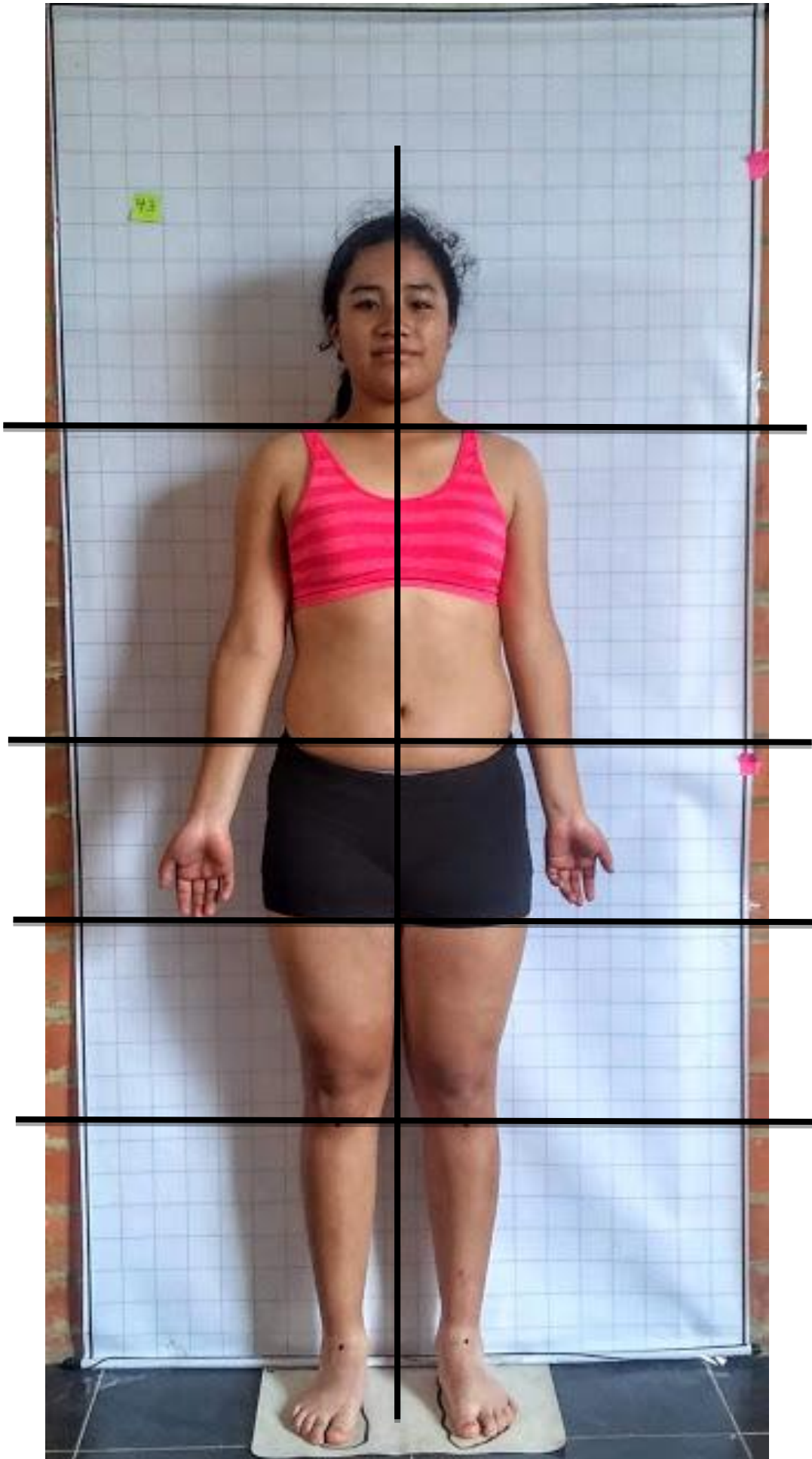


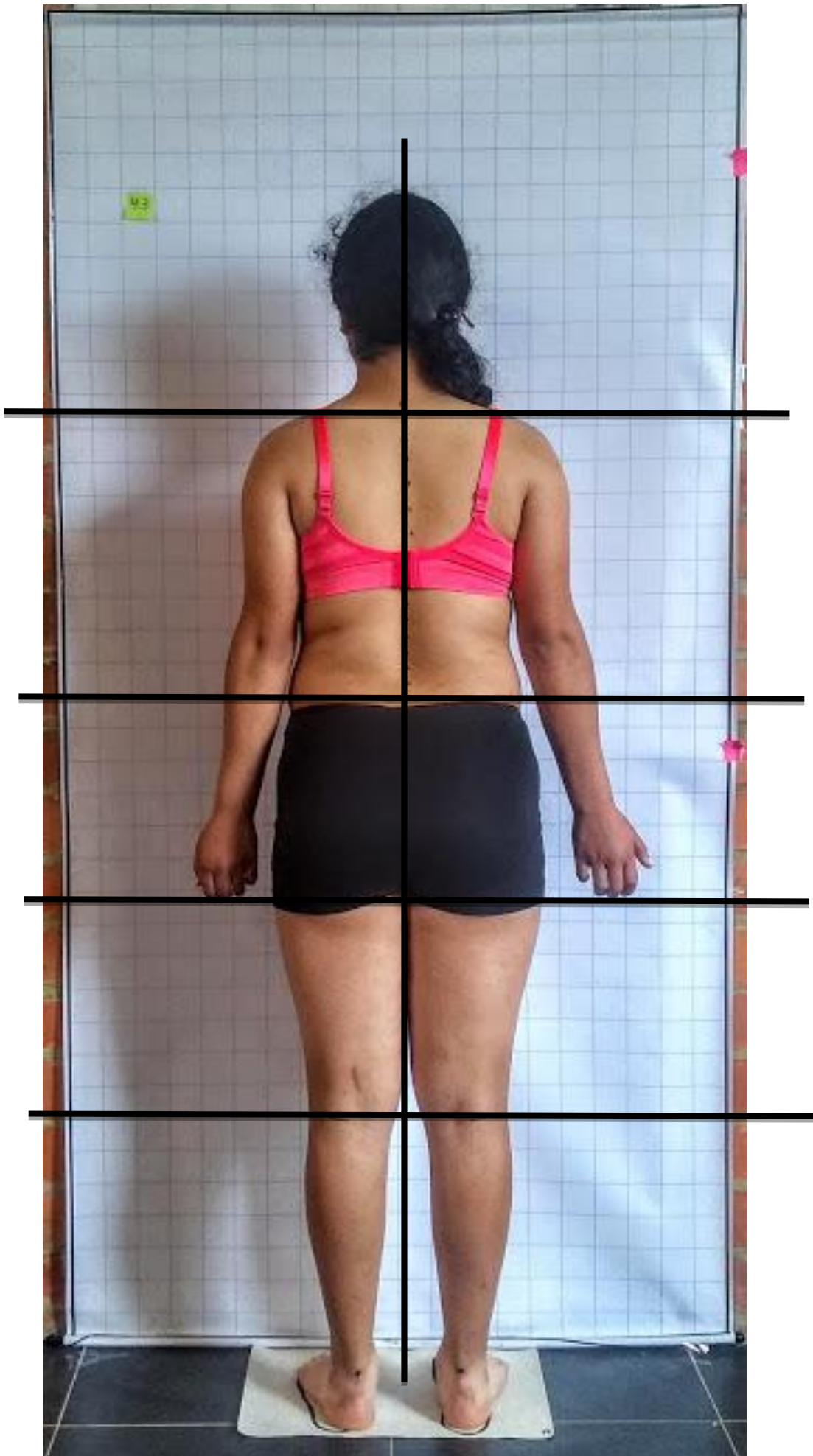










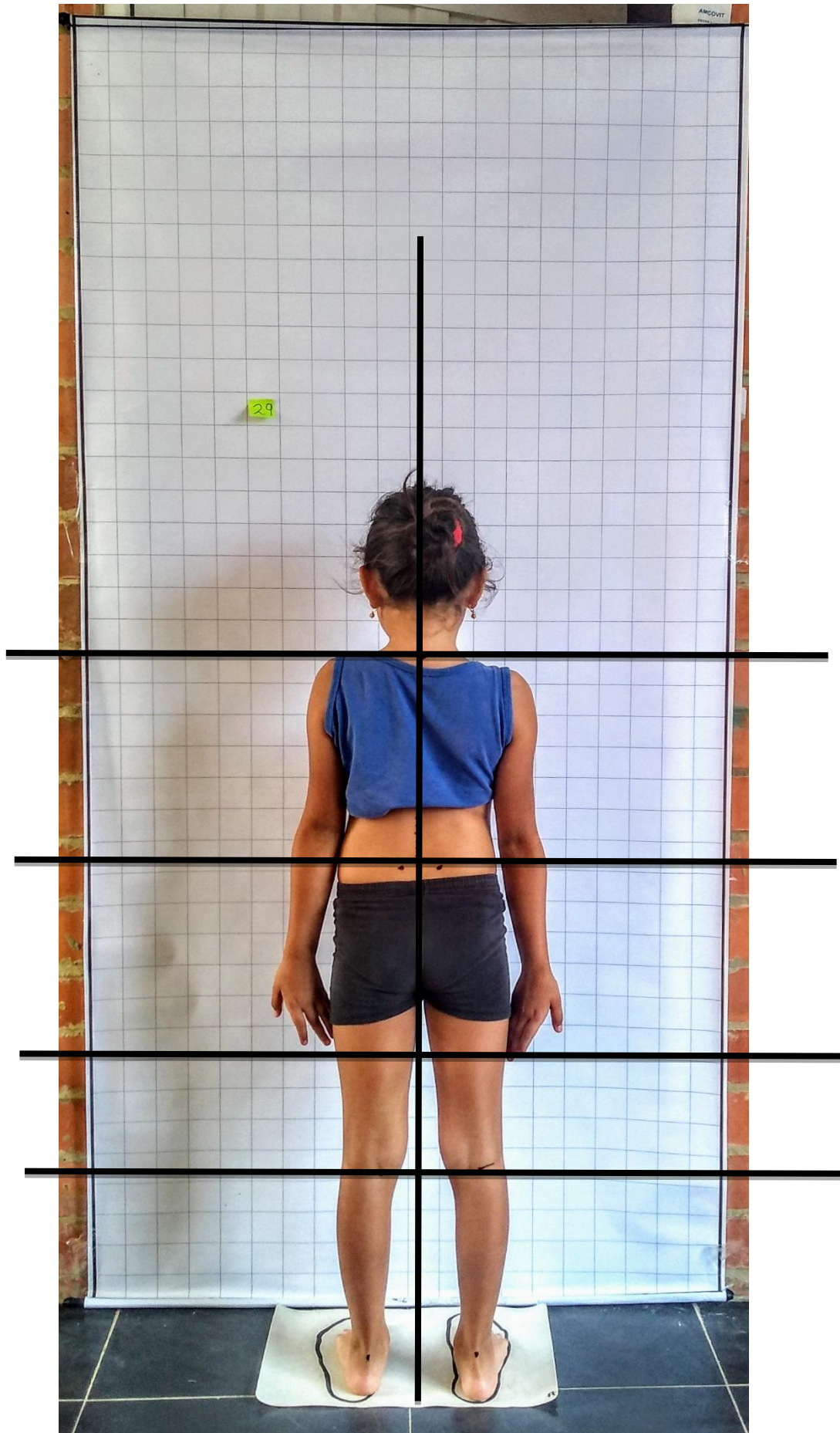






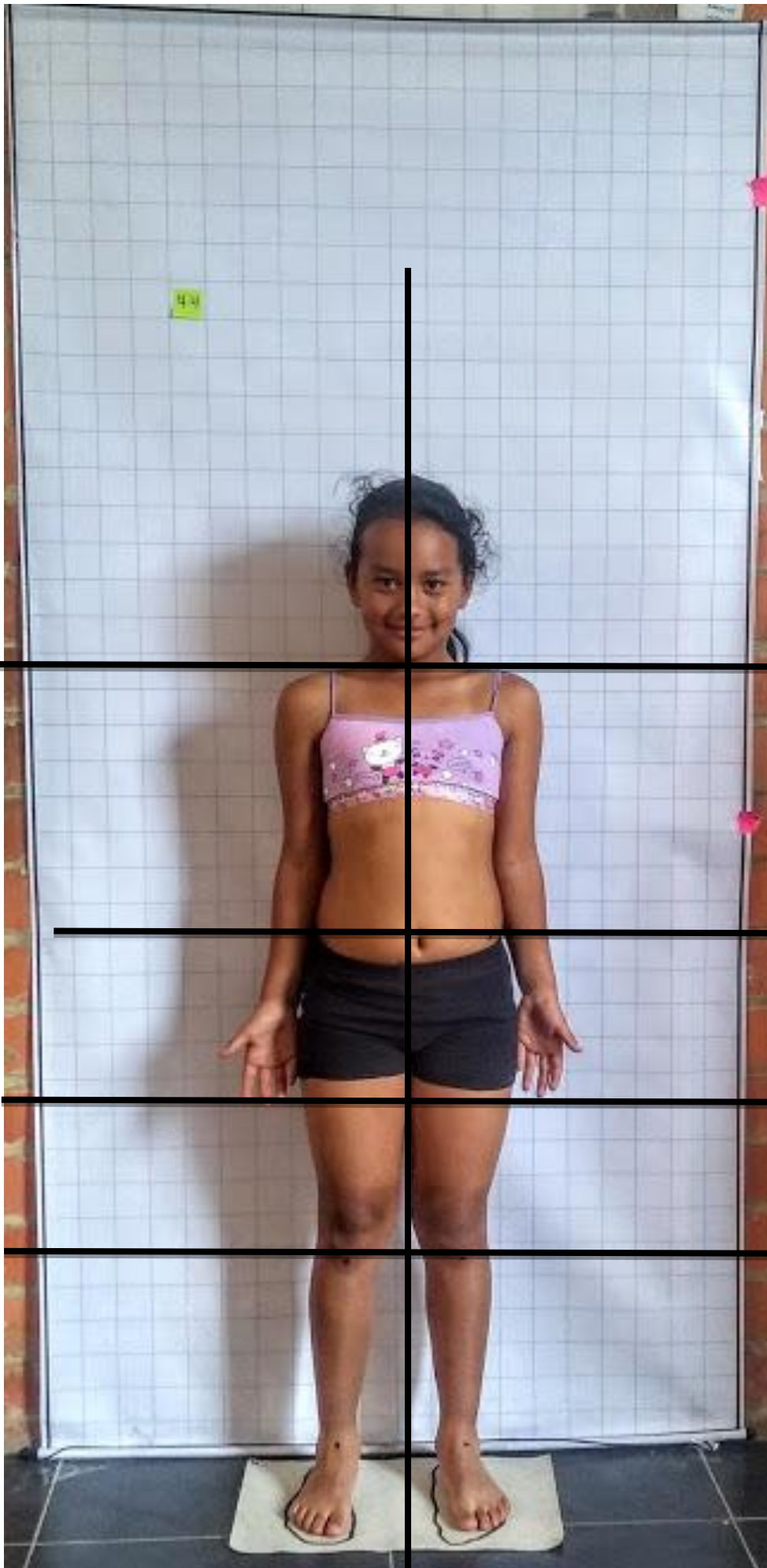


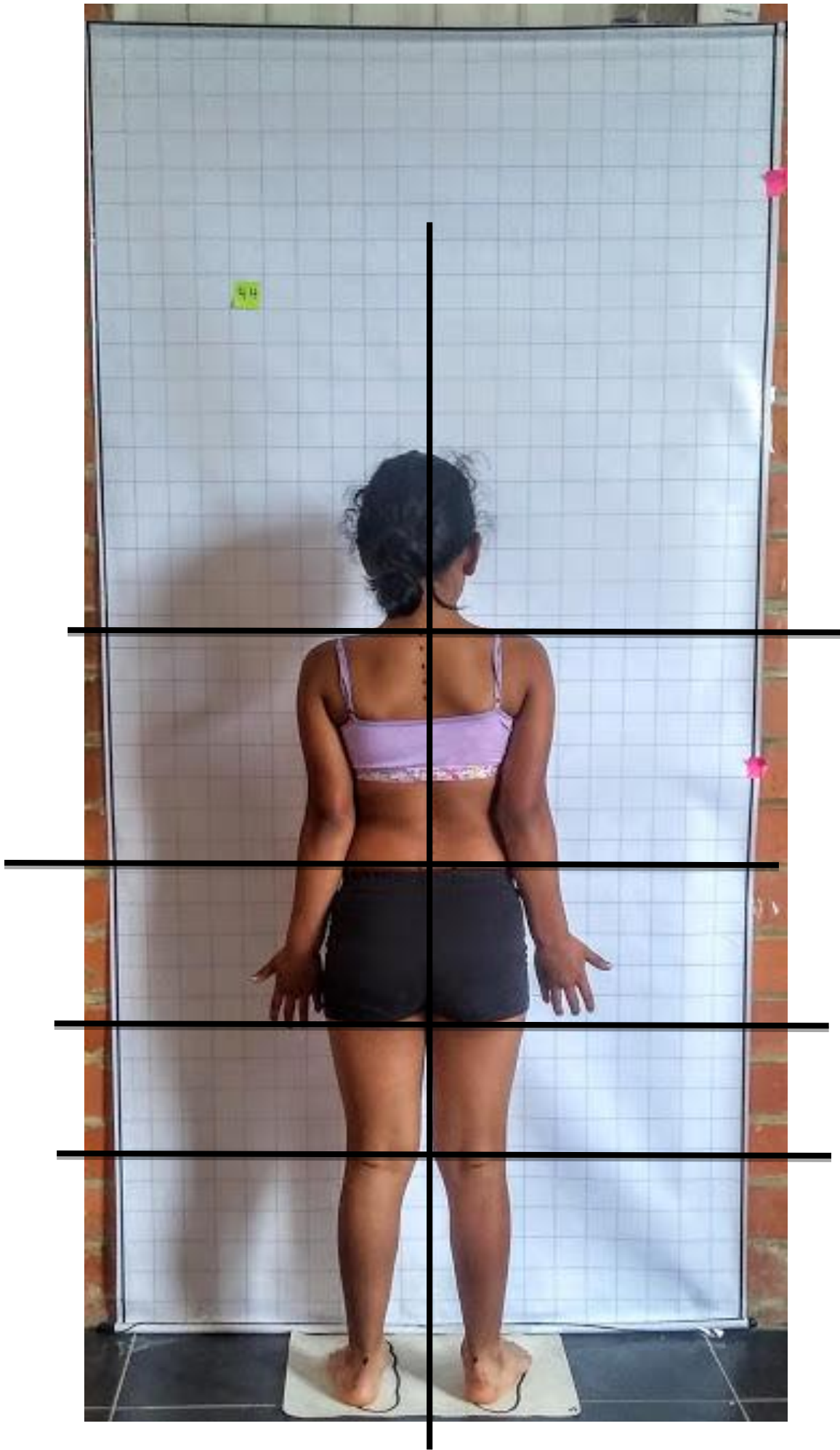






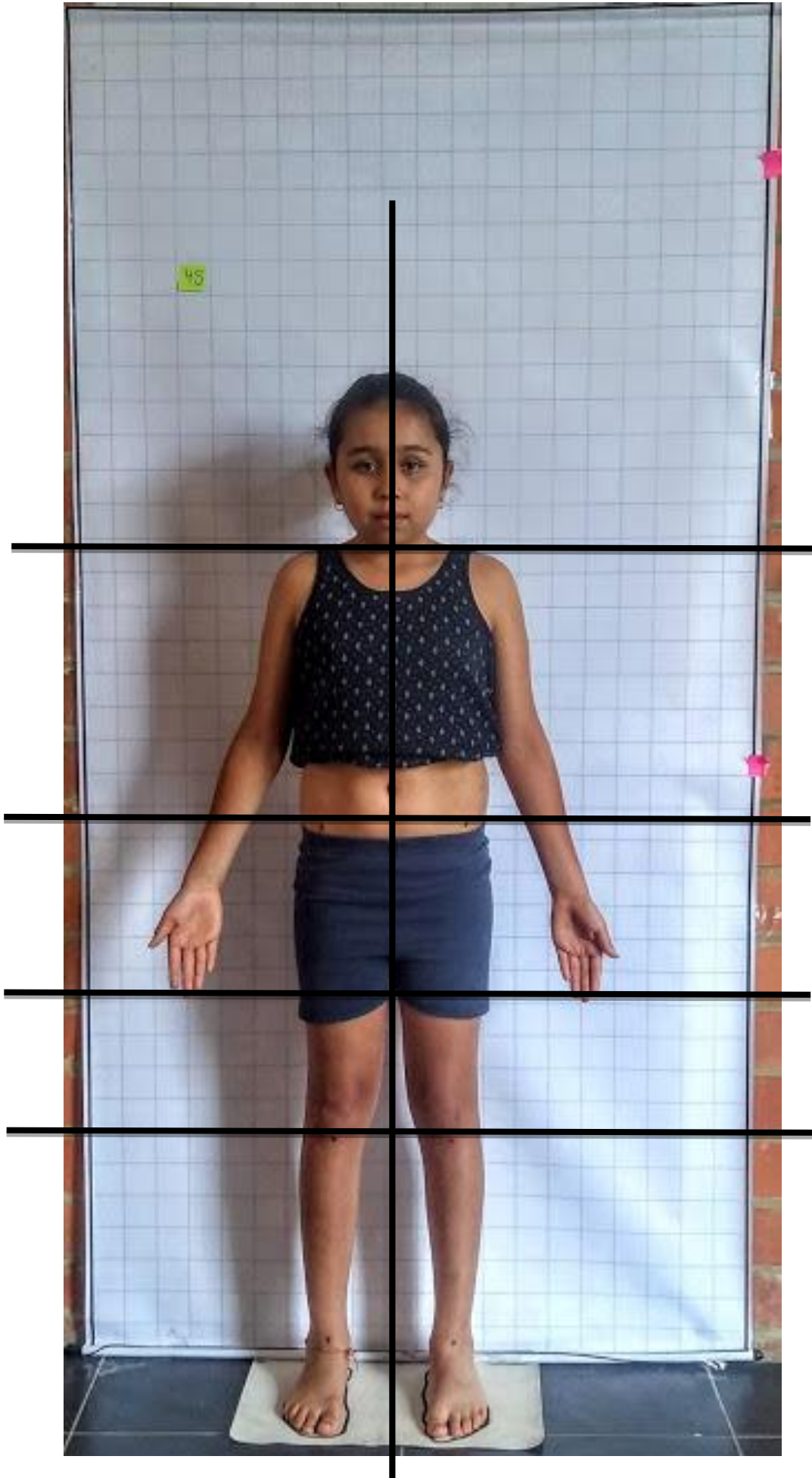




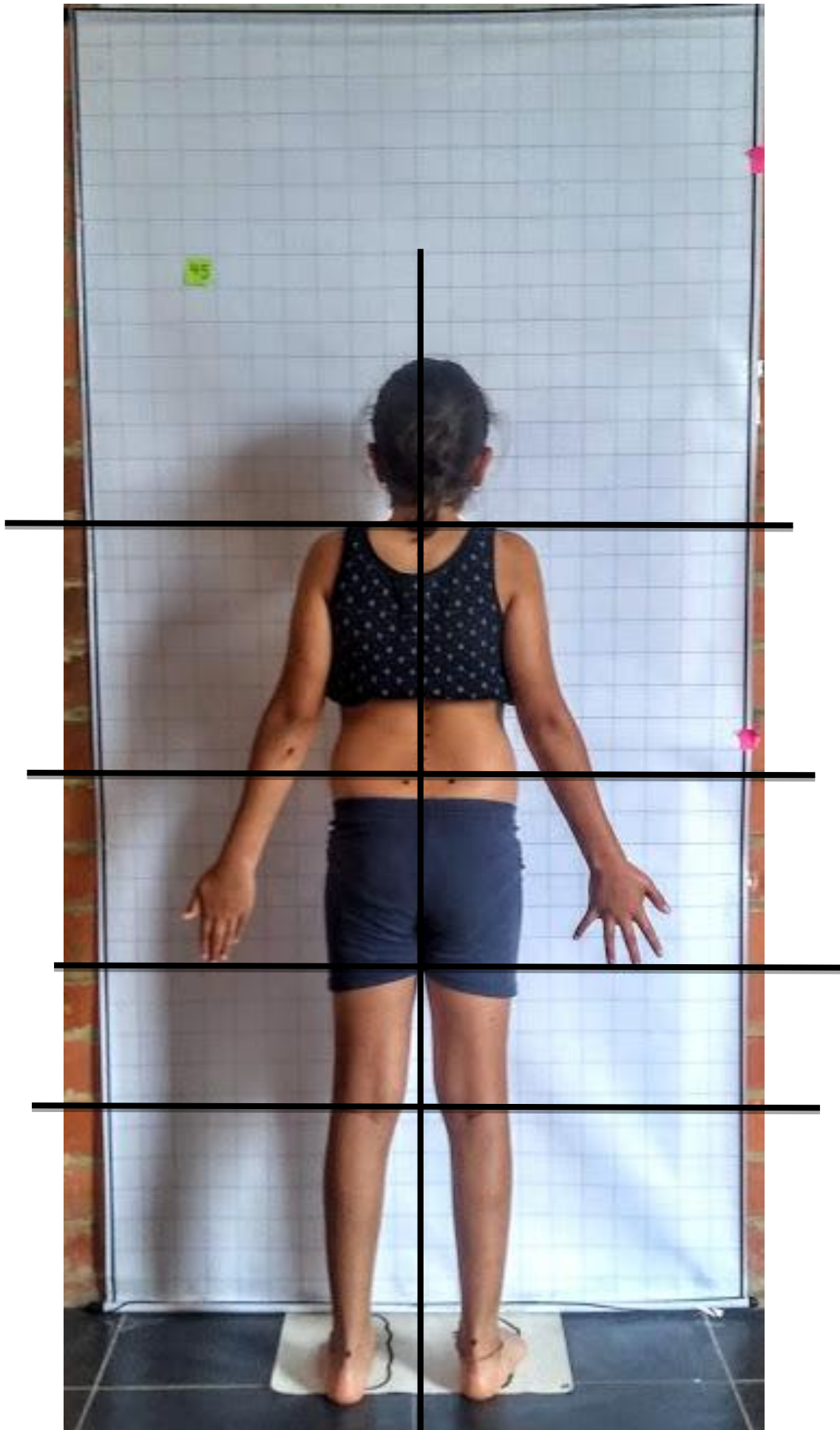






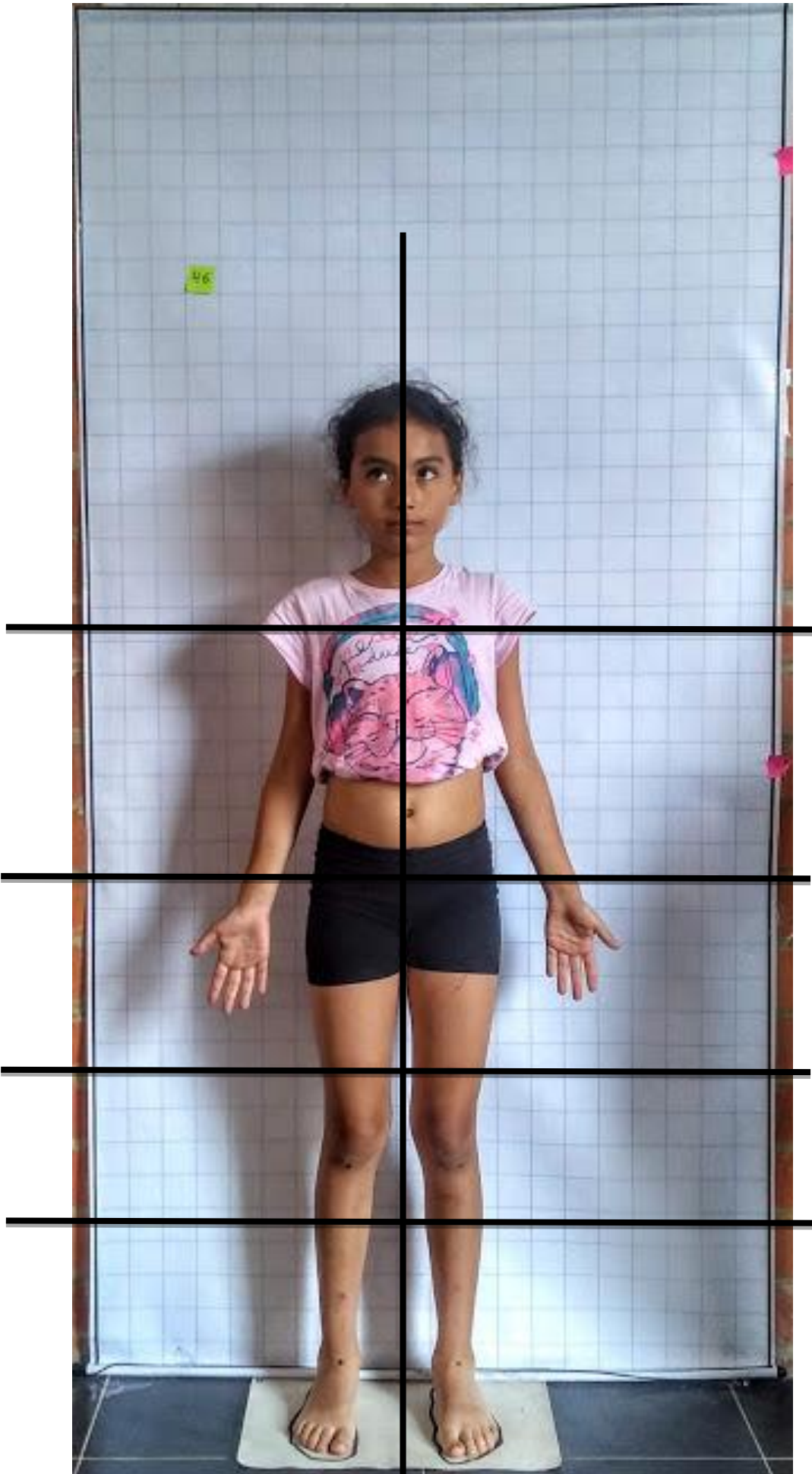


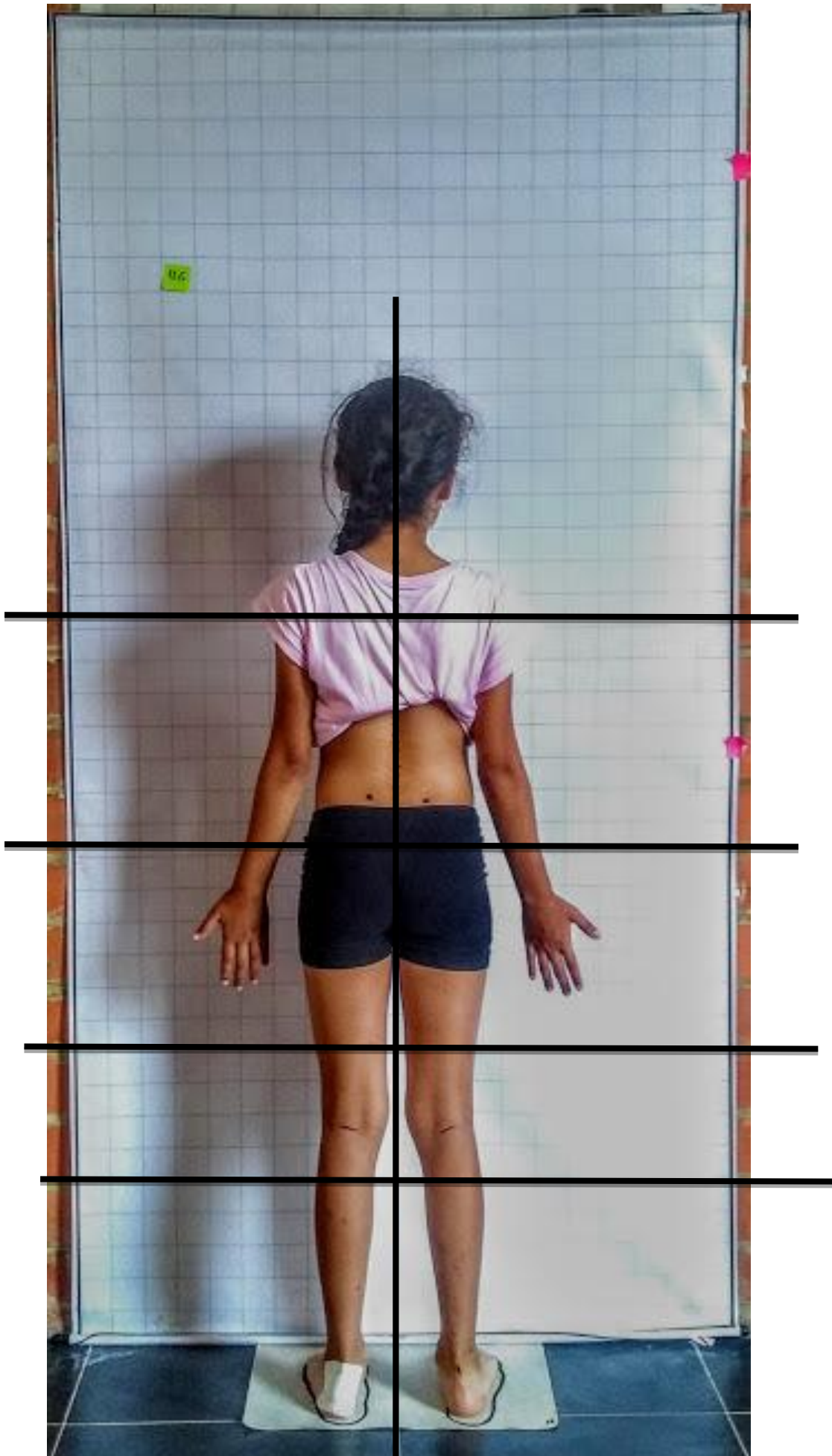






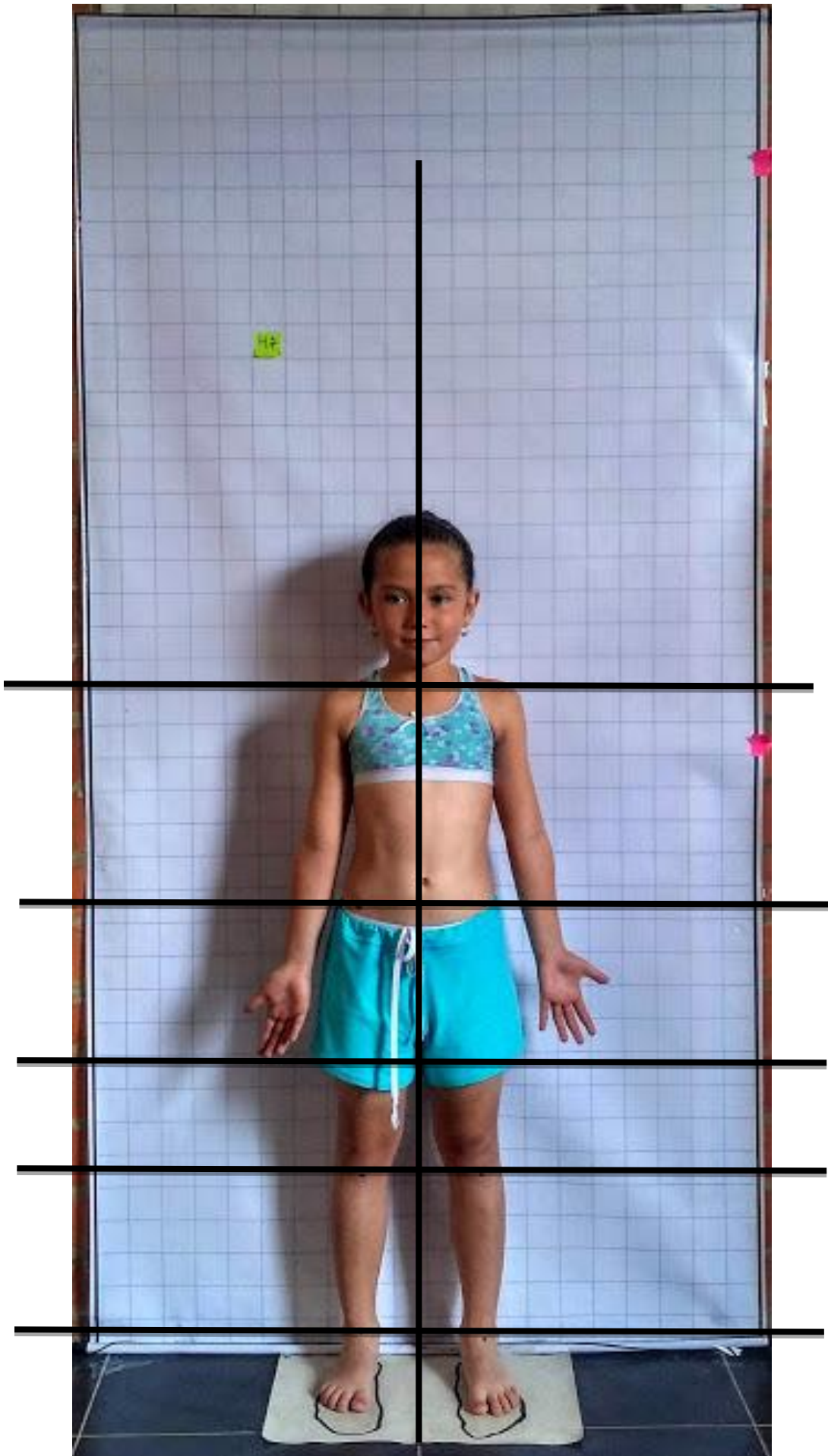




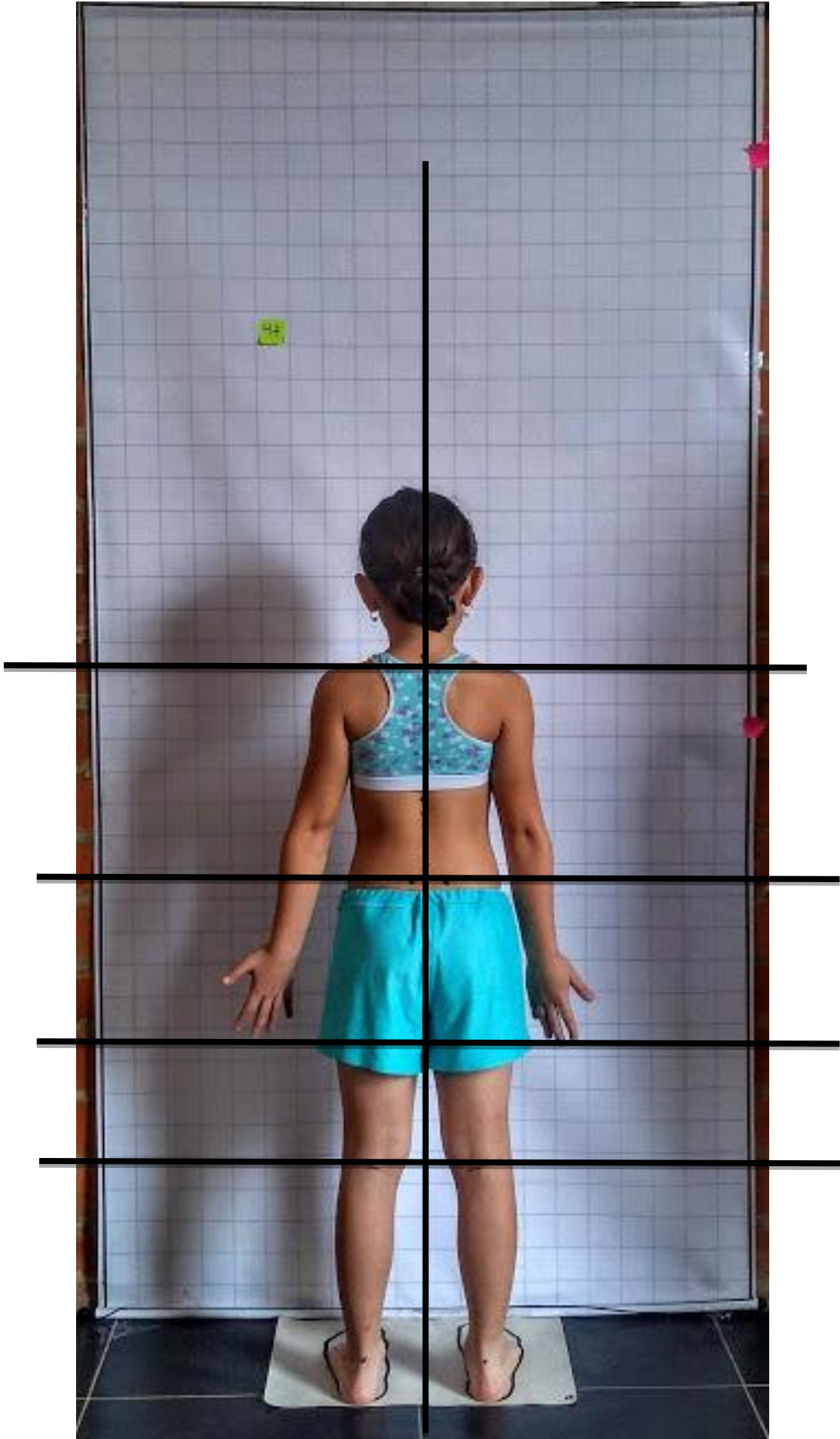






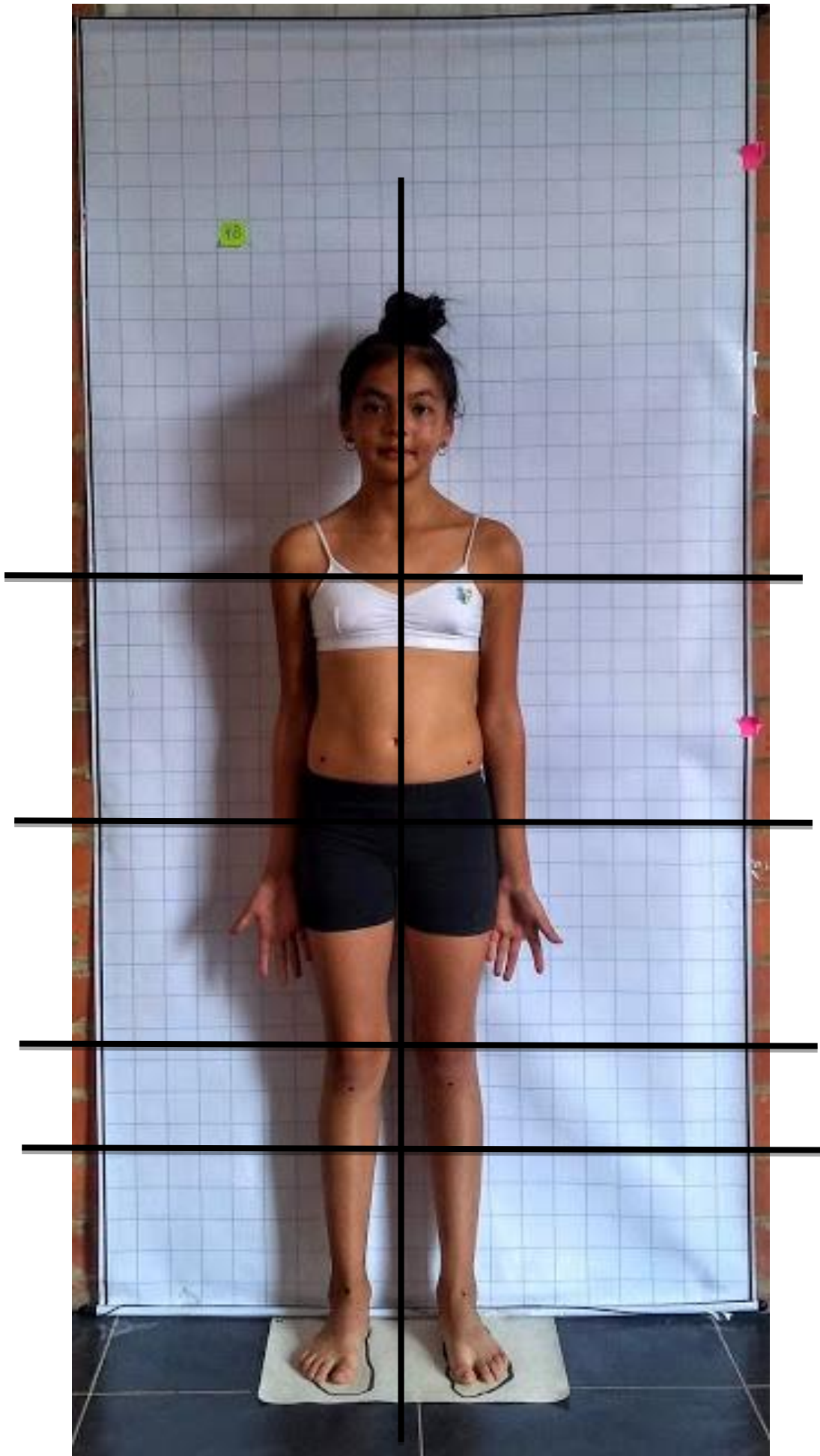


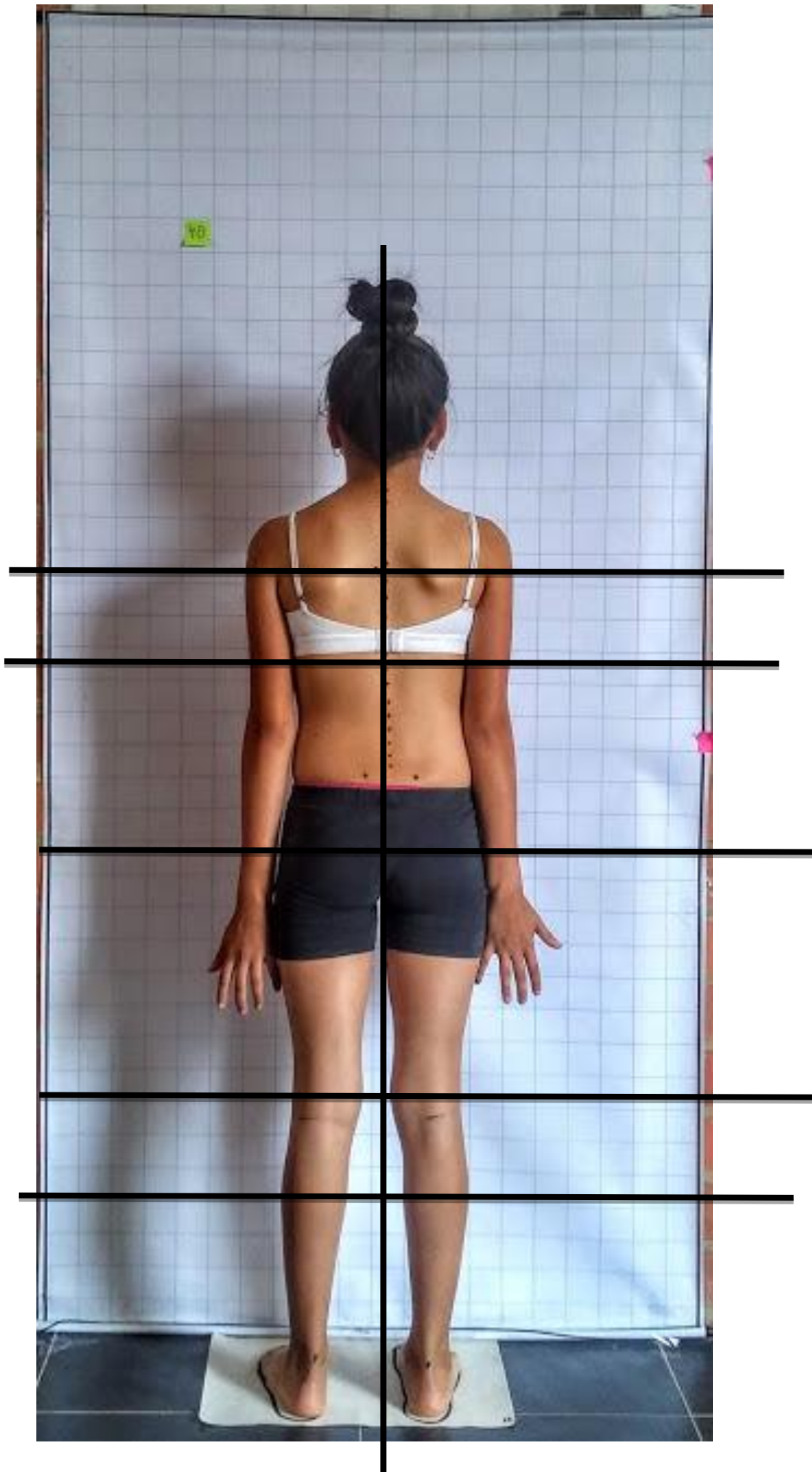






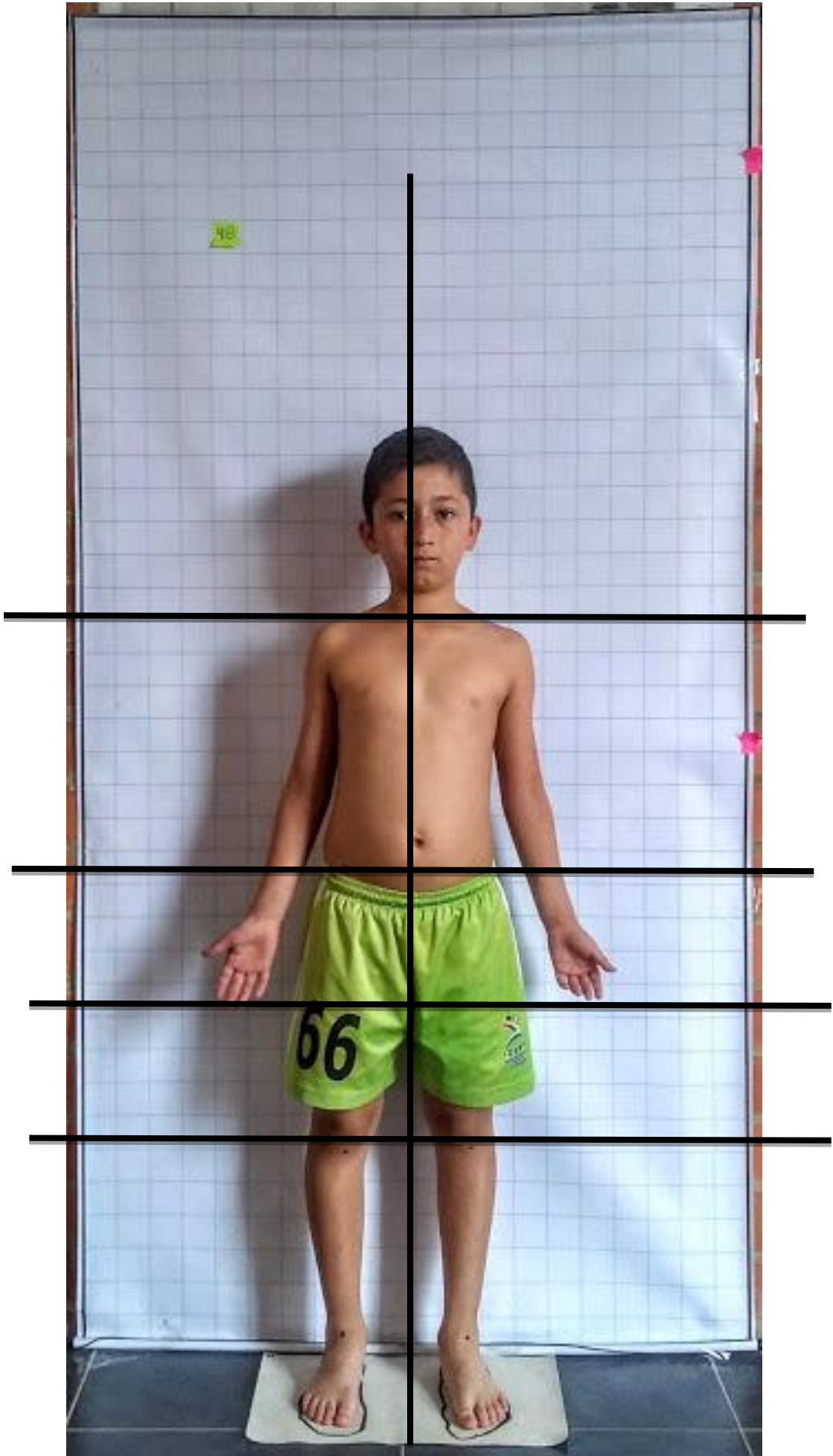




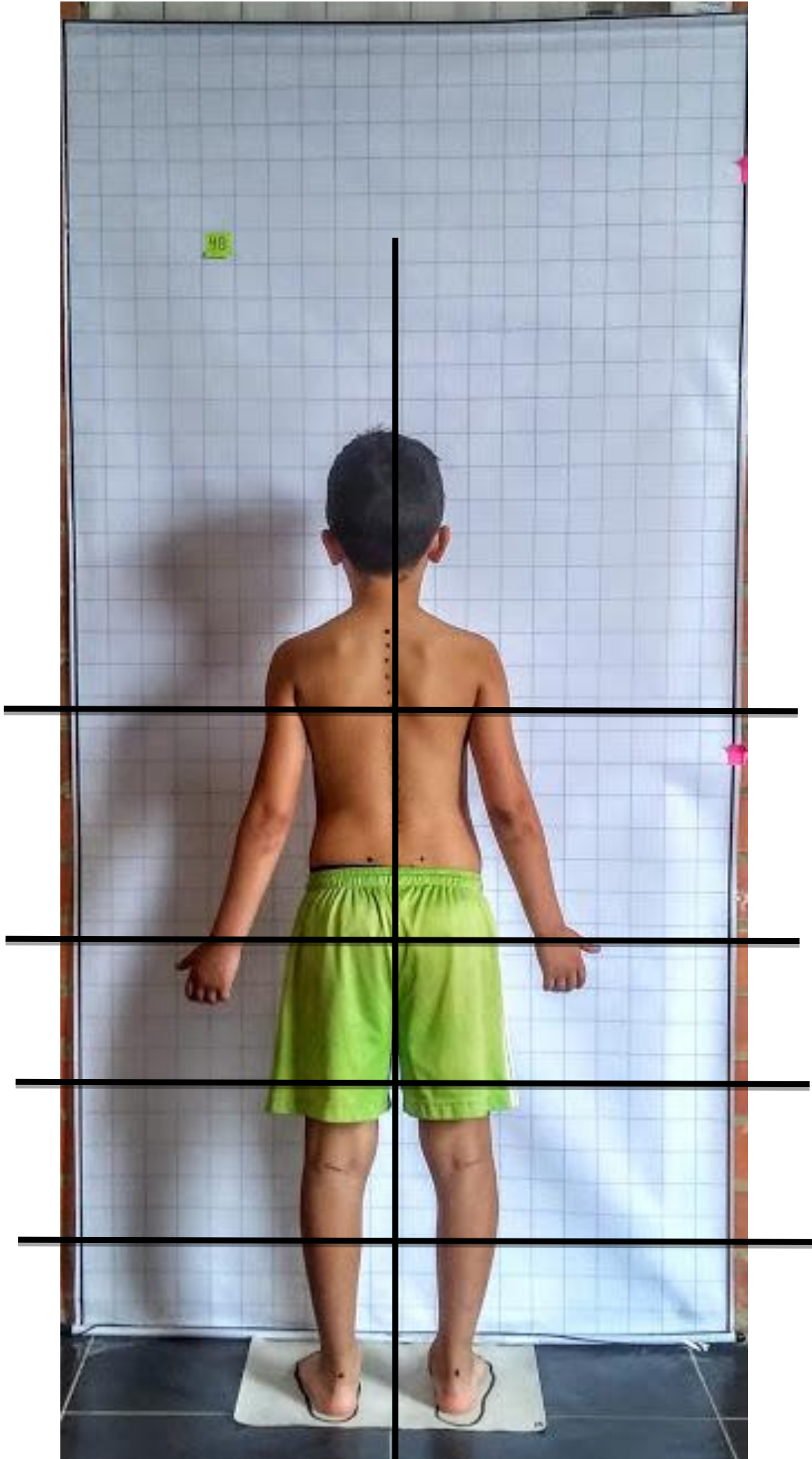






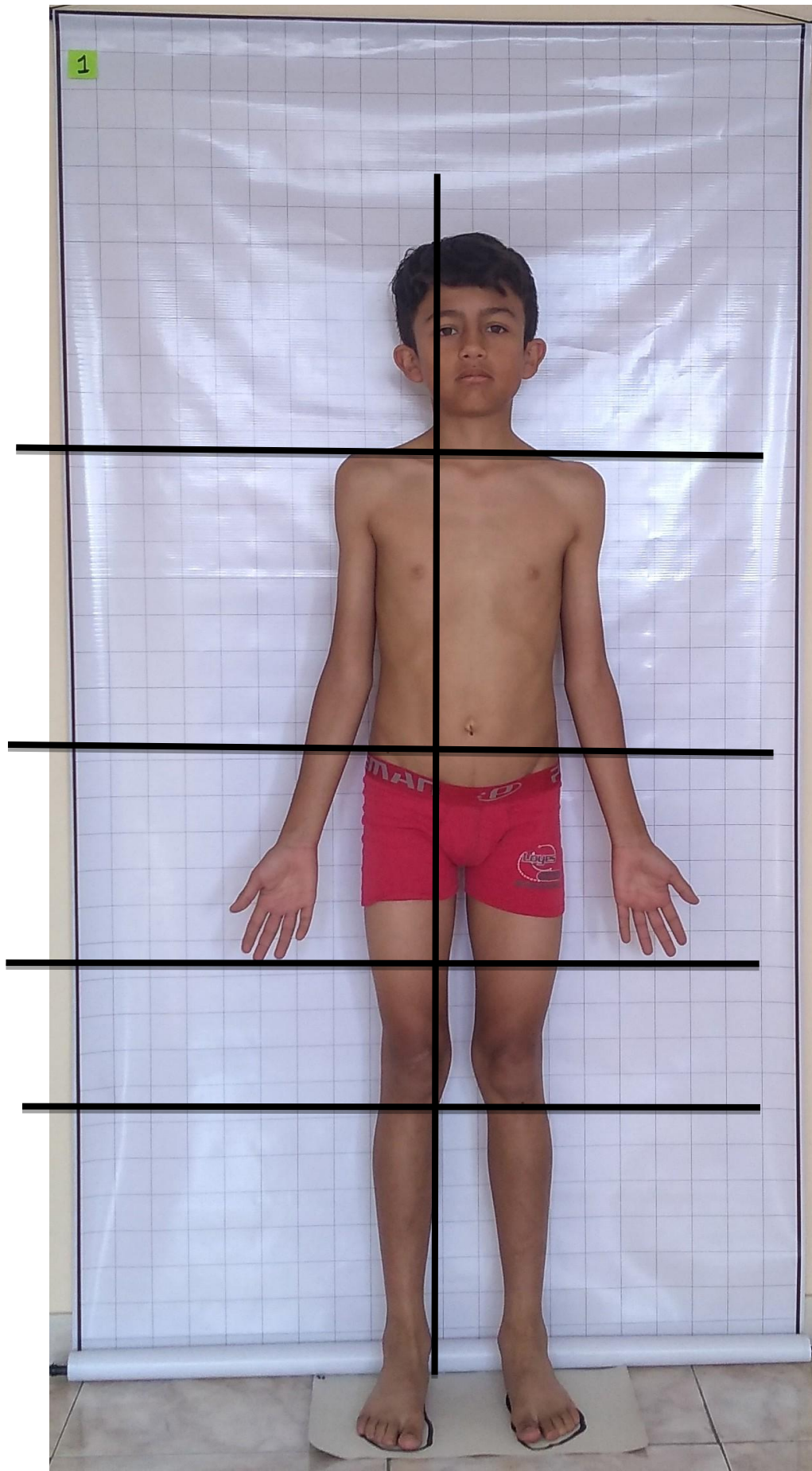








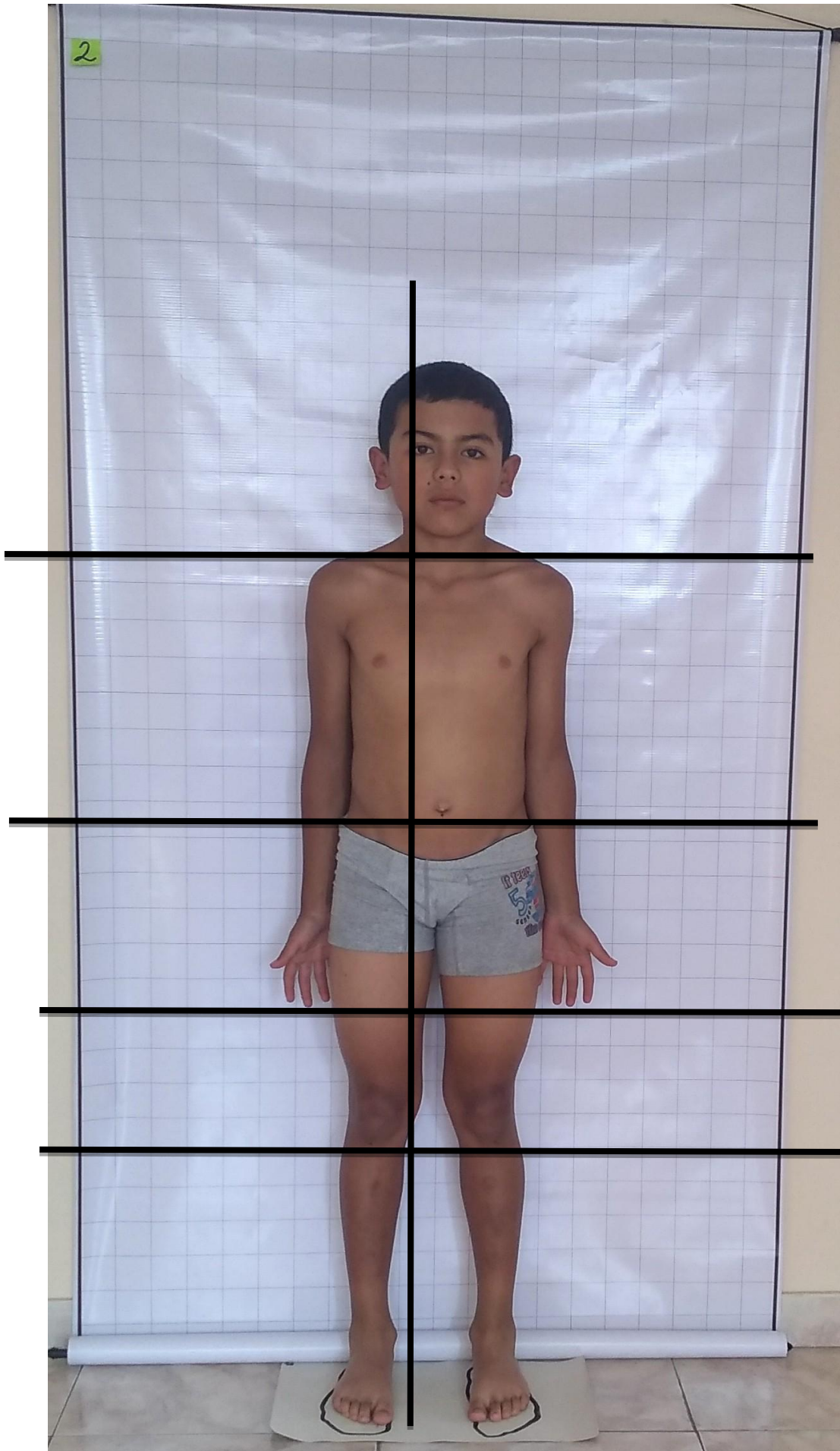




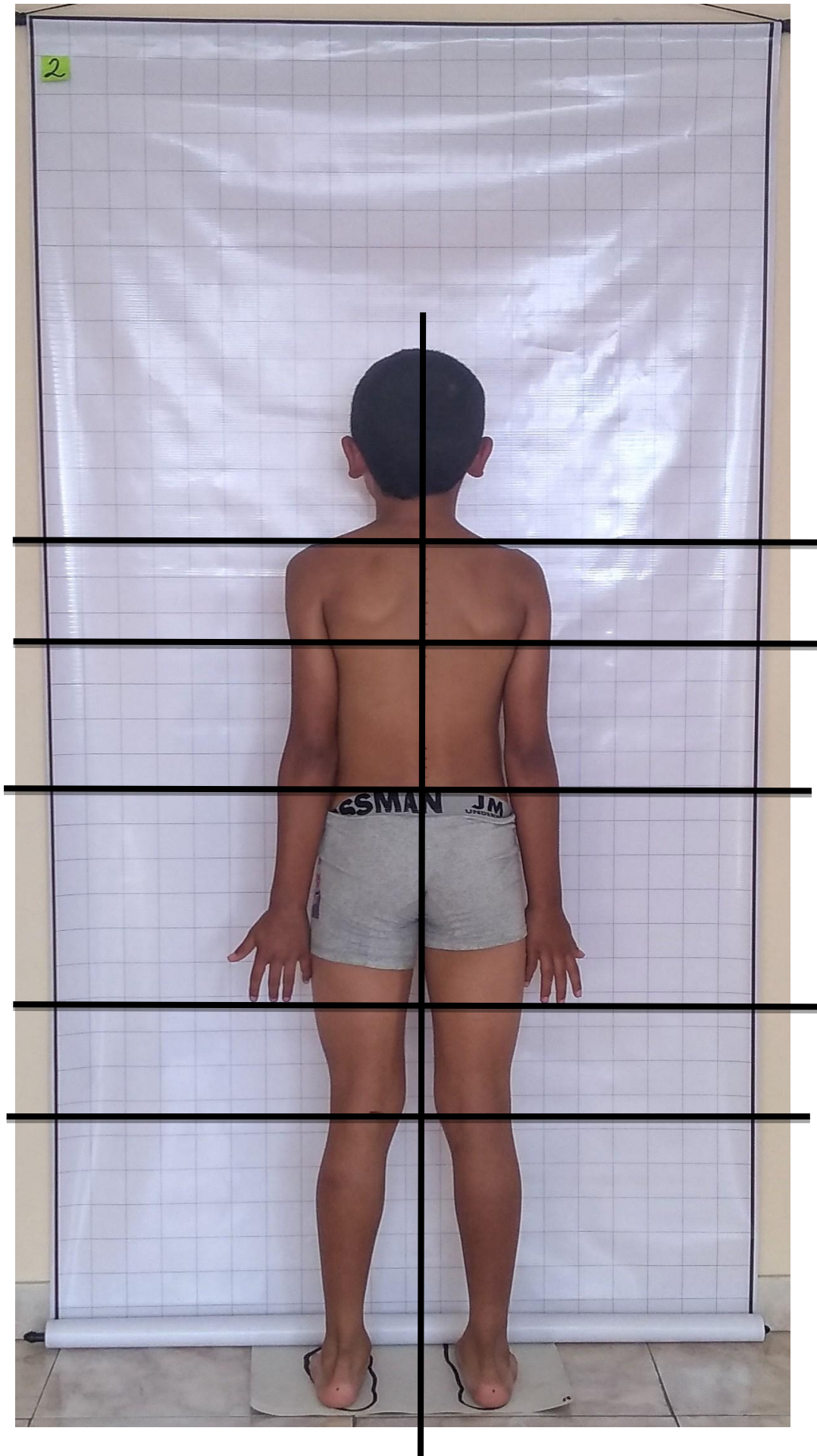


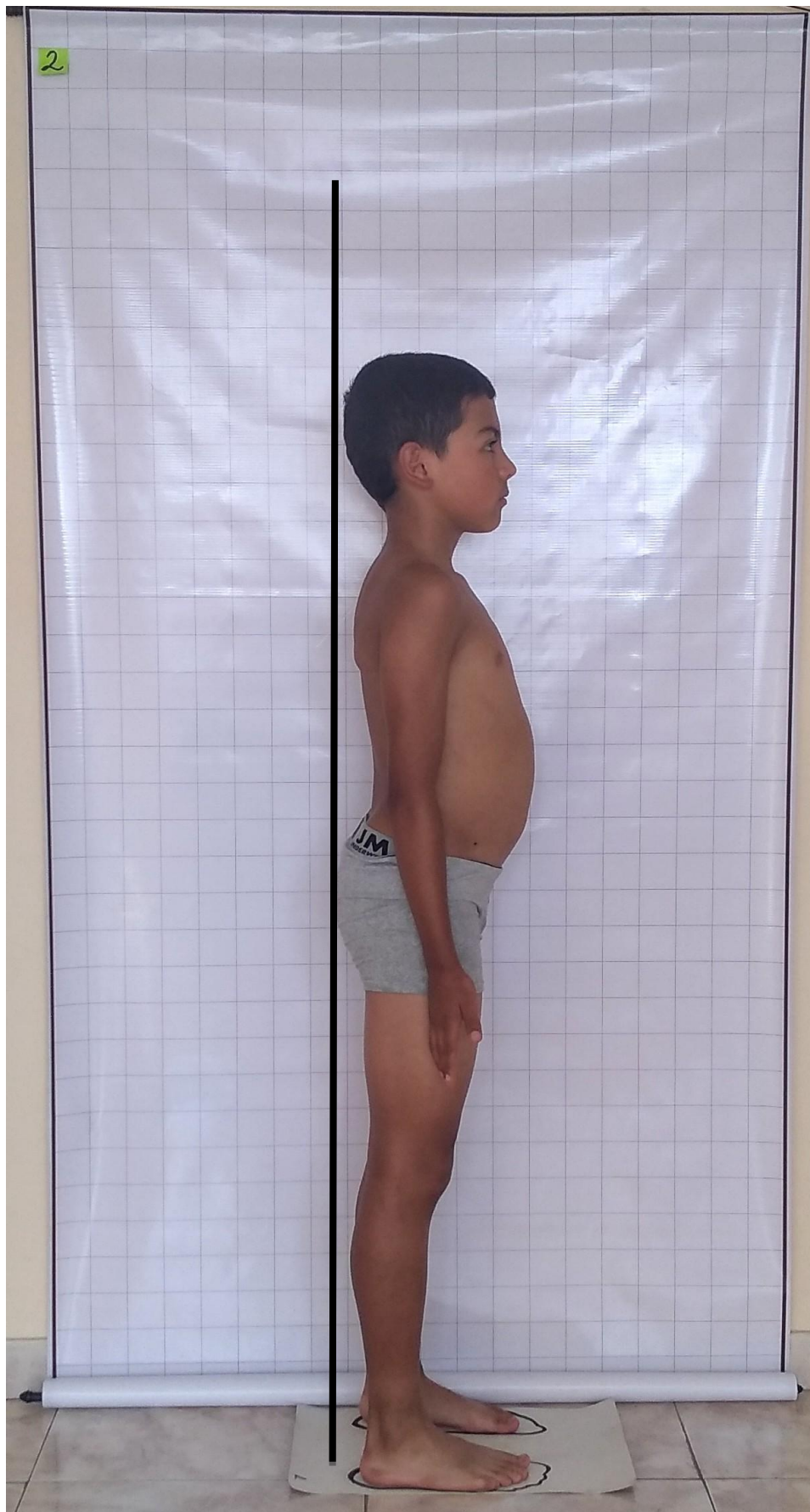




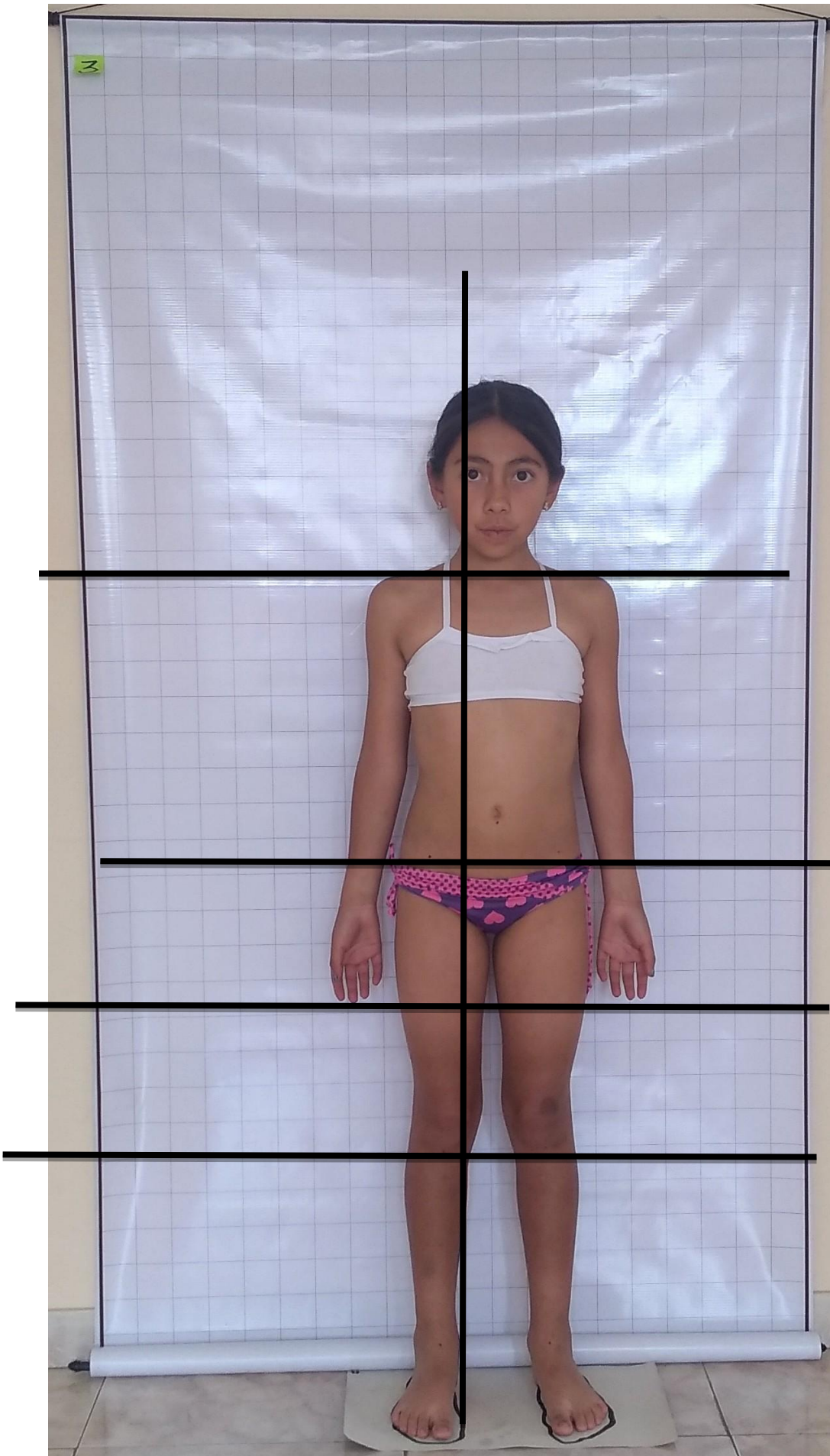


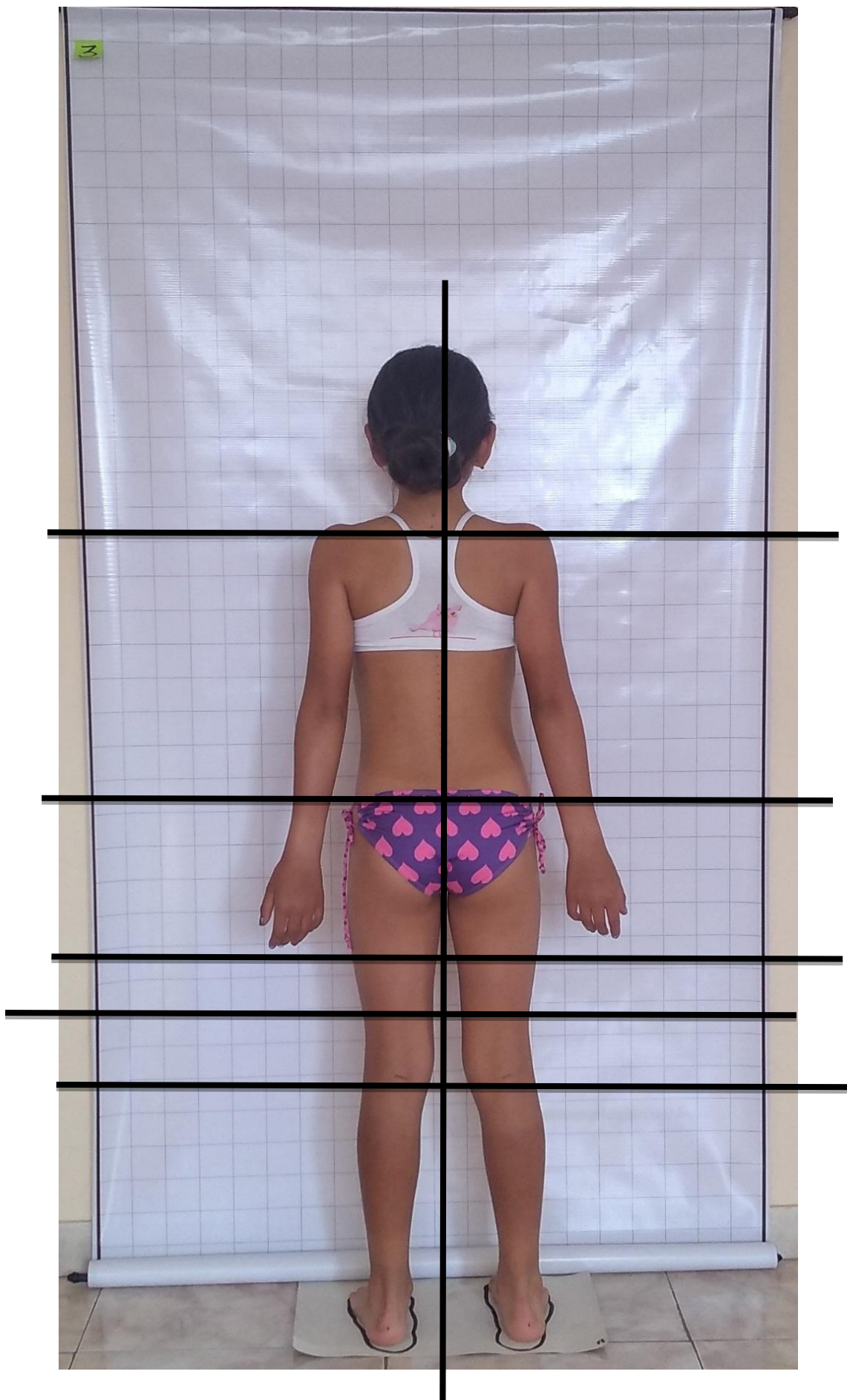




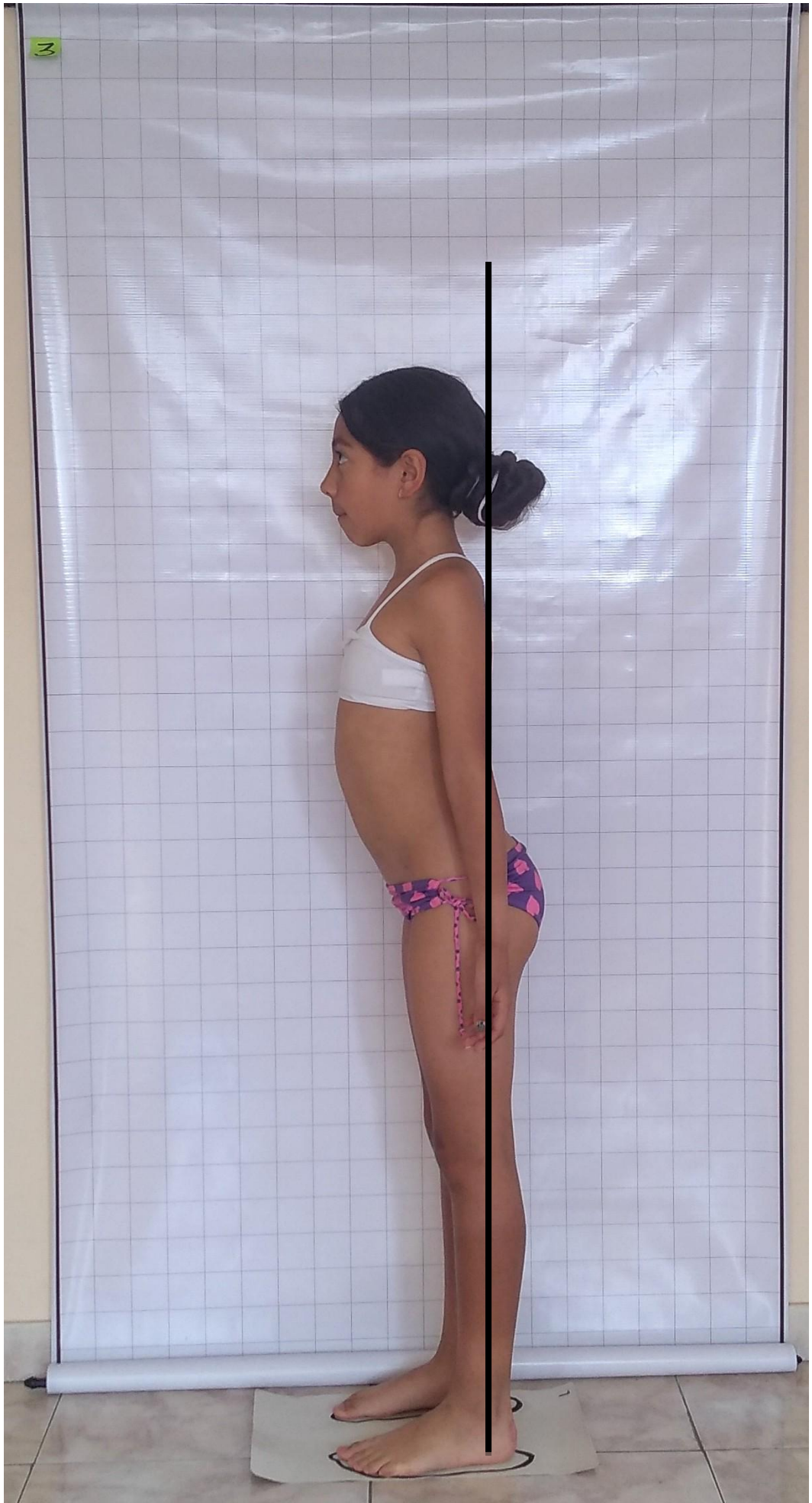










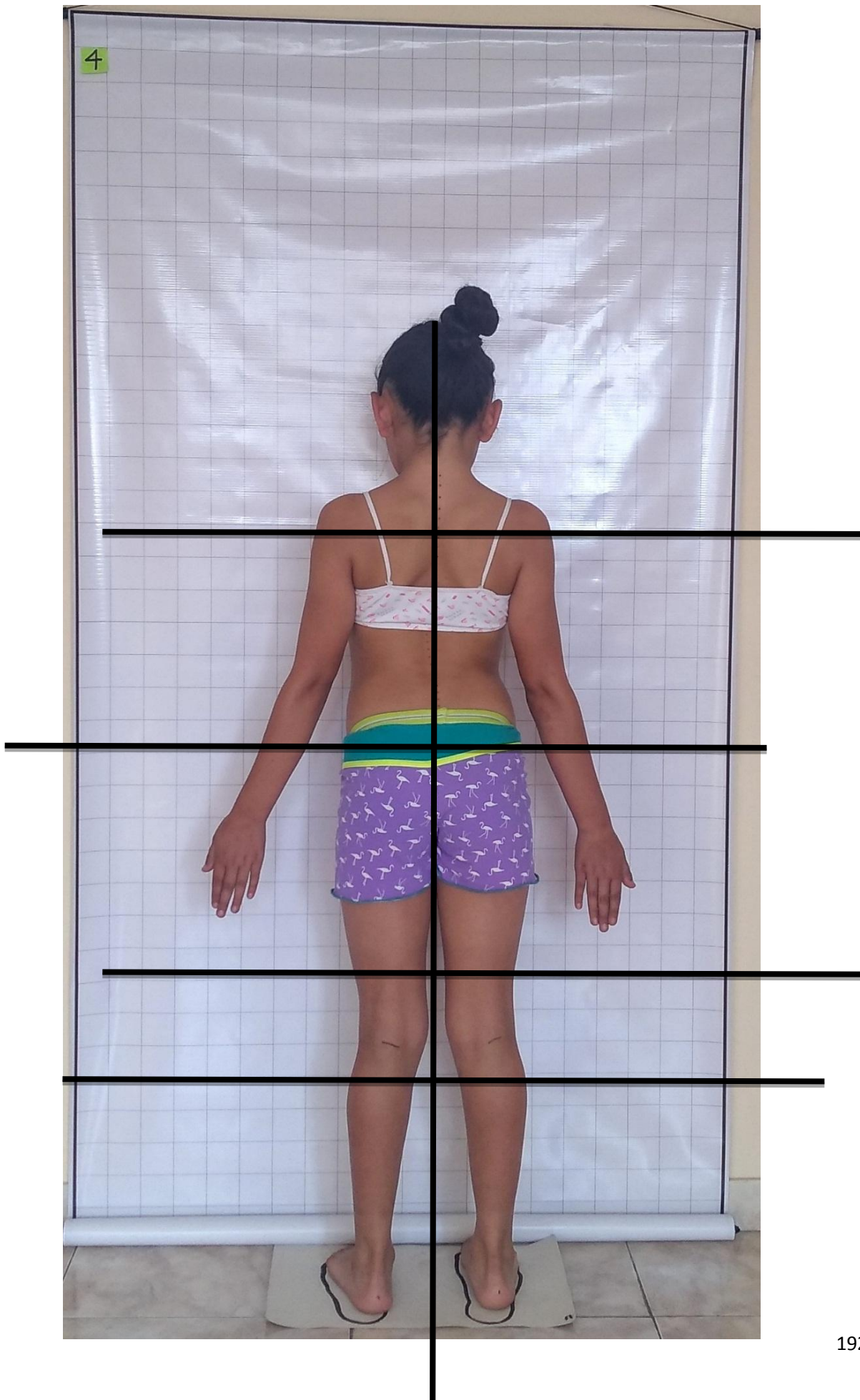


4

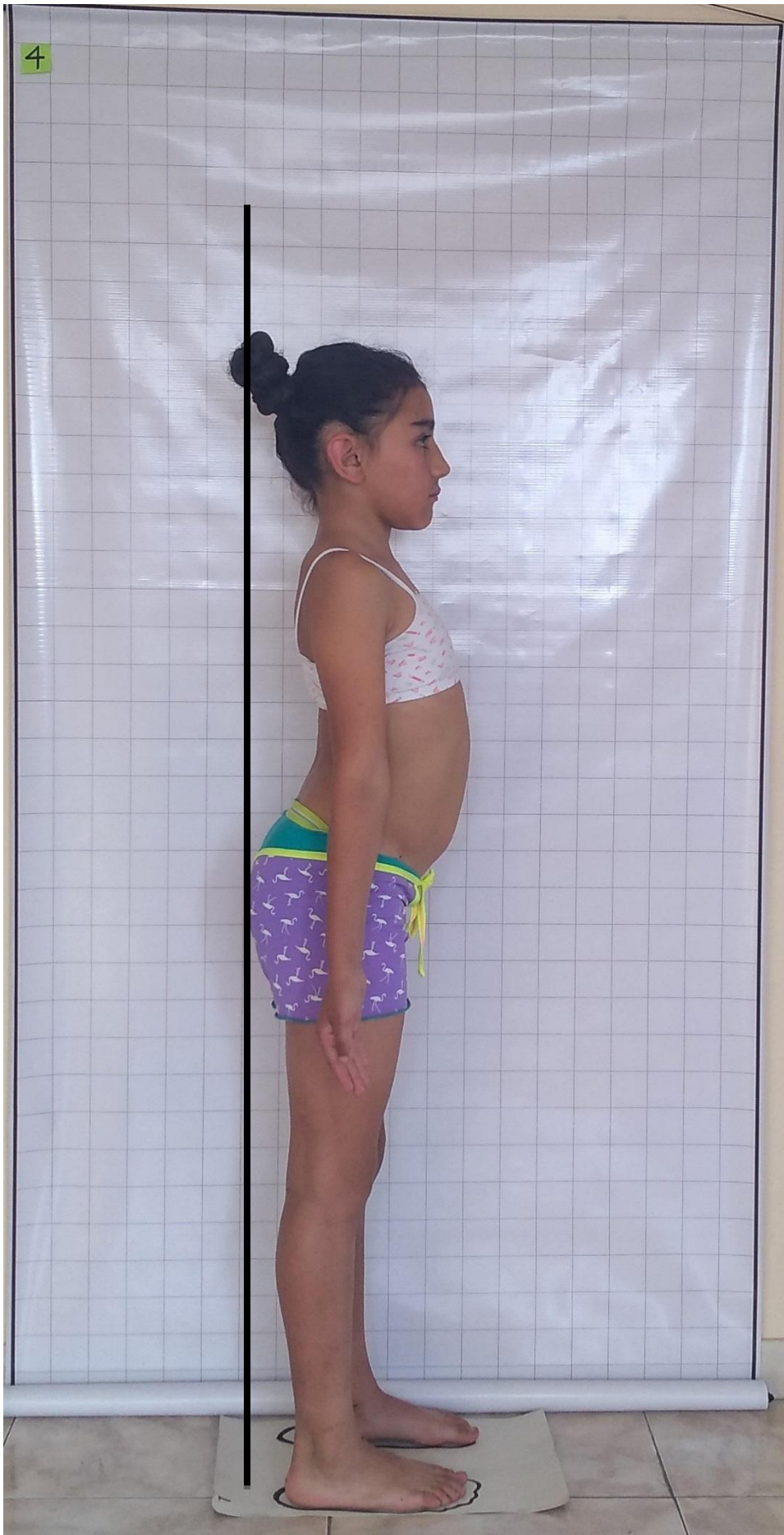


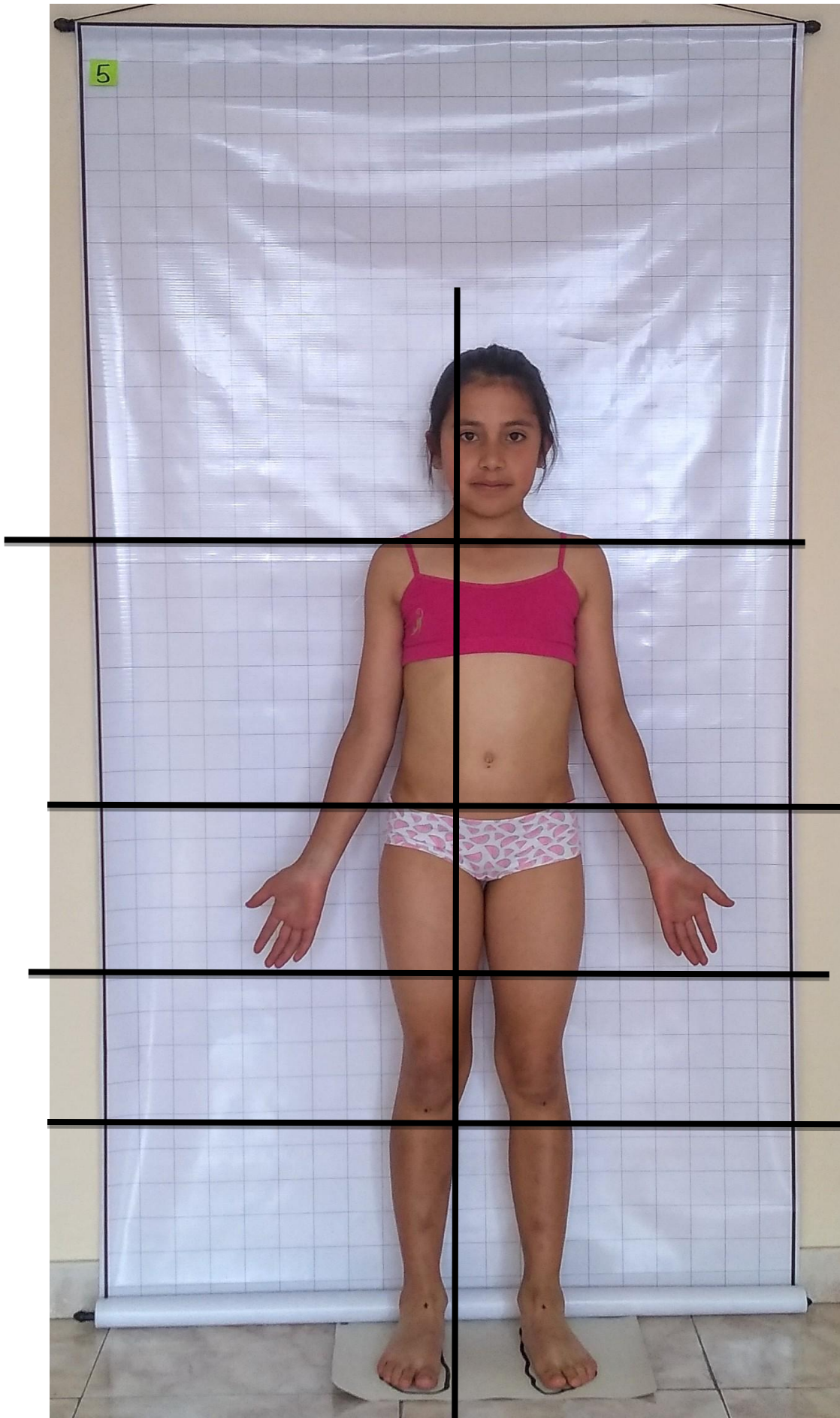


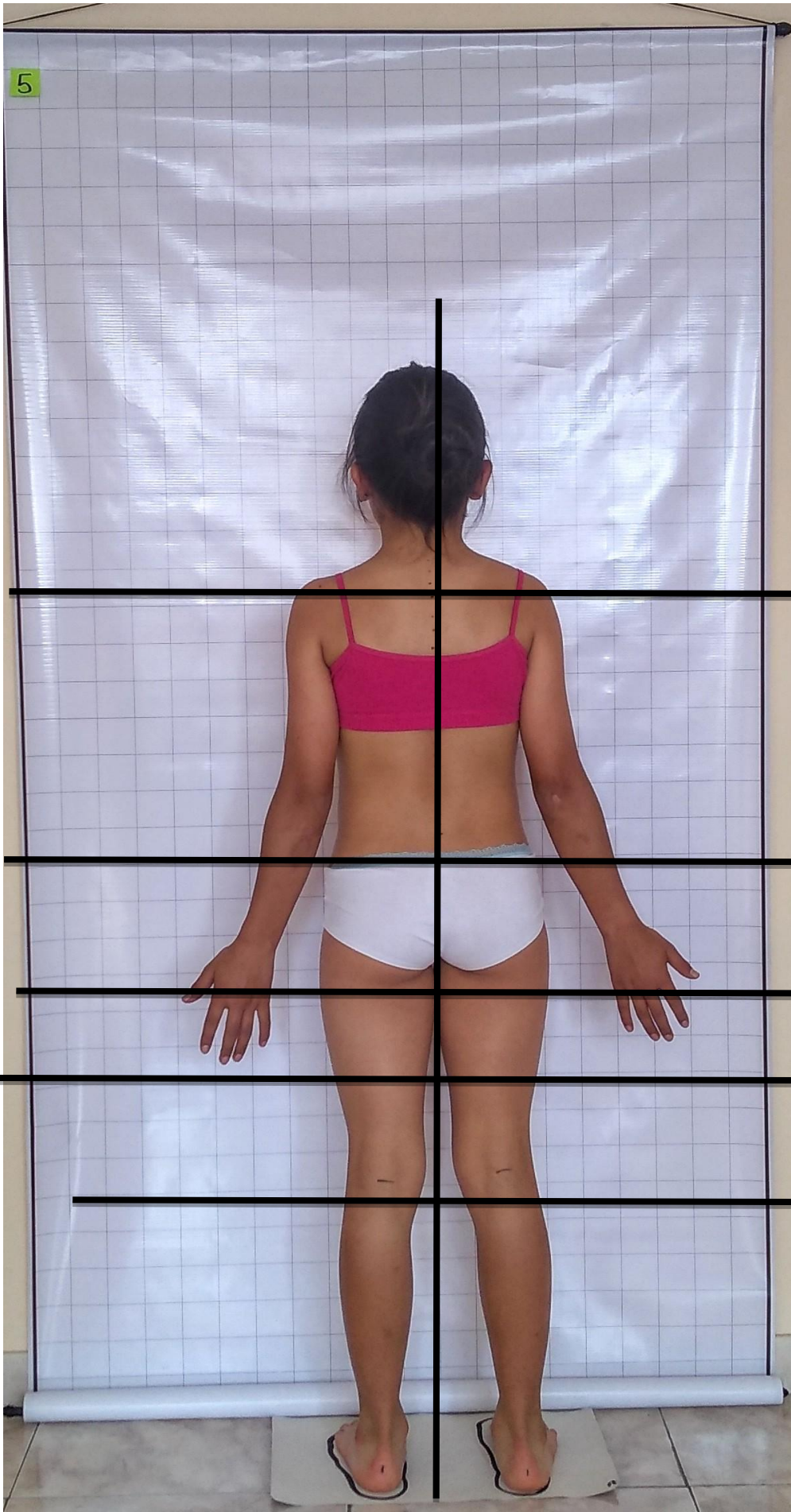
4

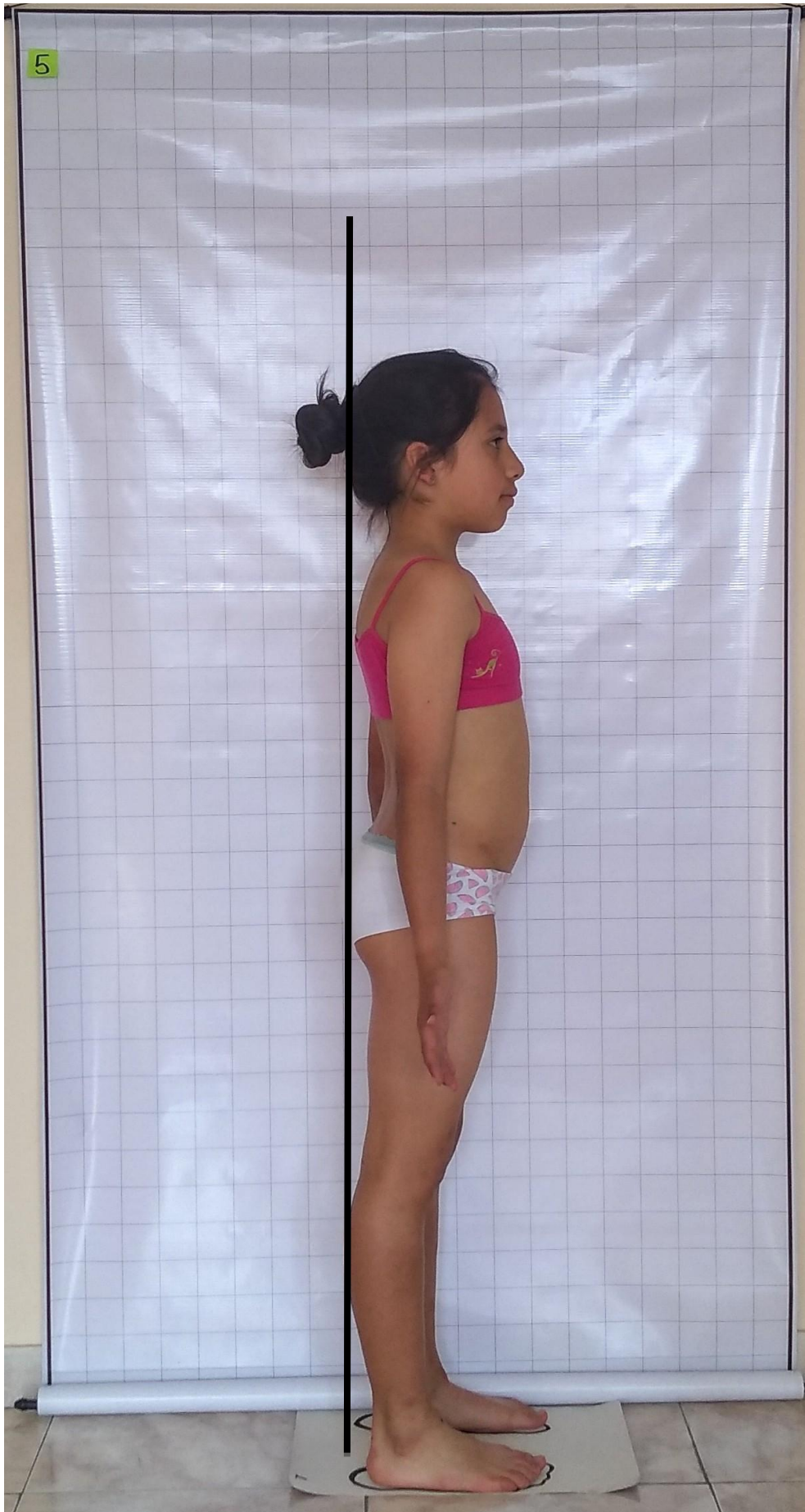




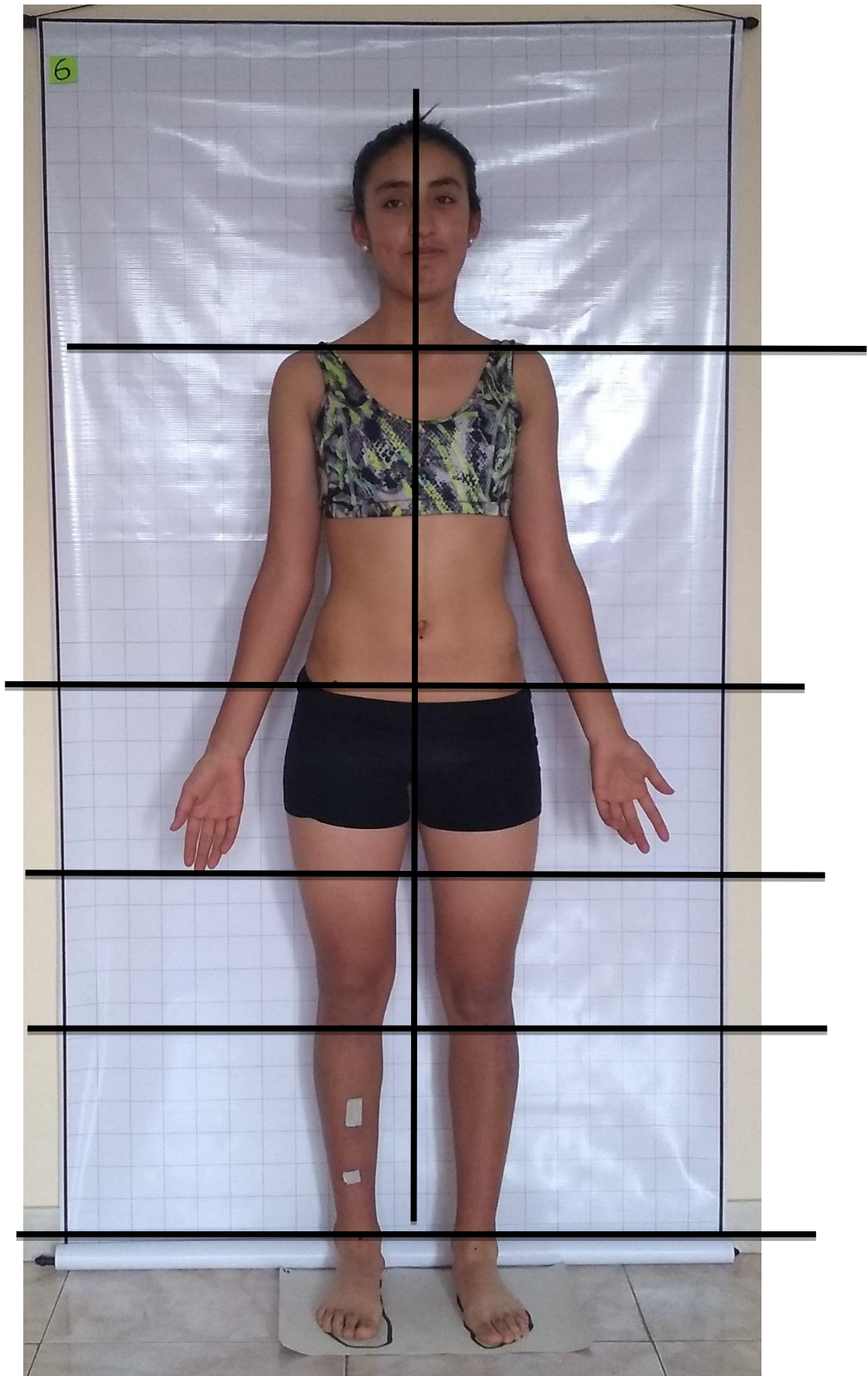








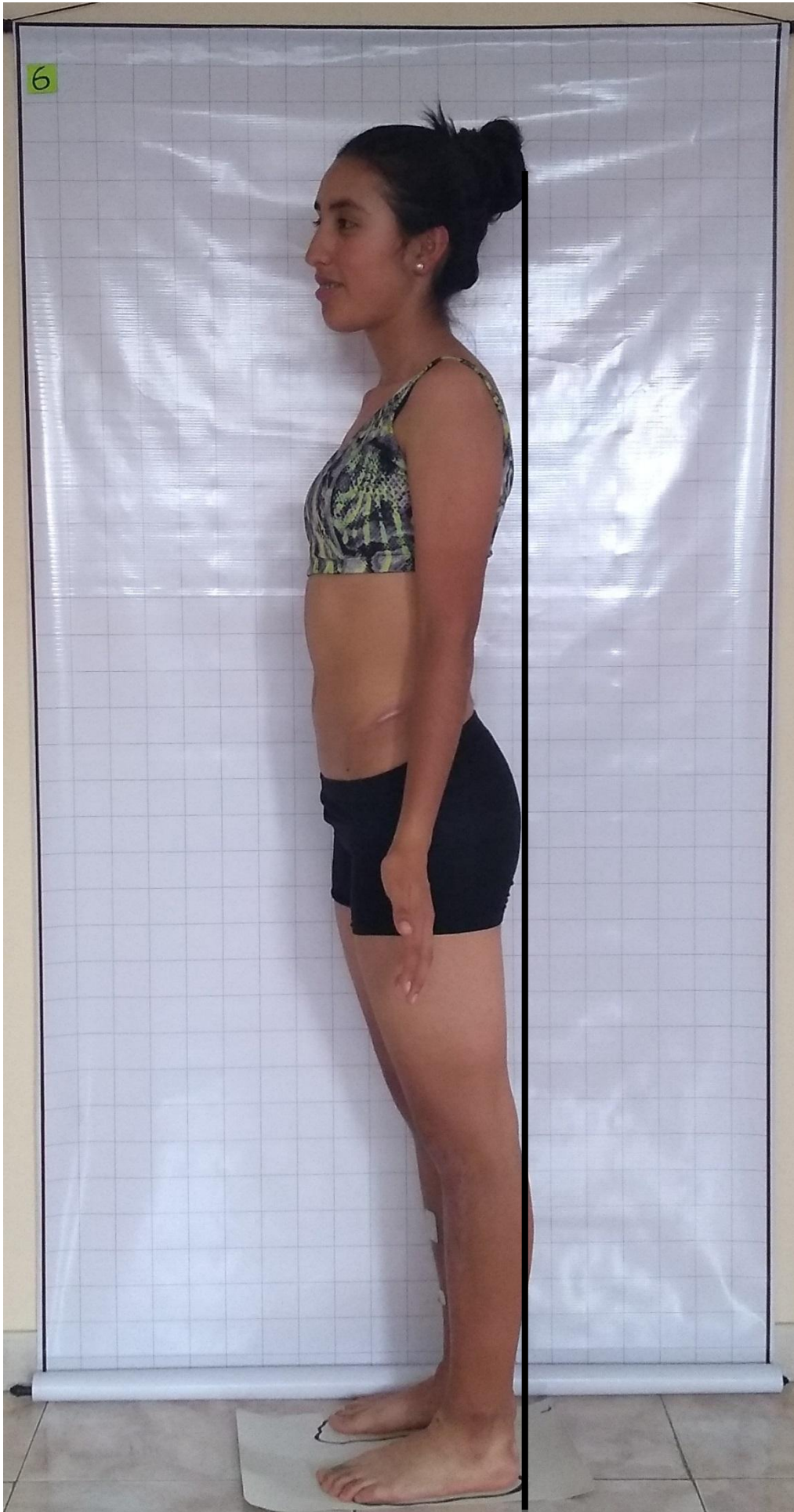


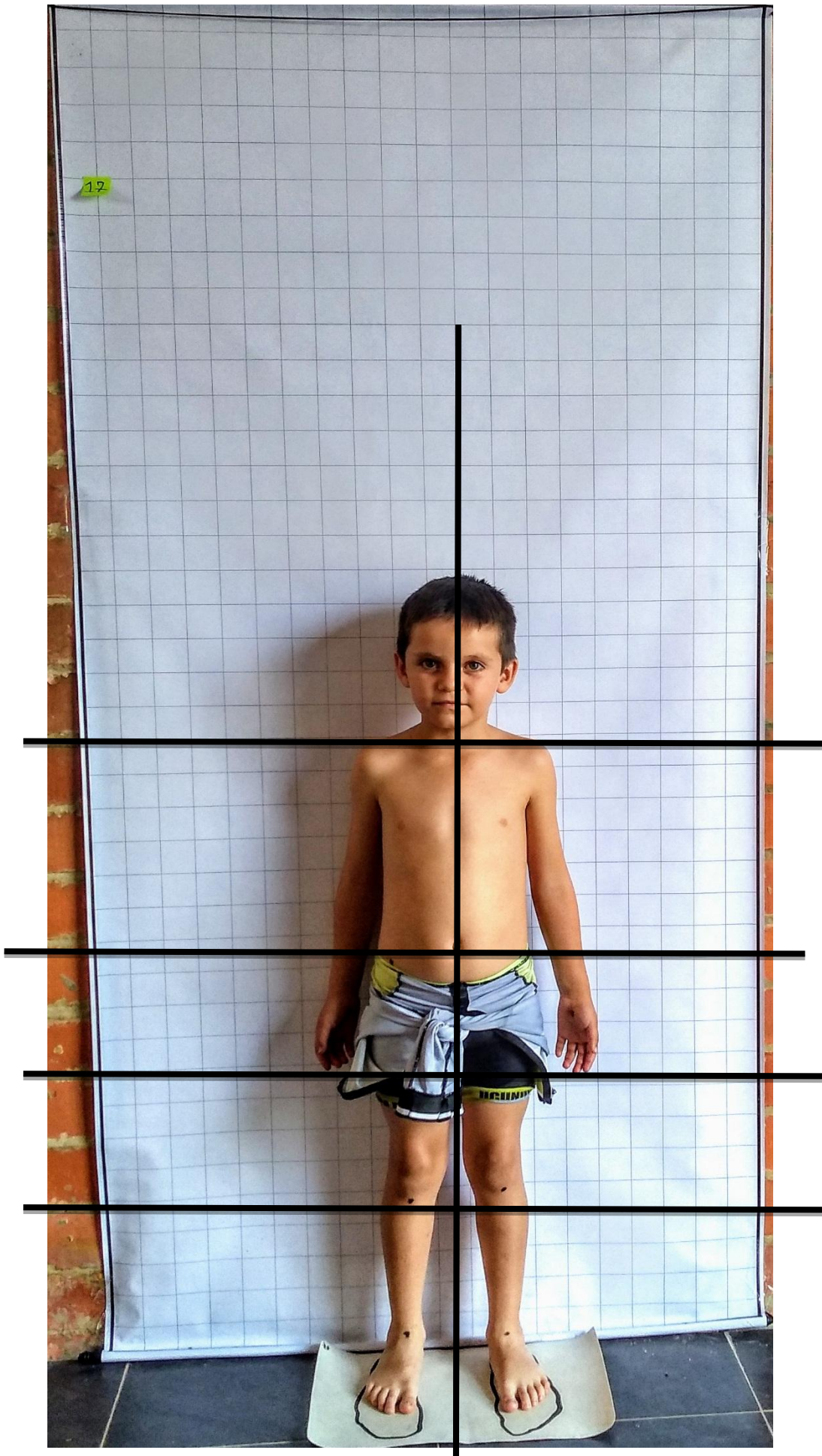






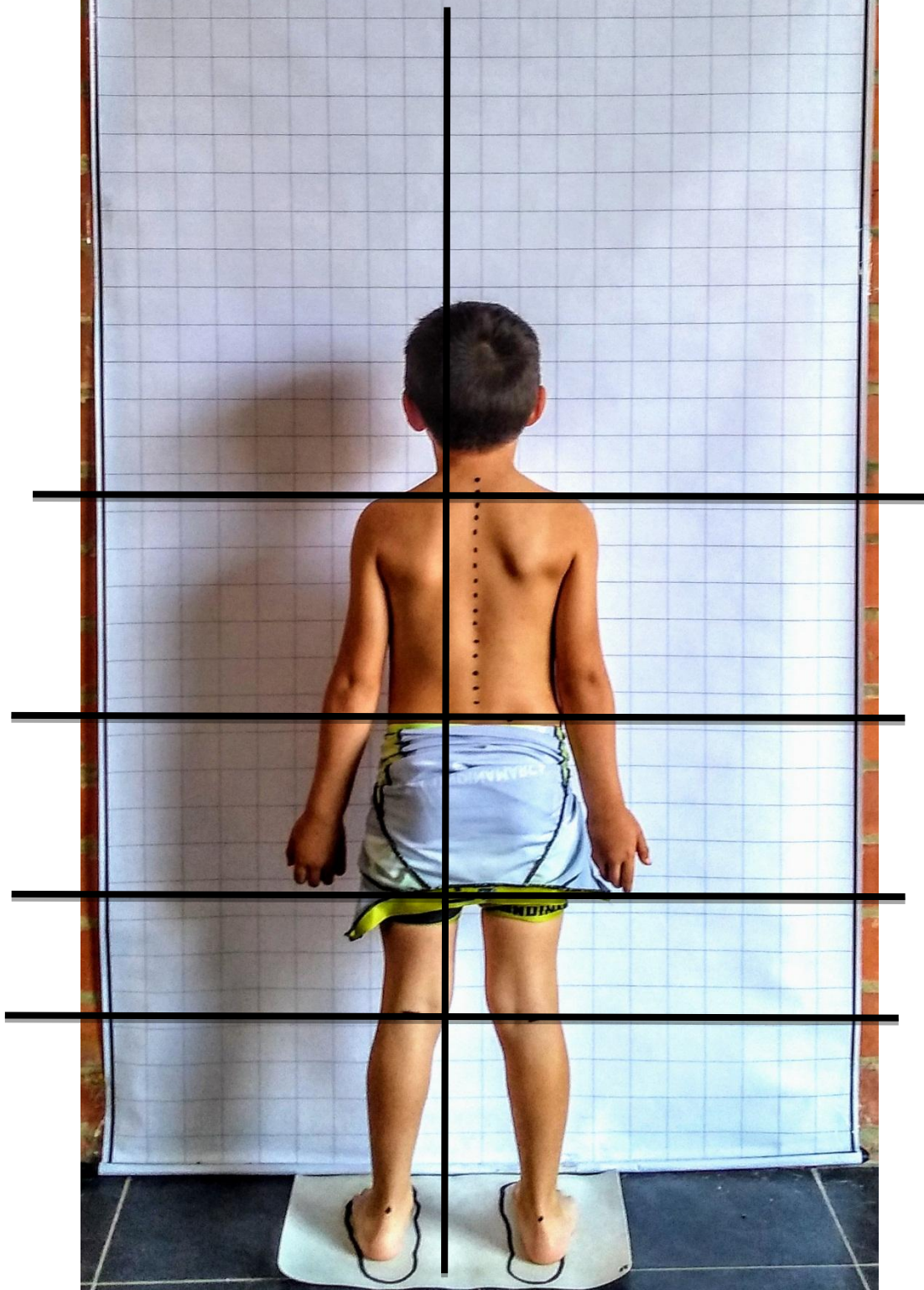


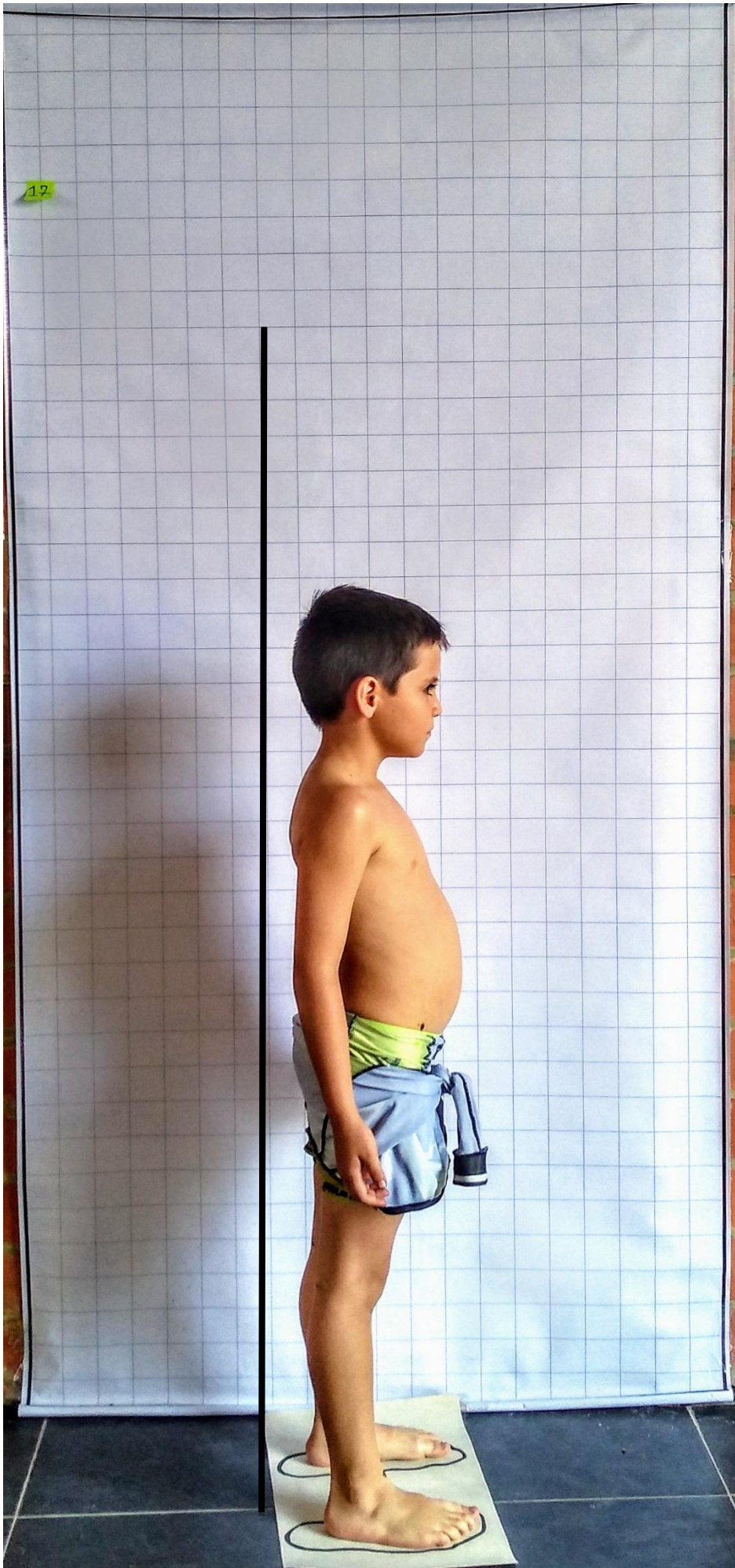




12

17

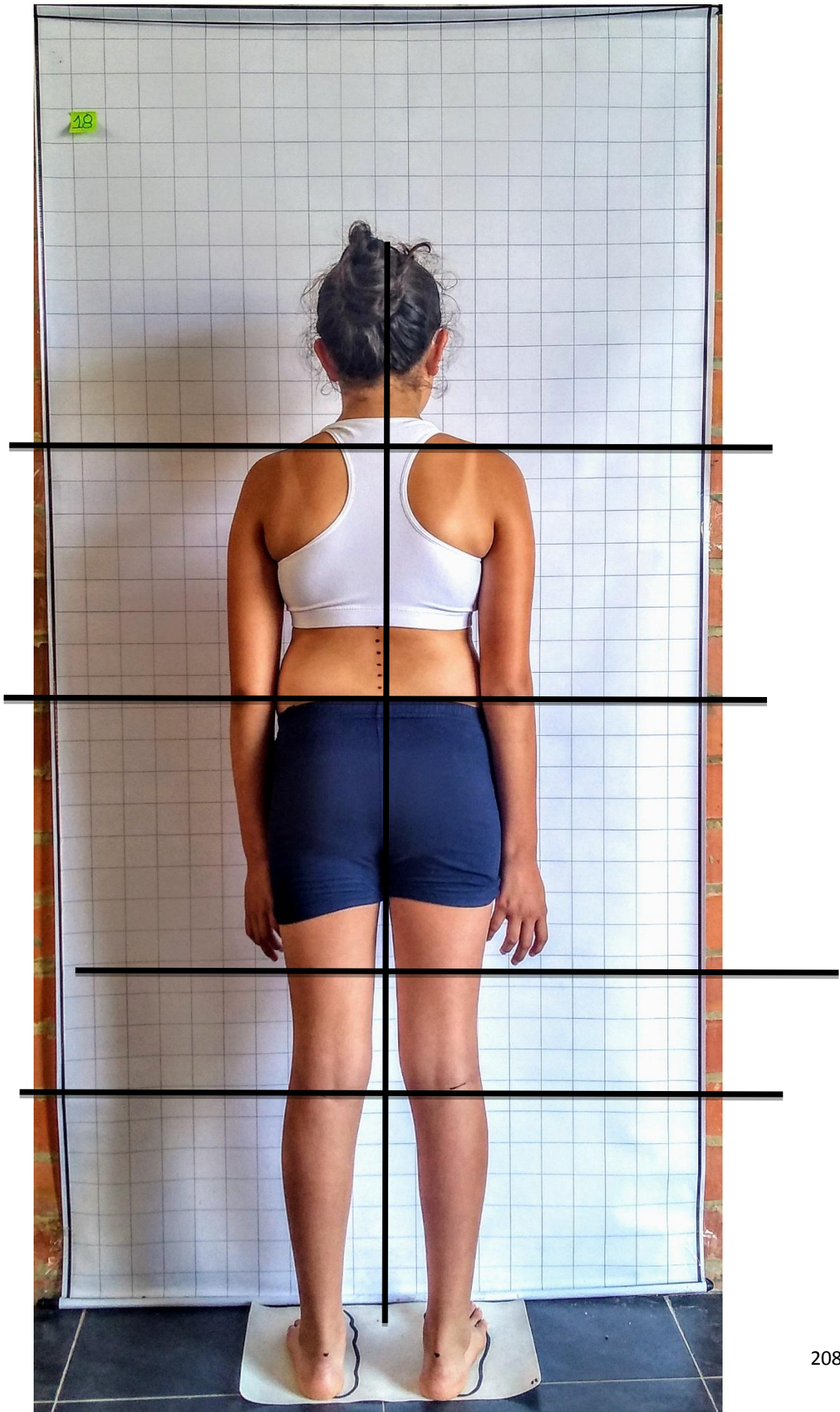






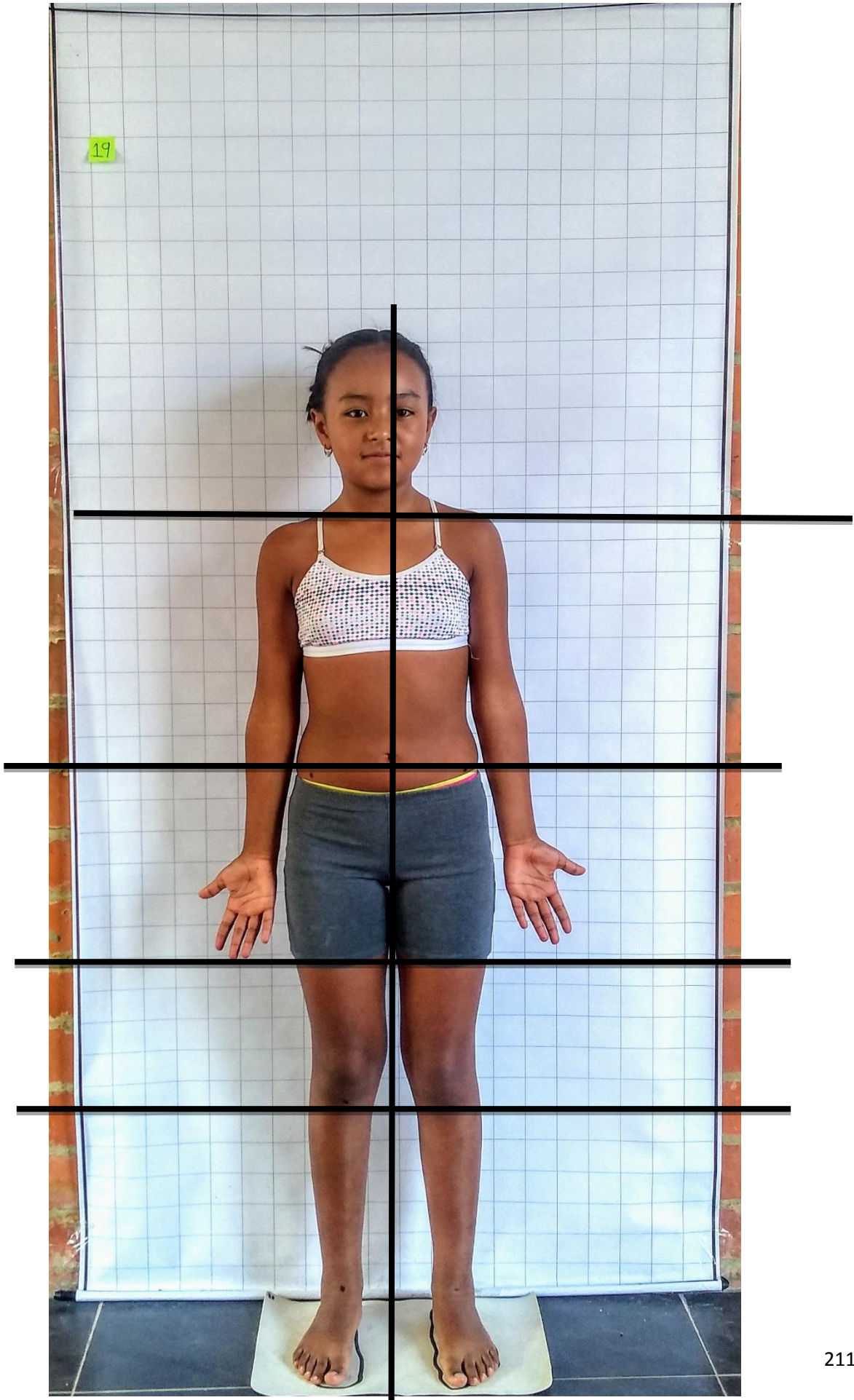


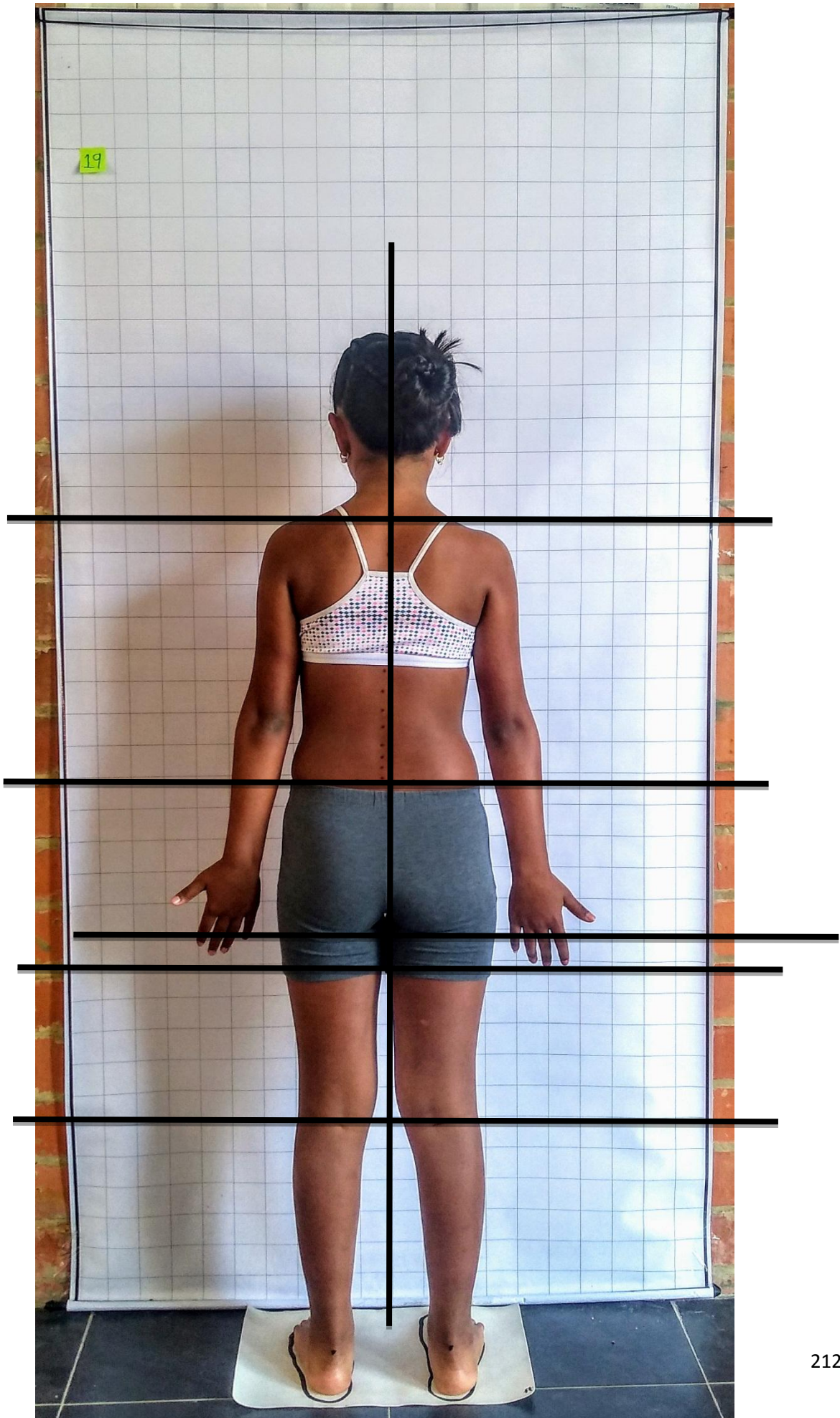


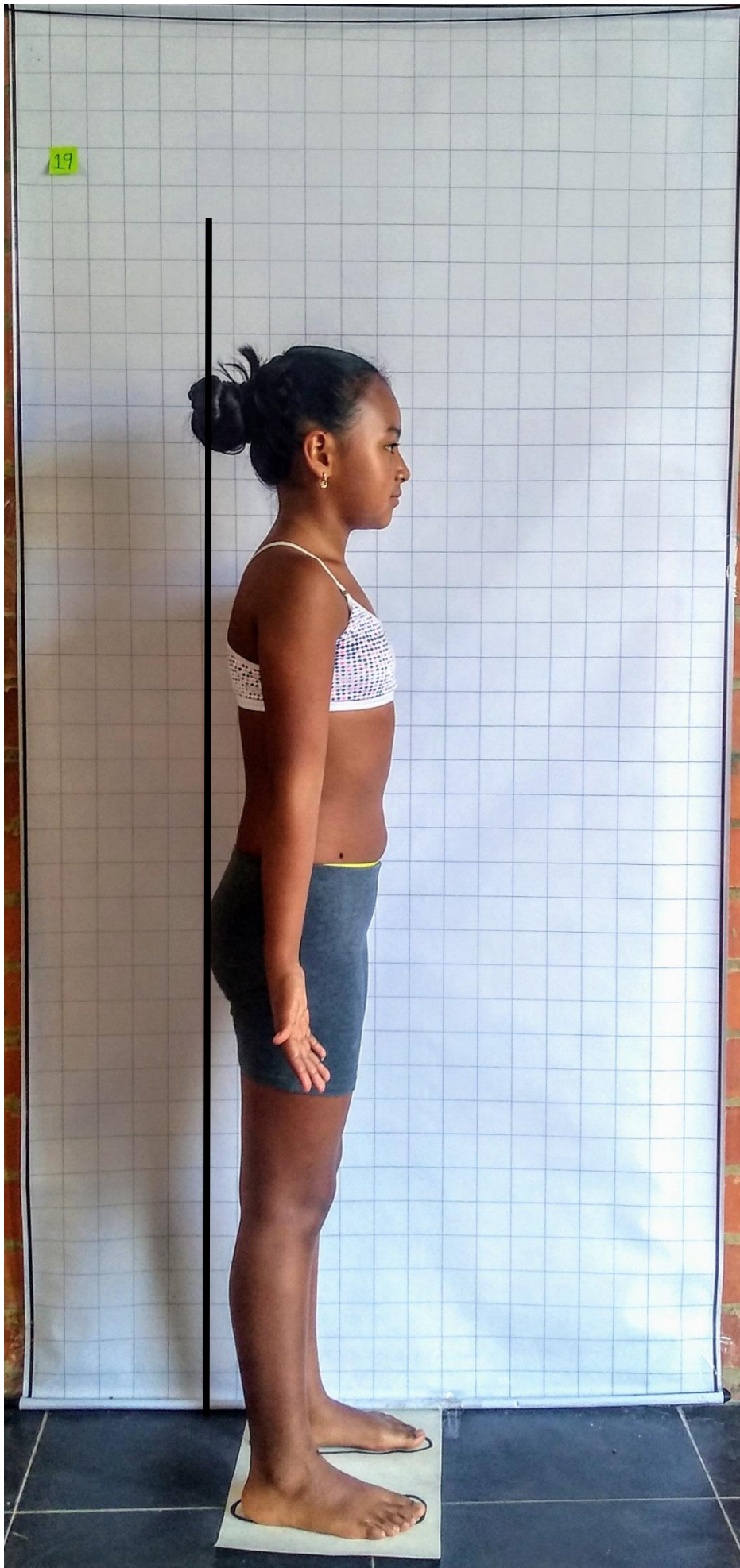




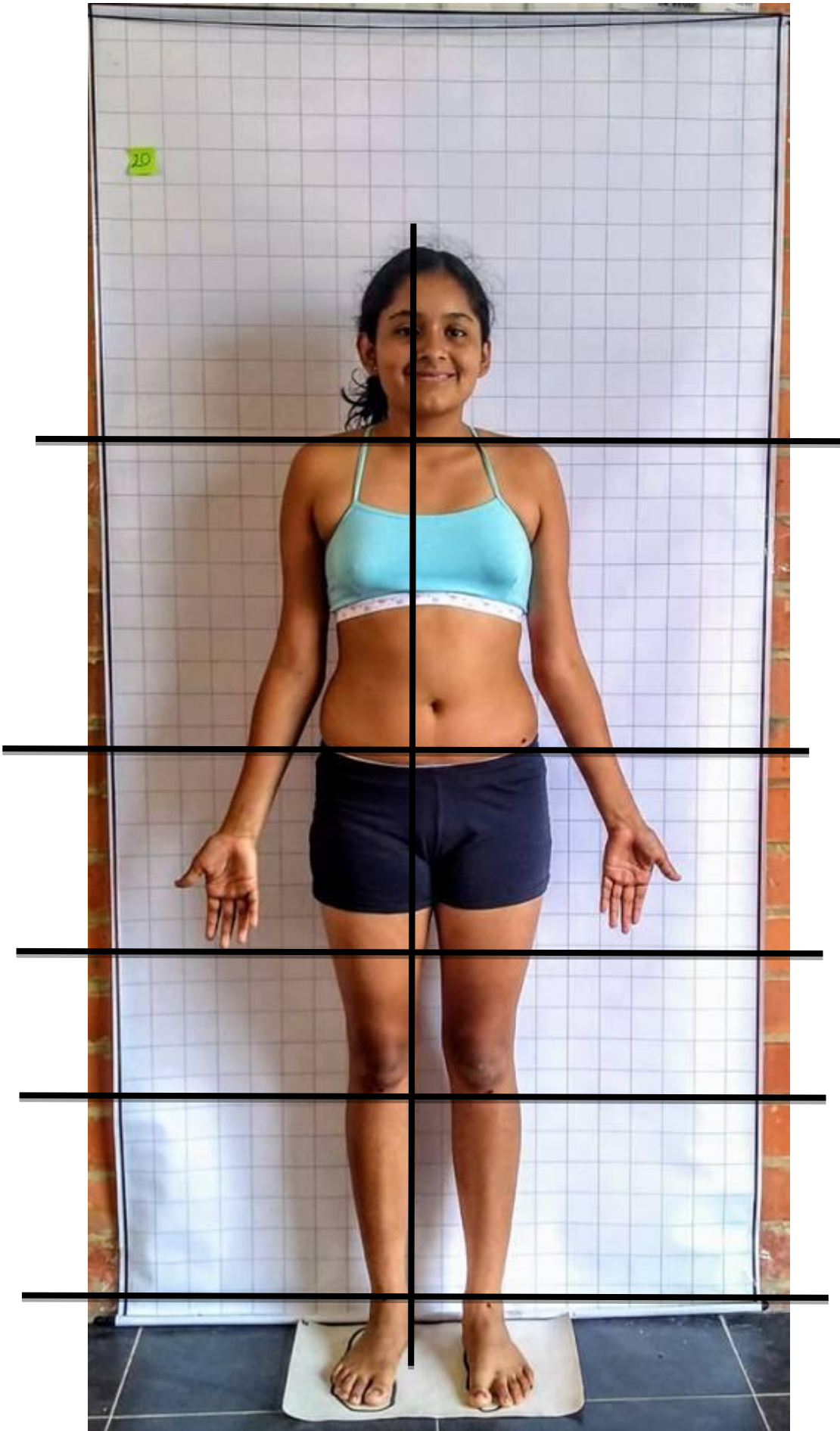




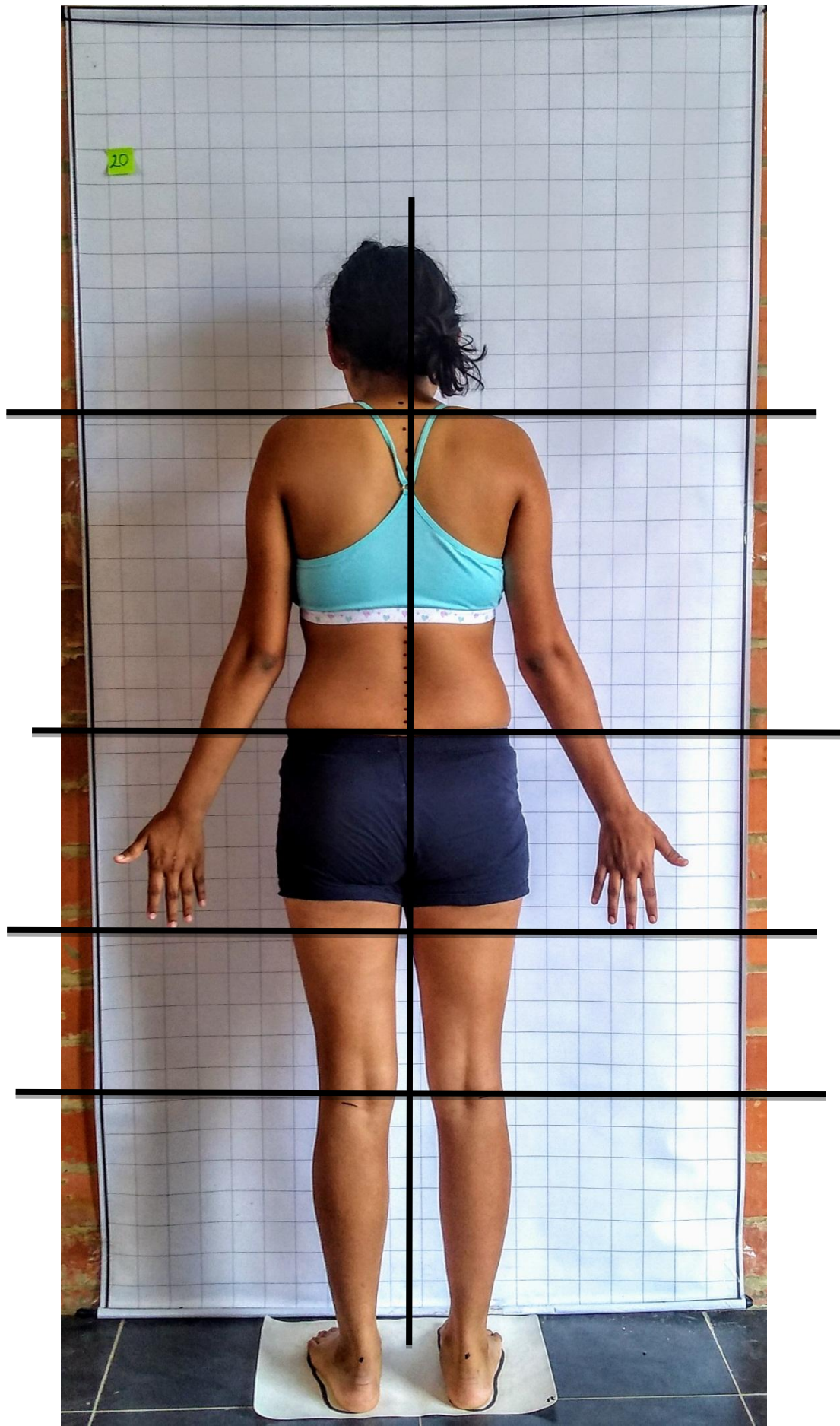


















## Anexo #3: Análisis técnica fotográfica de alteración postural

### VISTA ANTERIOR

LÍNEA VERTICAL : PUNTO MEDIO DEL PUBIS

	DESVIACIÓN			Distancia cms (140)	
	Derecha	Izquierda	Centrado	Derecha	Izquierda
Cabeza	X				
Horquilla	X				
tetillas					

PATINADOR N° 17

Borde lateral del tórax		2,2	1,9
Ombbligo	X		
Borde lateral de la pelvis		2,3	2,0
Borde interno de las rodillas		0,4	0,2
Borde interno de maléolo tibial		0,9	0,7


**LINEA HORIZONTAL**

**DESNIVEL ELEVADO**

	Derecha	Izquierda	Centrado
Cintura escapular		X	
Tetillas		X	
Espinas ilíacas		X	
Rodillas		X	

**VISTA POSTERIOR**

**LÍNEA VERTICAL : PUNTO MEDIO PLIEGE INTERGLUTEO**

	DESVIACIÓN			Distancia cms (140)	
	Derecha	Izquierda	Centrado	Derecha	Izquierda
Cabeza	X				

borde inferior de la escápula		1,0	1,3
borde de tórax			
borde de abdomen		1,9	2,1
Región lumbar	X		
Región dorsal	X		

### LINEA HORIZONTAL

#### SUPERIOR

	Derecha	Izquierda	Centrado
Borde superior de los hombros	X		
Escapulas	X		
Crestas ilíacas	X		
Borde inferior de los glúteos			X
Líneas medias de las rodillas		X	

### VISTA LATERAL DERECHA

	Distancia cms (140)	Doble Línea	
		Sí	No
Cabeza	0,0		
Región inter-escapular	0,0		
región lumbar	0,0		
Rodillas	0,7		
Talón	1,0		

Tronco (escapula)	X
Hombros	X

**LÍNEA VERTICAL : PUNTO MEDIO DEL PUBIS**

Pelvis	X
Muslo	X

**VISTA LATERAL IZQUIERDA**

	Distancia cms (140)	Doble Línea	
		Sí	No
Cabeza	0,1		
Región inter-escapular	0,1		
región lumbar	0,0		
Rodillas	0,0		
Talón	0,2		
Tronco (escapula)			X
Hombros			X
Pelvis			X
Muslo			X

**VISTA ANTERIOR**

PATINADOR N° 25

	DESVIACIÓN		Distancia cms (140)		
	Derecha	Izquierda	Derecha	Izquierda	
Cabeza		X			LINE A
Horquilla tetillas		X			
Borde lateral del tórax			1,8	2,3	HORIZO NTAL
Omblogo		X			
Borde lateral de la pelvis			2,1	1,7	S U P E R I O R  D I E Z q u e u c i h e a r d a
Borde interno de las rodillas			0,9	0,0	
Borde interno de maléolo tibial			1,9	0,6	

C X  
i  
n  
t  
u  
r  
a  
  
e  
s  
c  
a



p  
u  
l  
a  
r  
  
T  
e  
t  
i  
l  
l  
a  
s

E X  
s  
p  
i  
n  
a  
s

i  
l  
í  
a  
c  
a  
s

R X  
o  
d  
i  
l  
l  
a  
s

VISTA POSTERIOR

LINEA HORIZONTAL

SUPERIOR

	Derecha	Izquierda
Borde superior de los hombros	X	
Escapulas	X	
Crestas ilíacas		
Borde inferior de los glúteos		X
Líneas medias de las rodillas		

VIS  
TA  
LAT  
ERA  
L  
DER  
EC  
HA

LÍNEA VERTICAL : PUNTO MEDIO PLIEGE INTERGLUTEO

	DESVIACIÓN		Distancia cms (140)	
	Derecha	Izquierda	Derecha	Izquierda
Cabeza	X			
borde inferior de la escápula			1,3	0,7
borde de tórax				
borde de abdomen			1,9	1,8
Región lumbar				225
Región dorsal	X			

	Distancia cms (140)	Doble Línea	
		Sí	No
Cabeza	0,4		
Región inter-escapular	0,0		
región lumbar			
Rodillas			
Talón	-0,3		
Tronco (escapula)			X
Hombros			X
Pelvis			X
Muslo			X

#### VISTA LATERAL IZQUIERDA

	Distancia cms (140)	Doble Línea	
		Sí	No
Cabeza	0,0		
Región inter-escapular	-0,3		
región lumbar			
Rodillas	0,3		
Talón	0,5		
Tronco (escapula)			X
Hombros		X	
Pelvis			X
Muslo			X

LÍNEA VERTICAL : PUNTO MEDIO DEL PUBIS

	DESVIACIÓN		Distancia cms (140)		Nº
	Derecha	Izquierda	Derecha	Izquierda	
Cabeza	X				26
Horquilla tetillas	X				
Borde lateral del tórax			1,8	1,9	
Ombligo	X				
Borde lateral de la pelvis			1,8	1,9	
Borde interno de las rodillas			0,2	0,6	
Borde interno de maléolo tibial			0,5	1,3	

VIST  
A  
ANT  
ERI  
OR

PATI  
NAD  
OR

LINE  
A  
HOR  
IZO  
NTA  
L

S  
U  
PE  
RI  
O  
R

D I  
e z  
r q  
e u  
c i  
h e  
a r

**d  
a**

C X  
i  
n  
t  
u  
r  
a

e  
s  
c  
a  
p  
u  
l  
a  
r

T  
e  
t  
i  
l  
l  
a  
s

E X  
s  
p  
i  
n  
a  
s

i  
l  
í  
a

C  
a  
s

R X  
o  
d  
i  
l  
l  
a  
s

## VISTA POSTERIOR

### LÍNEA HORIZONTAL

### LÍNEA VERTICAL : PUNTO MEDIO PLIEGE INTERGLUTEO

	DESVIACIÓN		Distancia cms (140)	
	Derecha	Izquierda	Derecha	Izquierda
Cabeza		X		
borde inferior de la escápula				
borde de tórax			1,8	2,3
borde de abdomen			1,7	2,0
Región lumbar		X		229
Región dorsal	X			

### SUPERIOR

	Derecha	Izquierda
Borde superior de los hombros	X	
Escapulas		
Crestas ilíacas	X	
Borde inferior de los glúteos	X	
Líneas medias de las rodillas	X	

### VISTA LATERAL DERECHA

	Distancia cms (140)	Doble Línea	
		Sí	No
Cabeza	0,0		
Región inter-escapular	0,5		
región lumbar	0,6		
Rodillas	0,3		
Talón	0,2		
Tronco (escapula)			X
Hombros			X
Pelvis			X
Muslo			X

### VISTA LATERAL IZQUIERDA

	Distancia cms (140)	Doble Línea	
		Sí	No

Cabeza	0,9
Región inter-escapular	1,4

**LÍNEA VERTICAL : PUNTO MEDIO DEL PUBIS**

región lumbar	1,5	
Rodillas	0,3	
Talón	0,7	
Tronco (escapula)		X
Hombros		X
Pelvis		X
Muslo		X

**VISTA ANTERIOR**

**PATINADOR N° 29**



	DESVIACIÓN		Distancia cms (140)		
	Derecha	Izquierda	Derecha	Izquierda	
Cabeza		X			LINE A HOR IZO NTA L  S U PE RI O R  D I e z r q e u c i h e a r d a  C X i n t u r a  e s c a
Horquilla tetillas		X			
Borde lateral del tórax			2,0	2,4	
Omblogo		X			
Borde lateral de la pelvis			2,0	2,4	
Borde interno de las rodillas			0,6	0,2	
Borde interno de maléolo tibial			1,2	0,5	

p  
u  
l  
a  
r  
  
T  
e  
t  
i  
l  
l  
a  
s

E X  
s  
p  
i  
n  
a  
s

i  
l  
í  
a  
c  
a  
s

R X  
o  
d  
i  
l  
l  
a  
s

VISTA POSTERIOR

LINEA HORIZONTAL

SUPERIOR

	Derecha	Izquierda
Borde superior de los hombros		X
Escapulas		
Crestas ilíacas		X
Borde inferior de los glúteos	X	
Líneas medias de las rodillas	X	

VIS  
TA  
LAT  
ERA  
L  
DER  
EC  
HA

LÍNEA VERTICAL : PUNTO MEDIO PLIEGE INTERGLUTEO

	DESVIACIÓN		Distancia cms (140)	
	Derecha	Izquierda	Derecha	Izquierda
Cabeza		X		
borde inferior de la escápula				
borde de tórax			2,1	1,9
borde de abdomen			1,8	1,9
Región lumbar				
Región dorsal				

	Distancia cms (140)	Doble Línea	
		Sí	No
Cabeza	0,5		
Región inter-escapular	0,7		
región lumbar	1,2		
Rodillas	0,1		
Talón	0,5		
Tronco (escapula)			X
Hombros			X
Pelvis			X
Muslo			X

### VISTA LATERAL IZQUIERDA

	Distancia cms (140)	Doble Línea	
		Sí	No
Cabeza	0,3		
Región inter-escapular	0,5		
región lumbar	0,7		
Rodillas	0,1		
Talón	0,5		
Tronco (escapula)			X
Hombros			X
Pelvis			X
Muslo		X	

LÍNEA VERTICAL : PUNTO MEDIO DEL PUBIS

	DESVIACIÓN		Distancia cms (140)		Nº
	Derecha	Izquierda	Derecha	Izquierda	
Cabeza	X				30
Horquilla tetillas	X				
Borde lateral del tórax			2,2	2,0	
Ombligo	X				
Borde lateral de la pelvis			2,2	2,0	
Borde interno de las rodillas			0,5	0,3	
Borde interno de maléolo tibial			1,1	1,1	

VIST  
A  
ANT  
ERI  
OR

PATI  
NAD  
OR

Nº  
30

LINE  
A  
HOR  
IZO  
NTA  
L

S  
U  
PE  
RI  
O  
R

D I  
e z  
r q  
e u  
c i  
h e  
a r

**d  
a**

C X  
i  
n  
t  
u  
r  
a

e  
s  
c  
a  
p  
u  
l  
a  
r

T  
e  
t  
i  
l  
l  
a  
s

E X  
s  
p  
i  
n  
a  
s

i  
l  
í  
a

C  
a  
s

R  
o  
d  
i  
l  
l  
a  
s

## VISTA POSTERIOR

### LINEA HORIZONTAL

### LÍNEA VERTICAL : PUNTO MEDIO PLIEGE INTERGLUTEO

	DESVIACIÓN		Distancia cms (140)	
	Derecha	Izquierda	Derecha	Izquierda
Cabeza	X			
borde inferior de la escápula			1,3	1,0
borde de tórax			2,1	2,0
borde de abdomen			1,9	1,7
Región lumbar				238
Región dorsal		X		

### SUPERIOR

	Derecha	Izquierda
Borde superior de los hombros	X	
Escapulas	X	
Crestas ilíacas		X
Borde inferior de los glúteos		
Líneas medias de las rodillas	X	

### VISTA LATERAL DERECHA

	Distancia cms (140)	Doble Línea	
		Sí	No
Cabeza	0,3		
Región inter-escapular	0,6		
región lumbar	1,0		
Rodillas	0,4		
Talón	0,4		
Tronco (escapula)			X
Hombros			X
Pelvis		X	
Muslo		X	

### VISTA LATERAL IZQUIERDA

	Distancia cms (140)	Doble Línea	
		Sí	No



Cabeza	0,7
Región inter-escapular	0,9

**LÍNEA VERTICAL : PUNTO MEDIO DEL PUBIS**

región lumbar	1,3		
Rodillas	0,5		
Talón	0,7		
Tronco (escapula)			X
Hombros		X	
Pelvis			X
Muslo			X

**VISTA ANTERIOR**

**PATINADOR N° 3**

	DESVIACIÓN		Distancia cms (140)		
	Derecha	Izquierda	Derecha	Izquierda	
Cabeza		X			LINE A HOR IZO NTA L  S U PE RI O R  D I e z r q e u c i h e a r d a  C X i n t u r a  e s c a
Horquilla tetillas		X			
Borde lateral del tórax			2,3	2,5	
Omblogo		X			
Borde lateral de la pelvis			2,4	2,5	
Borde interno de las rodillas			0,2	0,3	
Borde interno de maléolo tibial			0,8	1,0	

p  
u  
l  
a  
r  
  
T  
e  
t  
i  
l  
l  
a  
s

E X  
s  
p  
i  
n  
a  
s

i  
l  
í  
a  
c  
a  
s

R X  
o  
d  
i  
l  
l  
a  
s

VISTA POSTERIOR

LINEA HORIZONTAL

SUPERIOR

	Derecha	Izquierda
Borde superior de los hombros		
Escapulas		
Crestas ilíacas		
Borde inferior de los glúteos	X	
Líneas medias de las rodillas	X	

VIS  
TA  
LAT  
ERA  
L  
DER  
EC  
HA

LÍNEA VERTICAL : PUNTO MEDIO PLIEGE INTERGLUTEO

	DESVIACIÓN		Distancia cms (140)	
	Derecha	Izquierda	Derecha	Izquierda
Cabeza		X		
borde inferior de la escápula			1,0	1,3
borde de tórax			1,9	2,5
borde de abdomen			1,8	2,3
Región lumbar		X		
Región dorsal		X		

	Distancia cms (140)	Doble Línea	
		Sí	No
Cabeza	1,2		
Región inter-escapular	1,2		
región lumbar	1,4		
Rodillas	1,0		
Talón	1,2		
Tronco (escapula)		X	
Hombros			X
Pelvis			X
Muslo		X	

#### VISTA LATERAL IZQUIERDA

	Distancia cms (140)	Doble Línea	
		Sí	No
Cabeza	1,6		
Región inter-escapular	1,6		
región lumbar	1,6		
Rodillas	0,8		
Talón	0,8		
Tronco (escapula)			X
Hombros			X
Pelvis			X
Muslo		X	

LÍNEA VERTICAL : PUNTO MEDIO DEL PUBIS

	DESVIACIÓN		Distancia cms (140)		Nº
	Derecha	Izquierda	Derecha	Izquierda	
Cabeza	x				35
Horquilla tetillas	X				
Borde lateral del tórax			2,1	1,8	
Ombligo					
Borde lateral de la pelvis			2,2	1,8	
Borde interno de las rodillas			0,6	0,4	
Borde interno de maléolo tibial			1,3	0,8	

VIST  
A  
ANT  
ERI  
OR

PATI  
NAD  
OR

LINE  
A  
HOR  
IZO  
NTA  
L

S  
U  
PE  
RI  
O  
R

D I  
e z  
r q  
e u  
c i  
h e  
a r

**d  
a**

C X  
i  
n  
t  
u  
r  
a

e  
s  
c  
a  
p  
u  
l  
a  
r

T  
e  
t  
i  
l  
l  
a  
s

E X  
s  
p  
i  
n  
a  
s

i  
l  
í  
a

C  
a  
s

R X  
o  
d  
i  
l  
l  
a  
s

## VISTA POSTERIOR

### LINEA HORIZONTAL

### LÍNEA VERTICAL : PUNTO MEDIO PLIEGE INTERGLUTEO

	DESVIACIÓN		Distancia cms (140)	
	Derecha	Izquierda	Derecha	Izquierda
Cabeza	X			
borde inferior de la escápula			1,4	1,1
borde de tórax			2,3	2,0
borde de abdomen			1,7	1,6
Región lumbar	X			247
Región dorsal		X		



### SUPERIOR

	Derecha	Izquierda
Borde superior de los hombros		X
Escapulas	X	
Crestas ilíacas		X
Borde inferior de los glúteos		X
Líneas medias de las rodillas		X

### VISTA LATERAL DERECHA

	Distancia cms (140)	Doble Línea	
		Sí	No
Cabeza	0,5		
Región inter-escapular	0,0		
región lumbar	0,7		
Rodillas	0,7		
Talón	0,1		
Tronco (escapula)			X
Hombros			X
Pelvis			X
Muslo		X	

### VISTA LATERAL IZQUIERDA

	Distancia cms (140)	Doble Línea	
		Sí	No

Cabeza	0,5
Región inter-escapular	0,0

**LÍNEA VERTICAL : PUNTO MEDIO DEL PUBIS**

región lumbar	0,6		
Rodillas	0,6		
Talón	0,2		
Tronco (escapula)			X
Hombros		X	
Pelvis		X	
Muslo		X	

**VISTA ANTERIOR**

**PATINADOR N° 44**

	DESVIACIÓN		Distancia cms (140)		
	Derecha	Izquierda	Derecha	Izquierda	
Cabeza	X				LINE A HOR IZO NTA L  S U PE RI O R  D I e z r q e u c i h e a r d a  C X i n t u r a  e s c a
Horquilla tetillas	X				
Borde lateral del tórax			2,3	2,4	
Omblogo	X				
Borde lateral de la pelvis			2,5	2,4	
Borde interno de las rodillas			0,4	0,0	
Borde interno de maléolo tibial			1,5	0,7	

p  
u  
l  
a  
r  
  
T  
e  
t  
i  
l  
l  
a  
s

E X  
s  
p  
i  
n  
a  
s

i  
l  
í  
a  
c  
a  
s

R X  
o  
d  
i  
l  
l  
a  
s

VISTA POSTERIOR

LINEA HORIZONTAL

SUPERIOR

	Derecha	Izquierda
Borde superior de los hombros	X	
Escapulas	X	
Crestas ilíacas	X	
Borde inferior de los glúteos	X	
Líneas medias de las rodillas	X	

VIS  
TA  
LAT  
ERA  
L  
DER  
EC  
HA

LÍNEA VERTICAL : PUNTO MEDIO PLIEGE INTERGLUTEO

	DESVIACIÓN		Distancia cms (140)	
	Derecha	Izquierda	Derecha	Izquierda
Cabeza	X			
borde inferior de la escápula			1,3	1,2
borde de tórax			2,4	2,3
borde de abdomen			1,9	2,0
Región lumbar	X			
Región dorsal		X		

	Distancia cms (140)	Doble Línea	
		Sí	No
Cabeza	0,5		
Región inter-escapular	0,4		
región lumbar	1,3		
Rodillas	1,0		
Talón	0,8		
Tronco (escapula)			X
Hombros			X
Pelvis			X
Muslo			X

#### VISTA LATERAL IZQUIERDA

	Distancia cms (140)	Doble Línea	
		Sí	No
Cabeza	0,2		
Región inter-escapular	0,5		
región lumbar	1,1		
Rodillas	0,8		
Talón	0,7		
Tronco (escapula)			X
Hombros			X
Pelvis			X
Muslo			X

LÍNEA VERTICAL : PUNTO MEDIO DEL PUBIS

	DESVIACIÓN		Distancia cms (140)		
	Derecha	Izquierda	Derecha	Izquierda	
Cabeza					
Horquilla					
tetillas					VIST A ANT ERI OR  PATI NAD OR Nº

Borde lateral del tórax		2,4	2,2	
Ombbligo	X			
Borde lateral de la pelvis		2,2	2,1	LINE
Borde interno de las rodillas		0,6	0,0	A
Borde interno de maléolo tibial		1,0	0,5	HOR
				IZO
				NTA
				L
				S
				U
				PE
				RI
				O
				R
				D I
				e z
				r q
				e u
				c i
				h e
				a r
				d
				a
				C X
				i
				n
				t
				u
				r
				a
				e
				s
				c
				a



p  
u  
l  
a  
r  
  
T  
e  
t  
i  
l  
l  
a  
s

E X  
s  
p  
i  
n  
a  
s

i  
l  
í  
a  
c  
a  
s

R X  
o  
d  
i  
l  
l  
a  
s

VISTA POSTERIOR

LINEA HORIZONTAL

SUPERIOR

	Derecha	Izquierda
Borde superior de los hombros		X
Escapulas		
Crestas ilíacas		X
Borde inferior de los glúteos		X
Líneas medias de las rodillas		X

VIS  
TA  
LAT  
ERA  
L  
DER  
EC  
HA

LÍNEA VERTICAL : PUNTO MEDIO PLIEGE INTERGLUTEO

	DESVIACIÓN		Distancia cms (140)	
	Derecha	Izquierda	Derecha	Izquierda
Cabeza	X			
borde inferior de la escápula			1,3	1,2
borde de tórax			2,4	2,3
borde de abdomen			1,7	2,3
Región lumbar		X		
Región dorsal				

	Distancia cms (140)	Doble Línea	
		Sí	No
Cabeza	0,0		
Región inter-escapular	-0,4		
región lumbar	0,7		
Rodillas	0,1		
Talón	0,2		
Tronco (escapula)		X	
Hombros			X
Pelvis			X
Muslo			X

### VISTA LATERAL IZQUIERDA

	Distancia cms (140)	Doble Línea	
		Sí	No
Cabeza	0,8		
Región inter-escapular	0,1		
región lumbar	1,0		
Rodillas	0,4		
Talón	0,6		
Tronco (escapula)			X
Hombros			X
Pelvis			X
Muslo			X

LÍNEA VERTICAL : PUNTO MEDIO DEL PUBIS

	DESVIACIÓN		Distancia cms (140)		Nº
	Derecha	Izquierda	Derecha	Izquierda	
Cabeza	X				45
Horquilla tetillas	X				
Borde lateral del tórax			2,7	2,6	
Ombligo	X				
Borde lateral de la pelvis			2,6	2,5	
Borde interno de las rodillas			0,5	0,4	
Borde interno de maléolo tibial			1,3	1,0	

VIST  
A  
ANT  
ERI  
OR

PATI  
NAD  
OR

LINE  
A  
HOR  
IZO  
NTA  
L

S  
U  
PE  
RI  
O  
R

D I  
e z  
r q  
e u  
c i  
h e  
a r

**d  
a**

C X  
i  
n  
t  
u  
r  
a

e  
s  
c  
a  
p  
u  
l  
a  
r

T  
e  
t  
i  
l  
l  
a  
s

E X  
s  
p  
i  
n  
a  
s

i  
l  
í  
a

C  
a  
s

R X  
o  
d  
i  
l  
l  
a  
s

## VISTA POSTERIOR

### LÍNEA HORIZONTAL

### LÍNEA VERTICAL : PUNTO MEDIO PLIEGE INTERGLUTEO

	DESVIACIÓN		Distancia cms (140)	
	Derecha	Izquierda	Derecha	Izquierda
Cabeza	X			
borde inferior de la escápula			2,3	2,5
borde de tórax			2,5	2,3
borde de abdomen			2,3	2,3
Región lumbar	X			
Región dorsal				

### SUPERIOR

	Derecha	Izquierda
Borde superior de los hombros	X	
Escapulas		
Crestas ilíacas	X	
Borde inferior de los glúteos		X
Líneas medias de las rodillas		X

### VISTA LATERAL DERECHA

	Distancia cms (140)	Doble Línea	
		Sí	No
Cabeza	0,0		
Región inter-escapular	-0,4		
región lumbar	0,7		
Rodillas	0,1		
Talón	0,2		
Tronco (escapula)		X	
Hombros			X
Pelvis			X
Muslo			X

### VISTA LATERAL IZQUIERDA

	Distancia cms (140)	Doble Línea	
		Sí	No

Cabeza	1,0
Región inter-escapular	1,0

**LÍNEA VERTICAL : PUNTO MEDIO DEL PUBIS**

región lumbar	1,2	
Rodillas	0,9	
Talón	0,4	
Tronco (escapula)		X
Hombros		X
Pelvis		X
Muslo		X

**VISTA ANTERIOR**

**PATINADOR N° 46**



	DESVIACIÓN		Distancia cms (140)		
	Derecha	Izquierda	Derecha	Izquierda	
Cabeza					LINE
Horquilla					A
tetillas					HOR
Borde lateral del tórax			2,2	2,3	IZO
Omblogo		X			NTA
Borde lateral de la pelvis			2,1	2,3	L
Borde interno de las rodillas			0,4	0,1	S
Borde interno de maléolo tibial			1,3	0,7	U
					PE
					RI
					O
					R
					D I
					e z
					r q
					e u
					c i
					h e
					a r
					d
					a
					C X
					i
					n
					t
					u
					r
					a
					e
					s
					c
					a

p  
u  
l  
a  
r  
  
T  
e  
t  
i  
l  
l  
a  
s

E X  
s  
p  
i  
n  
a  
s

i  
l  
í  
a  
c  
a  
s

R  
o  
d  
i  
l  
l  
a  
s

VISTA POSTERIOR

LINEA HORIZONTAL

SUPERIOR

	Derecha	Izquierda
Borde superior de los hombros		X
Escapulas		
Crestas ilíacas		X
Borde inferior de los glúteos		X
Líneas medias de las rodillas		X

VIS  
TA  
LAT  
ERA  
L  
DER  
EC  
HA

LÍNEA VERTICAL : PUNTO MEDIO PLIEGE INTERGLUTEO

	DESVIACIÓN		Distancia cms (140)	
	Derecha	Izquierda	Derecha	Izquierda
Cabeza	X			
borde inferior de la escápula				
borde de tórax			2,4	2,2
borde de abdomen			1,9	2,1
Región lumbar				
Región dorsal				

	Distancia cms (140)	Doble Línea	
		Sí	No
Cabeza	1,0		
Región inter-escapular	0,5		
región lumbar	1,0		
Rodillas	0,9		
Talón	0,6		
Tronco (escapula)			X
Hombros			X
Pelvis			X
Muslo		X	

### VISTA LATERAL IZQUIERDA

	Distancia cms (140)	Doble Línea	
		Sí	No
Cabeza	0,7		
Región inter-escapular	0,5		
región lumbar	1,0		
Rodillas	0,9		
Talón	0,6		
Tronco (escapula)			X
Hombros			X
Pelvis			X
Muslo			X

LÍNEA VERTICAL : PUNTO MEDIO DEL PUBIS

	DESVIACIÓN		Distancia cms (140)		Nº
	Derecha	Izquierda	Derecha	Izquierda	
Cabeza					47
Horquilla tetillas		X			
Borde lateral del tórax			1,8	2,0	
Omblogo		X			
Borde lateral de la pelvis			2,0	2,1	
Borde interno de las rodillas			0,5	0,5	
Borde interno de maléolo tibial			1,1	1,1	

VIST  
A  
ANT  
ERI  
OR

PATI  
NAD  
OR

Nº  
47

LINE  
A  
HOR  
IZO  
NTA  
L

S  
U  
PE  
RI  
O  
R

D I  
e z  
r q  
e u  
c i  
h e  
a r

**d  
a**

C X  
i  
n  
t  
u  
r  
a

e  
s  
c  
a  
p  
u  
l  
a  
r

T  
e  
t  
i  
l  
l  
a  
s

E X  
s  
p  
i  
n  
a  
s

i  
l  
í  
a

C  
a  
s

R X  
o  
d  
i  
l  
l  
a  
s

## VISTA POSTERIOR

### LÍNEA HORIZONTAL

### LÍNEA VERTICAL : PUNTO MEDIO PLIEGE INTERGLUTEO

	DESVIACIÓN		Distancia cms (140)	
	Derecha	Izquierda	Derecha	Izquierda
Cabeza				
borde inferior de la escápula				2,1
borde de tórax			1,8	2,1
borde de abdomen			1,2	1,9
Región lumbar		X		270
Región dorsal				

### SUPERIOR

	Derecha	Izquierda
Borde superior de los hombros		X
Escapulas		
Crestas ilíacas		X
Borde inferior de los glúteos		
Líneas medias de las rodillas		X

### VISTA LATERAL DERECHA

	Distancia cms (140)	Doble Línea	
		Sí	No
Cabeza	0,2		
Región inter-escapular	0,4		
región lumbar	1,1		
Rodillas	0,5		
Talón	0,4		
Tronco (escapula)			X
Hombros			X
Pelvis			X
Muslo			X

### VISTA LATERAL IZQUIERDA

	Distancia cms (140)	Doble Línea	
		Sí	No



Cabeza	0,9
Región inter-escapular	0,7

**LÍNEA VERTICAL : PUNTO MEDIO DEL PUBIS**

región lumbar	1,1	
Rodillas	0,7	
Talón	0,5	
Tronco (escapula)		X
Hombros		X
Pelvis		X
Muslo		X

**VISTA ANTERIOR**

**PATINADOR N° 28**

	DESVIACIÓN		Distancia cms (140)		
	Derecha	Izquierda	Derecha	Izquierda	
Cabeza					LINE
Horquilla					A
tetillas					HOR
Borde lateral del tórax			2,4	2,2	IZO
Omblogo		X			NTA
Borde lateral de la pelvis			2,2	2,1	L
Borde interno de las rodillas			0,6	0,0	S
Borde interno de maléolo tibial			1,0	0,5	U
					PE
					RI
					O
					R
					D I
					e z
					r q
					e u
					c i
					h e
					a r
					d
					a
					C X
					i
					n
					t
					u
					r
					a
					e
					s
					c
					a

p  
u  
l  
a  
r  
  
T  
e  
t  
i  
l  
l  
a  
s

E X  
s  
p  
i  
n  
a  
s

i  
l  
í  
a  
c  
a  
s

R X  
o  
d  
i  
l  
l  
a  
s

VISTA POSTERIOR

LINEA HORIZONTAL

SUPERIOR

	Derecha	Izquierda
Borde superior de los hombros		X
Escapulas		
Crestas ilíacas		X
Borde inferior de los glúteos		X
Líneas medias de las rodillas		X

VIS  
TA  
LAT  
ERA  
L  
DER  
EC  
HA

LÍNEA VERTICAL : PUNTO MEDIO PLIEGE INTERGLUTEO

	DESVIACIÓN		Distancia cms (140)	
	Derecha	Izquierda	Derecha	Izquierda
Cabeza	X			
borde inferior de la escápula			1,3	1,2
borde de tórax			2,4	2,3
borde de abdomen			1,7	2,3
Región lumbar		X		
Región dorsal				

	Distancia cms (140)	Doble Línea	
		Sí	No
Cabeza	0,0		
Región inter-escapular	-0,4		
región lumbar	0,7		
Rodillas	0,1		
Talón	0,2		
Tronco (escapula)		X	
Hombros			X
Pelvis			X
Muslo			X

### VISTA LATERAL IZQUIERDA

	Distancia cms (140)	Doble Línea	
		Sí	No
Cabeza	0,8		
Región inter-escapular	0,1		
región lumbar	1,0		
Rodillas	0,4		
Talón	0,6		
Tronco (escapula)			X
Hombros			X
Pelvis			X
Muslo			X

LÍNEA VERTICAL : PUNTO MEDIO DEL PUBIS

	DESVIACIÓN		Distancia cms (140)		Nº
	Derecha	Izquierda	Derecha	Izquierda	
Cabeza	X				45
Horquilla tetillas	X				
Borde lateral del tórax			2,7	2,6	
Ombligo	X				
Borde lateral de la pelvis			2,6	2,5	
Borde interno de las rodillas			0,5	0,4	
Borde interno de maléolo tibial			1,3	1,0	

VIST  
A  
ANT  
ERI  
OR

PATI  
NAD  
OR

LINE  
A  
HOR  
IZO  
NTA  
L

S  
U  
PE  
RI  
O  
R

D I  
e z  
r q  
e u  
c i  
h e  
a r

d  
a

C X  
i  
n  
t  
u  
r  
a

e  
s  
c  
a  
p  
u  
l  
a  
r

T  
e  
t  
i  
l  
l  
a  
s

E X  
s  
p  
i  
n  
a  
s

i  
l  
í  
a

C  
a  
s

R X  
o  
d  
i  
l  
l  
a  
s

## VISTA POSTERIOR

### LINEA HORIZONTAL

### LÍNEA VERTICAL : PUNTO MEDIO PLIEGE INTERGLUTEO

	DESVIACIÓN		Distancia cms (140)	
	Derecha	Izquierda	Derecha	Izquierda
Cabeza	X			
borde inferior de la escápula			2,3	2,5
borde de tórax			2,5	2,3
borde de abdomen			2,3	2,3
Región lumbar	X			
Región dorsal				



### SUPERIOR

	Derecha	Izquierda
Borde superior de los hombros	X	
Escapulas		
Crestas ilíacas	X	
Borde inferior de los glúteos		X
Líneas medias de las rodillas		X

### VISTA LATERAL DERECHA

	Distancia cms (140)	Doble Línea	
		Sí	No
Cabeza	0,0		
Región inter-escapular	-0,4		
región lumbar	0,7		
Rodillas	0,1		
Talón	0,2		
Tronco (escapula)		X	
Hombros			X
Pelvis			X
Muslo			X

### VISTA LATERAL IZQUIERDA

	Distancia cms (140)	Doble Línea	
		Sí	No

Cabeza	1,0
Región inter-escapular	1,0

**LÍNEA VERTICAL : PUNTO MEDIO DEL PUBIS**

región lumbar	1,2	
Rodillas	0,9	
Talón	0,4	
Tronco (escapula)		X
Hombros		X
Pelvis		X
Muslo		X

**VISTA ANTERIOR**

**PATINADOR N° 46**

	DESVIACIÓN		Distancia cms (140)		
	Derecha	Izquierda	Derecha	Izquierda	
Cabeza					LINE
Horquilla					A
tetillas					HOR
Borde lateral del tórax			2,2	2,3	IZO
Omblogo		X			NTA
Borde lateral de la pelvis			2,1	2,3	L
Borde interno de las rodillas			0,4	0,1	S
Borde interno de maléolo tibial			1,3	0,7	U
					PE
					RI
					O
					R
					D I
					e z
					r q
					e u
					c i
					h e
					a r
					d
					a
					C X
					i
					n
					t
					u
					r
					a
					e
					s
					c
					a

p  
u  
l  
a  
r  
  
T  
e  
t  
i  
l  
l  
a  
s

E X  
s  
p  
i  
n  
a  
s

i  
l  
í  
a  
c  
a  
s

R  
o  
d  
i  
l  
l  
a  
s

VISTA POSTERIOR

LINEA HORIZONTAL

SUPERIOR

	Derecha	Izquierda
Borde superior de los hombros		X
Escapulas		
Crestas ilíacas		X
Borde inferior de los glúteos		X
Líneas medias de las rodillas		X

VIS  
TA  
LAT  
ERA  
L  
DER  
EC  
HA

LÍNEA VERTICAL : PUNTO MEDIO PLIEGE INTERGLUTEO

	DESVIACIÓN		Distancia cms (140)	
	Derecha	Izquierda	Derecha	Izquierda
Cabeza	X			
borde inferior de la escápula				
borde de tórax			2,4	2,2
borde de abdomen			1,9	2,1
Región lumbar				
Región dorsal				

	Distancia cms (140)	Doble Línea	
		Sí	No
Cabeza	1,0		
Región inter-escapular	0,5		
región lumbar	1,0		
Rodillas	0,9		
Talón	0,6		
Tronco (escapula)			X
Hombros			X
Pelvis			X
Muslo		X	

#### VISTA LATERAL IZQUIERDA

	Distancia cms (140)	Doble Línea	
		Sí	No
Cabeza	0,7		
Región inter-escapular	0,5		
región lumbar	1,0		
Rodillas	0,9		
Talón	0,6		
Tronco (escapula)			X
Hombros			X
Pelvis			X
Muslo			X

LÍNEA VERTICAL : PUNTO MEDIO DEL PUBIS

	DESVIACIÓN		Distancia cms (140)		Nº
	Derecha	Izquierda	Derecha	Izquierda	
Cabeza					47
Horquilla tetillas		X			
Borde lateral del tórax			1,8	2,0	
Omblogo		X			
Borde lateral de la pelvis			2,0	2,1	
Borde interno de las rodillas			0,5	0,5	
Borde interno de maléolo tibial			1,1	1,1	

VIST  
A  
ANT  
ERI  
OR

PATI  
NAD  
OR

Nº  
47

LINE  
A  
HOR  
IZO  
NTA  
L

S  
U  
PE  
RI  
O  
R

D I  
e z  
r q  
e u  
c i  
h e  
a r

**d  
a**

C X  
i  
n  
t  
u  
r  
a

e  
s  
c  
a  
p  
u  
l  
a  
r

T  
e  
t  
i  
l  
l  
a  
s

E X  
s  
p  
i  
n  
a  
s

i  
l  
í  
a



C  
a  
s

R X  
o  
d  
i  
l  
l  
a  
s

## VISTA POSTERIOR

### LÍNEA HORIZONTAL

### LÍNEA VERTICAL : PUNTO MEDIO PLIEGE INTERGLUTEO

	DESVIACIÓN		Distancia cms (140)	
	Derecha	Izquierda	Derecha	Izquierda
Cabeza				
borde inferior de la escápula				2,1
borde de tórax			1,8	2,1
borde de abdomen			1,2	1,9
Región lumbar		X		288
Región dorsal				

### SUPERIOR

	Derecha	Izquierda
Borde superior de los hombros		X
Escapulas		
Crestas ilíacas		X
Borde inferior de los glúteos		
Líneas medias de las rodillas		X

### VISTA LATERAL DERECHA

	Distancia cms (140)	Doble Línea	
		Sí	No
Cabeza	0,2		
Región inter-escapular	0,4		
región lumbar	1,1		
Rodillas	0,5		
Talón	0,4		
Tronco (escapula)			X
Hombros			X
Pelvis			X
Muslo			X

### VISTA LATERAL IZQUIERDA

	Distancia cms (140)	Doble Línea	
		Sí	No

Cabeza	0,9
Región inter-escapular	0,7

**LÍNEA VERTICAL : PUNTO MEDIO DEL PUBIS**

región lumbar	1,1	
Rodillas	0,7	
Talón	0,5	
Tronco (escapula)		X
Hombros		X
Pelvis		X
Muslo		X

**VISTA ANTERIOR**

**PATINADOR N° 5**

	DESVIACIÓN		Distancia cms (140)		
	Derecha	Izquierda	Derecha	Izquierda	
Cabeza		X			LINE A HOR IZO NTA L  S U PE RI O R  D I e z r q e u c i h e a r d a  C X i n t u r a  e s c a
Horquilla tetillas		X			
Borde lateral del tórax			2,0	2,4	
Omblogo		X			
Borde lateral de la pelvis			2,4	2,3	
Borde interno de las rodillas			0,3	0,4	
Borde interno de maléolo tibial			0,9	1,0	

p  
u  
l  
a  
r  
  
T  
e  
t  
i  
l  
l  
a  
s

E X  
s  
p  
i  
n  
a  
s

i  
l  
í  
a  
c  
a  
s

R X  
o  
d  
i  
l  
l  
a  
s

VISTA POSTERIOR

LINEA HORIZONTAL

SUPERIOR

	Derecha	Izquierda
Borde superior de los hombros	X	
Escapulas		
Crestas ilíacas	X	
Borde inferior de los glúteos	X	
Líneas medias de las rodillas	X	

VIS  
TA  
LAT  
ERA  
L  
DER  
EC  
HA

LÍNEA VERTICAL : PUNTO MEDIO PLIEGE INTERGLUTEO

	DESVIACIÓN		Distancia cms (140)	
	Derecha	Izquierda	Derecha	Izquierda
Cabeza		X		
borde inferior de la escápula				
borde de tórax			2,0	2,4
borde de abdomen			2,4	1,9
Región lumbar				293
Región dorsal		X		

	Distancia cms (140)	Doble Línea	
		Sí	No
Cabeza			
Región inter-escapular	0,3		
región lumbar	0,8		
Rodillas	0,3		
Talón	0,5		
Tronco (escapula)		X	
Hombros			X
Pelvis			X
Muslo		X	

#### VISTA LATERAL IZQUIERDA

	Distancia cms (140)	Doble Línea	
		Sí	No
Cabeza			
Región inter-escapular	0,2		
región lumbar	0,8		
Rodillas	0,3		
Talón	0,6		
Tronco (escapula)		X	
Hombros			X
Pelvis			X
Muslo		X	

LÍNEA VERTICAL : PUNTO MEDIO DEL PUBIS

	DESVIACIÓN		Distancia cms (140)		Nº
	Derecha	Izquierda	Derecha	Izquierda	
Cabeza	X				21
Horquilla tetillas	X				
Borde lateral del tórax			2,5	2,3	
Ombligo	X				
Borde lateral de la pelvis			2,7	2,6	
Borde interno de las rodillas			0,3	0,3	
Borde interno de maléolo tibial			0,7	0,9	

VIST  
A  
ANT  
ERI  
OR

PATI  
NAD  
OR

LINE  
A  
HOR  
IZO  
NTA  
L

S  
U  
PE  
RI  
O  
R

D I  
e z  
r q  
e u  
c i  
h e  
a r



**d  
a**

C X  
i  
n  
t  
u  
r  
a

e  
s  
c  
a  
p  
u  
l  
a  
r

T  
e  
t  
i  
l  
l  
a  
s

E X  
s  
p  
i  
n  
a  
s

i  
l  
í  
a

C  
a  
s

R X  
o  
d  
i  
l  
l  
a  
s

## VISTA POSTERIOR

### LÍNEA HORIZONTAL

### LÍNEA VERTICAL : PUNTO MEDIO PLIEGE INTERGLUTEO

	DESVIACIÓN		Distancia cms (140)	
	Derecha	Izquierda	Derecha	Izquierda
Cabeza		X		
borde inferior de la escápula				
borde de tórax			2,3	2,2
borde de abdomen			2,0	2,2
Región lumbar				297
Región dorsal				

### SUPERIOR

	Derecha	Izquierda
Borde superior de los hombros		X
Escapulas		
Crestas ilíacas	X	
Borde inferior de los glúteos	X	
Líneas medias de las rodillas	X	

### VISTA LATERAL DERECHA

	Distancia cms (140)	Doble Línea	
		Sí	No
Cabeza	1,1		
Región inter-escapular	0,7		
región lumbar	1,0		
Rodillas	0,5		
Talón	0,4		
Tronco (escapula)			X
Hombros			X
Pelvis			X
Muslo		X	

### VISTA LATERAL IZQUIERDA

	Distancia cms (140)	Doble Línea	
		Sí	No

Cabeza	1,8
Región inter-escapular	1,0

**LÍNEA VERTICAL : PUNTO MEDIO DEL PUBIS**

región lumbar	1,1	
Rodillas	0,5	
Talón	0,5	
Tronco (escapula)		X
Hombros		X
Pelvis		X
Muslo		X

**VISTA ANTERIOR**

**PATINADOR N° 23**

	DESVIACIÓN		Distancia cms (140)		
	Derecha	Izquierda	Derecha	Izquierda	
Cabeza	X				LINE A HOR IZO NTA L
Horquilla tetillas	X				
Borde lateral del tórax			2,1	1,9	
Omblogo					
Borde lateral de la pelvis			2,1	1,8	
Borde interno de las rodillas			0,4	0,0	S U
Borde interno de maléolo tibial			0,9	0,7	PE RI O R
					D I e z r q e u c i h e a r d a
					C X i n t u r a
					e s c a

p  
u  
l  
a  
r  
  
T  
e  
t  
i  
l  
l  
a  
s

E X  
s  
p  
i  
n  
a  
s

i  
l  
í  
a  
c  
a  
s

R X  
o  
d  
i  
l  
l  
a  
s

VISTA POSTERIOR

LINEA HORIZONTAL

SUPERIOR

	Derecha	Izquierda
Borde superior de los hombros		X
Escapulas		
Crestas ilíacas	X	
Borde inferior de los glúteos	X	
Líneas medias de las rodillas	X	

VIS  
TA  
LAT  
ERA  
L  
DER  
EC  
HA

LÍNEA VERTICAL : PUNTO MEDIO PLIEGE INTERGLUTEO

	DESVIACIÓN		Distancia cms (140)	
	Derecha	Izquierda	Derecha	Izquierda
Cabeza		X		
borde inferior de la escápula				
borde de tórax			2,0	2,5
borde de abdomen			1,7	2,1
Región lumbar		X		
Región dorsal		X		

	Distancia cms (140)	Doble Línea	
		Sí	No
Cabeza	0,4		
Región inter-escapular	0,2		
región lumbar	1,0		
Rodillas	0,8		
Talón	0,6		
Tronco (escapula)			X
Hombros			X
Pelvis			X
Muslo		X	

#### VISTA LATERAL IZQUIERDA

	Distancia cms (140)	Doble Línea	
		Sí	No
Cabeza	1,0		
Región inter-escapular	0,5		
región lumbar	1,1		
Rodillas	0,5		
Talón	0,3		
Tronco (escapula)			X
Hombros			X
Pelvis		X	
Muslo		X	



LÍNEA VERTICAL : PUNTO MEDIO DEL PUBIS

	DESVIACIÓN		Distancia cms (140)		Nº
	Derecha	Izquierda	Derecha	Izquierda	
Cabeza		X			34
Horquilla tetillas					
Borde lateral del tórax			2,2	2,0	
Ombligo	X				
Borde lateral de la pelvis			2,2	2.1	
Borde interno de las rodillas			0,4	0,5	
Borde interno de maléolo tibial			1,0	0,9	

VIST  
A  
ANT  
ERI  
OR

PATI  
NAD  
OR

Nº

34

LINE  
A

HOR

IZO

NTA

L

S  
U  
PE  
RI  
O  
R

D I  
e z  
r q  
e u  
c i  
h e  
a r

**d  
a**

C X  
i  
n  
t  
u  
r  
a

e  
s  
c  
a  
p  
u  
l  
a  
r

T  
e  
t  
i  
l  
l  
a  
s

E X  
s  
p  
i  
n  
a  
s

i  
l  
í  
a

C  
a  
s

R X  
o  
d  
i  
l  
l  
a  
s

## VISTA POSTERIOR

### LÍNEA HORIZONTAL

### LÍNEA VERTICAL : PUNTO MEDIO PLIEGE INTERGLUTEO

	DESVIACIÓN		Distancia cms (140)	
	Derecha	Izquierda	Derecha	Izquierda
Cabeza		X		
borde inferior de la escápula				
borde de tórax			2,4	2,2
borde de abdomen			2,2	2,0
Región lumbar	X			
Región dorsal	X			

### SUPERIOR

	Derecha	Izquierda
Borde superior de los hombros	X	
Escapulas		
Crestas ilíacas		X
Borde inferior de los glúteos		X
Líneas medias de las rodillas		X

### VISTA LATERAL DERECHA

	Distancia cms (140)	Doble Línea	
		Sí	No
Cabeza	0,5		
Región inter-escapular	1,1		
región lumbar	1,4		
Rodillas	0,8		
Talón	0,6		
Tronco (escapula)		X	
Hombros			X
Pelvis			X
Muslo			X

### VISTA LATERAL IZQUIERDA

	Distancia cms (140)	Doble Línea	
		Sí	No

Cabeza	0,5
Región inter-escapular	0,9

**LÍNEA VERTICAL : PUNTO MEDIO DEL PUBIS**

región lumbar	1,1	
Rodillas	0,7	
Talón	0,8	
Tronco (escapula)		X
Hombros		X
Pelvis		X
Muslo		X

**VISTA ANTERIOR**

**PATINADOR N° 48**

	DESVIACIÓN		Distancia cms (140)		
	Derecha	Izquierda	Derecha	Izquierda	
Cabeza		X			LINE
Horquilla		X			A
tetillas			1,5	1,7	HOR
Borde lateral del tórax			1,9	2,2	IZO
Omblogo		X			NTA
Borde lateral de la pelvis			2,2	2.1	L
Borde interno de las rodillas			1,0	0,4	S
Borde interno de maléolo tibial			1,2	0,7	U
					PE
					RI
					O
					R
					D I
					e z
					r q
					e u
					c i
					h e
					a r
					d
					a
					C X
					i
					n
					t
					u
					r
					a
					e
					s
					c
					a

p  
u  
l  
a  
r

T X  
e  
t  
i  
l  
l  
a  
s

E X  
s  
p  
i  
n  
a  
s

i  
l  
í  
a  
c  
a  
s

R X  
o  
d  
i  
l  
l  
a  
s

VISTA POSTERIOR

LINEA HORIZONTAL

SUPERIOR

	Derecha	Izquierda
Borde superior de los hombros	X	
Escapulas	X	
Crestas ilíacas	X	
Borde inferior de los glúteos		
Líneas medias de las rodillas	X	

VIS  
TA  
LAT  
ERA  
L  
DER  
EC  
HA

LÍNEA VERTICAL : PUNTO MEDIO PLIEGE INTERGLUTEO

	DESVIACIÓN		Distancia cms (140)	
	Derecha	Izquierda	Derecha	Izquierda
Cabeza		X		
borde inferior de la escápula				
borde de tórax			1,9	2,2
borde de abdomen			1,8	2,0
Región lumbar		X		
Región dorsal				



	Distancia cms (140)	Doble Línea	
		Sí	No
Cabeza	0,2		
Región inter-escapular	0,6		
región lumbar	1,0		
Rodillas	0,6		
Talón	0,8		
Tronco (escapula)			X
Hombros			X
Pelvis			X
Muslo			X

#### VISTA LATERAL IZQUIERDA

	Distancia cms (140)	Doble Línea	
		Sí	No
Cabeza	0,5		
Región inter-escapular	1,0		
región lumbar	1,0		
Rodillas	0,5		
Talón	1,0		
Tronco (escapula)			X
Hombros			X
Pelvis			X
Muslo		X	

LÍNEA VERTICAL : PUNTO MEDIO DEL PUBIS

	DESVIACIÓN		Distancia cms (140)		PATI NAD OR Nº 39
	Derecha	Izquierda	Derecha	Izquierda	
Cabeza	X				LINE A HOR IZO NTA L  S U PE RI O R  D I e z r q e u c i h e
Horquilla tetillas	X				
Borde lateral del tórax			2,6	2,5	
Ombligo	X				
Borde lateral de la pelvis			2,9	2,6	
Borde interno de las rodillas			0,4	0,6	
Borde interno de maléolo tibial			0,9	1,3	

VIST  
A  
ANT  
ERI  
OR

PATI  
NAD  
OR  
Nº  
39

LINE  
A  
HOR  
IZO  
NTA  
L

S  
U  
PE  
RI  
O  
R

D I  
e z  
r q  
e u  
c i  
h e

a r  
d  
a

C X  
i  
n  
t  
u  
r  
a

e  
s  
c  
a  
p  
u  
l  
a  
r

T  
e  
t  
i  
l  
l  
a  
s

E X  
s  
p  
i  
n  
a  
s

i  
l  
í

a  
c  
a  
s

R X  
o  
d  
i  
l  
l  
a  
s

## VISTA POSTERIOR

### LINEA HORIZONTAL

### LÍNEA VERTICAL : PUNTO MEDIO PLIEGE INTERGLUTEO

	DESVIACIÓN		Distancia cms (140)	
	Derecha	Izquierda	Derecha	Izquierda
Cabeza	X			
borde inferior de la escápula				
borde de tórax			2,6	2,4
borde de abdomen			2,3	2,4
Región lumbar	X			315
Región dorsal				

### SUPERIOR

	Derecha	Izquierda
Borde superior de los hombros		X
Escapulas		
Crestas ilíacas	X	
Borde inferior de los glúteos	X	
Líneas medias de las rodillas	X	

### VISTA LATERAL DERECHA

	Distancia cms (140)	Doble Línea	
		Sí	No
Cabeza	1,0		
Región inter-escapular	1,0		
región lumbar	1,0		
Rodillas	0,2		
Talón	0,2		
Tronco (escapula)			X
Hombros		X	
Pelvis			X
Muslo			X

### VISTA LATERAL IZQUIERDA

	Distancia cms (140)	Doble Línea	
		Sí	No

Cabeza	1,5
Región inter-escapular	1,2

**LÍNEA VERTICAL : PUNTO MEDIO DEL PUBIS**

región lumbar	2,0		
Rodillas	0,5		
Talón	0,8		
Tronco (escapula)		X	
Hombros		X	
Pelvis			X
Muslo			X

**VISTA ANTERIOR**

**PATINADOR N° 40**

	DESVIACIÓN		Distancia cms (140)		
	Derecha	Izquierda	Derecha	Izquierda	
Cabeza					LINE
Horquilla					A
tetillas			1,6	1,5	HOR
Borde lateral del tórax			2,1	2,3	IZO
Omblogo					NTA
Borde lateral de la pelvis			2,4	2,0	L
Borde interno de las rodillas			0,6	0,2	S
Borde interno de maléolo tibial			0,7	0,6	U
					PE
					RI
					O
					R
					D I
					e z
					r q
					e u
					c i
					h e
					a r
					d
					a
					C X
					i
					n
					t
					u
					r
					a
					e
					s
					c
					a

p  
u  
l  
a  
r

T X  
e  
t  
i  
l  
l  
a  
s

E X  
s  
p  
i  
n  
a  
s

i  
l  
í  
a  
c  
a  
s

R X  
o  
d  
i  
l  
l  
a  
s



VISTA POSTERIOR

LINEA HORIZONTAL

SUPERIOR

	Derecha	Izquierda
Borde superior de los hombros	X	
Escapulas		X
Crestas ilíacas		X
Borde inferior de los glúteos		
Líneas medias de las rodillas	X	

VIS  
TA  
LAT  
ERA  
L  
DER  
EC  
HA

LÍNEA VERTICAL : PUNTO MEDIO PLIEGE INTERGLUTEO

	DESVIACIÓN		Distancia cms (140)	
	Derecha	Izquierda	Derecha	Izquierda
Cabeza	X			
borde inferior de la escápula			1,5	1,1
borde de tórax			2,3	2,2
borde de abdomen			2,1	2,2
Región lumbar	X			
Región dorsal	X			

	Distancia cms (140)	Doble Línea	
		Sí	No
Cabeza	1,5		
Región inter-escapular	1,0		
región lumbar	1,0		
Rodillas	0,7		
Talón	0,5		
Tronco (escapula)			X
Hombros			X
Pelvis			X
Muslo			X

#### VISTA LATERAL IZQUIERDA

	Distancia cms (140)	Doble Línea	
		Sí	No
Cabeza	1,2		
Región inter-escapular	0,9		
región lumbar	1,0		
Rodillas	0,6		
Talón	0,6		
Tronco (escapula)		X	
Hombros			X
Pelvis			X
Muslo		X	

LÍNEA VERTICAL : PUNTO MEDIO DEL PUBIS

	DESVIACIÓN		Distancia cms (140)		PATI NAD OR Nº 41  LINE A HOR IZO NTA L  S U PE RI O R  D I e z r q e u c i h e
	Derecha	Izquierda	Derecha	Izquierda	
Cabeza		X			VIST A ANT ERI OR
Horquilla tetillas		X			
Borde lateral del tórax			2,0	2,6	
Omblogo		X			
Borde lateral de la pelvis			2,4	2,5	
Borde interno de las rodillas			0,3	0,6	
Borde interno de maléolo tibial			0,7	1,3	

a r  
d  
a

C X  
i  
n  
t  
u  
r  
a

e  
s  
c  
a  
p  
u  
l  
a  
r

T  
e  
t  
i  
l  
l  
a  
s

E X  
s  
p  
i  
n  
a  
s

i  
l  
í

a  
c  
a  
s

R X  
o  
d  
i  
l  
l  
a  
s

## VISTA POSTERIOR

### LINEA HORIZONTAL

### LÍNEA VERTICAL : PUNTO MEDIO PLIEGE INTERGLUTEO

	DESVIACIÓN		Distancia cms (140)	
	Derecha	Izquierda	Derecha	Izquierda
Cabeza	X			
borde inferior de la escápula			1,5	1,1
borde de tórax			2,3	2,2
borde de abdomen			2,1	2,2
Región lumbar	X			
Región dorsal	X			

### SUPERIOR

	Derecha	Izquierda
Borde superior de los hombros	X	
Escapulas		X
Crestas ilíacas		X
Borde inferior de los glúteos		
Líneas medias de las rodillas	X	

### VISTA LATERAL DERECHA

	Distancia cms (140)	Doble Línea	
		Sí	No
Cabeza	1,5		
Región inter-escapular	1,0		
región lumbar	1,0		
Rodillas	0,7		
Talón	0,5		
Tronco (escapula)			X
Hombros			X
Pelvis			X
Muslo			X

### VISTA LATERAL IZQUIERDA

	Distancia cms (140)	Doble Línea	
		Sí	No

Cabeza	1,2		
Región inter-escapular	0,9		
región lumbar	1,0		
Rodillas	0,6		
Talón	0,6		
Tronco (escapula)		X	
Hombros			X
Pelvis			X
Muslo		X	

## **Anexo #4: Consentimientos Informados**

### **CONSENTIMIENTOS INFORMADOS**

**Voluntariedad**

Su participación es voluntaria. Si usted decide no participar o retirarse en cualquier momento, aun cuando haya iniciado su participación del estudio, puede hacerlo sin que esto ocasione una sanción o castigo para usted.

**Confidencialidad**

Si usted decide participar, garantizamos que toda la información suministrada será manejada con absoluta confidencialidad, sus datos personales no serán publicados ni revelados, el investigador principal se hace responsable de la custodia y privacidad de los mismos.

**Compartir los resultados**

Los resultados de la investigación se compartirán en tiempos adecuados en publicaciones, revistas, conferencias, etc., pero la información personal permanecerá confidencial.

Como participante directo del estudio y/o representante legal del mismo, he entendido la información que se expone en este consentimiento y me han respondido las dudas e inquietudes surgidas.

**Autorización**

Acepto la participación de Juana Valentina Puente R, identificado con el documento de identidad C.C. o T.I. No. 1000159162 de Bogotá, para que haga parte del presente estudio.

Para constancia, firmo a los 30 días del mes de Octubre del año 2018.

[Firma] 20587671  
Firma y C.C. Del Representante legal

Juana Puente  
1000159162  
Firma y T.I. del Participante.

**Declaración del investigador**

Yo certifico que le he explicado a esta persona la naturaleza y el objetivo de la investigación, y que esta persona entiende en qué consiste su participación, los posibles riesgos y beneficios implicados.

Todas las preguntas que esta persona ha hecho le han sido contestadas en forma adecuada. Así mismo, he leído y explicado adecuadamente las partes del consentimiento informado. Hago constar con mi firma.

Nombre del investigador. \_\_\_\_\_

Firma \_\_\_\_\_

Fecha (dd/mm/aaaa) \_\_\_\_\_





### Voluntariedad

Su participación es voluntaria. Si usted decide no participar o retirarse en cualquier momento, aun cuando haya iniciado su participación del estudio, puede hacerlo sin que esto ocasione una sanción o castigo para usted.

### Confidencialidad

Si usted decide participar, garantizamos que toda la información suministrada será manejada con absoluta confidencialidad, sus datos personales no serán publicados ni revelados, el investigador principal se hace responsable de la custodia y privacidad de los mismos.

### Compartir los resultados

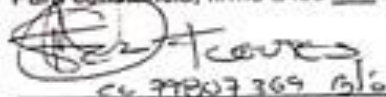
Los resultados de la investigación se compartirán en tiempos adecuados en publicaciones, revistas, conferencias, etc., pero la información personal permanecerá confidencial.

Como participante directo del estudio y/o representante legal del mismo, he entendido la información que se expone en este consentimiento y me han respondido las dudas e inquietudes surgidas.

### Autorización

Acepto la participación de Juan Esteban Fuentes Bureto, identificado con el documento de identidad C.C. o T.I. No. 1013105329 de Boyacá, para que haga parte del presente estudio.

Para constancia, firmo a los 20 días del mes de Octubre del año 2018.

  
cc 99207369 016

Firma y C.C. Del Representante legal

  
Juan Esteban Fuentes 1013105329

Firma y T.I. del Participante.

### Declaración del investigador

Yo certifico que le he explicado a esta persona la naturaleza y el objetivo de la investigación, y que esta persona entiende en qué consiste su participación, los posibles riesgos y beneficios implicados.

Todas las preguntas que esta persona ha hecho le han sido contestadas en forma adecuada. Así mismo, he leído y explicado adecuadamente las partes del consentimiento informado. Hago constar con mi firma.

Nombre del investigador \_\_\_\_\_

Firma \_\_\_\_\_

Fecha (dd/mm/aaaa) \_\_\_\_\_



Scanned with  
CamScanner

**Voluntariedad**

Su participación es voluntaria. Si usted decide no participar o retirarse en cualquier momento, aun cuando haya iniciado su participación del estudio, puede hacerlo sin que esto ocasione una sanción o castigo para usted.

**Confidencialidad**

Si usted decide participar, garantizaremos que toda la información suministrada será manejada con absoluta confidencialidad, sus datos personales no serán publicados ni revelados, el investigador principal se hace responsable de la custodia y privacidad de los mismos.

**Compartir los resultados**

Los resultados de la investigación se compartirán en tiempos adecuados en publicaciones, revistas, conferencias, etc., pero la información personal permanecerá confidencial.

Como participante directo del estudio y/o representante legal del mismo, he entendido la información que se expone en este consentimiento y me han respondido las dudas e inquietudes surgidas.

**Autorización**

Acepto la participación de Yolima Esquivel Barboza identificado con el documento de identidad C.C. o T.I. No. 1012492311 de Costa Rica, para que haga parte del presente estudio.

Para constancia, firmo a los 20 días del mes de Octubre del año 2018.

Cecilia Barboza C.C. 77807013

Firma y C.C. Del Representante legal

Yolima Esquivel Barboza taller

Firma y T.I. del Participante.

**Declaración del investigador**

Yo certifico que le he explicado a esta persona la naturaleza y el objetivo de la investigación, y que esta persona entiende en qué consiste su participación, los posibles riesgos y beneficios implicados.

Todas las preguntas que esta persona ha hecho le han sido contestadas en forma adecuada. Así mismo, he leído y explicado adecuadamente las partes del consentimiento informado. Hago constar con mi firma.

Nombre del investigador \_\_\_\_\_

Firma \_\_\_\_\_

Fecha (dd/mm/aaaa) \_\_\_\_\_



Scanned with CamScanner

**Voluntariedad**

Su participación es voluntaria. Si usted decide no participar o retirarse en cualquier momento, aun cuando haya iniciado su participación del estudio, puede hacerlo sin que esto ocasione una sanción o castigo para usted.

**Confidencialidad**

Si usted decide participar, garantizamos que toda la información suministrada será manejada con absoluta confidencialidad, sus datos personales no serán publicados ni revelados, el investigador principal se hace responsable de la custodia y privacidad de los mismos.

**Compartir los resultados**

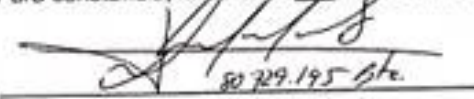
Los resultados de la investigación se compartirán en tiempos adecuados en publicaciones, revistas, conferencias, etc., pero la información personal permanecerá confidencial.

Como participante directo del estudio y/o representante legal del mismo, he entendido la información que se expone en este consentimiento y me han respondido las dudas e inquietudes surgidas.

**Autorización**

Acepto la participación de Maria Fernanda Monsalve González, identificado con el documento de identidad C.C. o T.I. No. 1023913416 de Bojotí, para que haga parte del presente estudio.

Para constancia, firmo a los 19 días del mes de Octubre del año 2018

  
8029195 Ste.

Firma y C.C. Del Representante legal

Maria Fernanda Monsalve

Firma y T.I. del Participante.

**Declaración del investigador**

Yo certifico que le he explicado a esta persona la naturaleza y el objetivo de la investigación, y que esta persona entiende en qué consiste su participación, los posibles riesgos y beneficios implicados.

Todas las preguntas que esta persona ha hecho le han sido contestadas en forma adecuada. Así mismo, he leído y explicado adecuadamente las partes del consentimiento informado. Hago constar con mi firma.

Nombre del investigador: \_\_\_\_\_

Firma \_\_\_\_\_

Fecha (dd/mm/aaaa) \_\_\_\_\_



CamScanner

**Voluntariedad**

Su participación es voluntaria. Si usted decide no participar o retirarse en cualquier momento, aun cuando haya iniciado su participación del estudio, puede hacerlo sin que esto ocasione una sanción o castigo para usted.

**Confidencialidad**

Si usted decide participar, garantizamos que toda la información suministrada será manejada con absoluta confidencialidad, sus datos personales no serán publicados ni revelados, el investigador principal se hace responsable de la custodia y privacidad de los mismos.

**Compartir los resultados**

Los resultados de la investigación se compartirán en tiempos adecuados en publicaciones, revistas, conferencias, etc., pero la información personal permanecerá confidencial.

Como participante directo del estudio y/o representante legal del mismo, he entendido la información que se expone en este consentimiento y me han respondido las dudas e inquietudes surgidas.

**Autorización**

Acepto la participación de Laura Sofia Sosa Cruz, identificado con el documento de identidad C.C. o T.I. No. 1015433679 de Bogotá, para que haga parte del presente estudio.

Para constancia, firmo a los 14 días del mes de Noviembre del año 2013

[Firma] 53060866  
Firma C.C. Del Representante legal

\_\_\_\_\_  
Firma y T.I. del Participante.

**Declaración del investigador**

Yo certifico que le he explicado a esta persona la naturaleza y el objetivo de la investigación, y que esta persona entiende en qué consiste su participación, los posibles riesgos y beneficios implicados.

Todas las preguntas que esta persona ha hecho le han sido contestadas en forma adecuada. Así mismo, he leído y explicado adecuadamente las partes del consentimiento informado. Hago constar con mi firma.

Nombre del investigador: \_\_\_\_\_

Firma: \_\_\_\_\_

Fecha (dd/mm/aaaa): \_\_\_\_\_



Scanned with

Fecha (dd/mm/aaaa):



**Voluntariedad**

Su participación es voluntaria. Si usted decide no participar o retirarse en cualquier momento, aun cuando haya iniciado su participación del estudio, puede hacerlo sin que esto ocasione una sanción o castigo para usted.

**Confidencialidad**

Si usted decide participar, garantizamos que toda la información suministrada será manejada con absoluta confidencialidad, sus datos personales no serán publicados ni revelados, el investigador principal se hace responsable de la custodia y privacidad de los mismos.

**Compartir los resultados**

Los resultados de la investigación se compartirán en tiempos adecuados en publicaciones, revistas, conferencias, etc., pero la información personal permanecerá confidencial.

Como participante directo del estudio y/o representante legal del mismo, he entendido la información que se expone en este consentimiento y me han respondido las dudas e inquietudes surgidas.

**Autorización**

Acepto la participación de Maria Paula Molina Correa, identificado con el documento de identidad C.C. o T.I. No. 1025146430 de Fusagasugá, para que haga parte del presente estudio.

Para constancia, firmo a los 07 días del mes de Noviembre del año 2018.

Rocio Correa Florez 52.267.885

Firma y C.C. Del Representante legal

Maria Paula Molina Correa  
1025146430

Firma y T.I. del Participante.

**Declaración del investigador**

Yo certifico que le he explicado a esta persona la naturaleza y el objetivo de la investigación, y que esta persona entiende en qué consiste su participación, los posibles riesgos y beneficios implicados.

Todas las preguntas que esta persona ha hecho le han sido contestadas en forma adecuada. Así mismo, he leído y explicado adecuadamente las partes del consentimiento informado. Hago constar con mi firma.

Nombre del investigador: \_\_\_\_\_

Firma \_\_\_\_\_

Fecha (dd/mm/aaaa) \_\_\_\_\_



Scanned with  
CamScanner

**Voluntariedad**

Su participación es voluntaria. Si usted decide no participar o retirarse en cualquier momento aun cuando haya iniciado su participación del estudio, puede hacerlo sin que esto ocasiona sanción o castigo para usted.

**Confidencialidad**

Si usted decide participar, garantizamos que toda la información suministrada será manejada con absoluta confidencialidad, sus datos personales no serán publicados ni revelados, el investigador principal se hace responsable de la custodia y privacidad de los mismos.

**Compartir los resultados**

Los resultados de la investigación se compartirán en tiempos adecuados en publicaciones, revistas, conferencias, etc., pero la información personal permanecerá confidencial. Como participante directo del estudio y/o representante legal del mismo, he entendido la información que se expone en este consentimiento y me han respondido las dudas e inquietudes surgidas.

**Autorización**

Acepto la participación de Mariana Moreno Murillo identificado con el documento de identidad C.C. o T.I. No. 1027527347 de Bogotá para que haga parte del presente estudio.

Para constancia, firmo a los 9 días del mes de Noviembre del año 2018

Norcelo P. Murillo U 33931185 Firma y C.C. Del Representante legal  
Mariana Moreno Murillo  
1027527347 Firma y T.I. del Participante.

**Declaración del investigador**

Yo certifico que le he explicado a esta persona la naturaleza y el objetivo de la investigación, y que esta persona entiende en qué consiste su participación, los posibles riesgos y beneficios implicados.

Todas las preguntas que esta persona ha hecho le han sido contestadas en forma adecuada. Así mismo, he leído y explicado adecuadamente las partes del consentimiento informado. Hago constar con mi firma.

Nombre del investigador \_\_\_\_\_

Firma \_\_\_\_\_

Fecha (dd/mm/aaaa) \_\_\_\_\_



### Voluntariedad

Su participación es voluntaria. Si usted decide no participar o retirarse en cualquier momento, aun cuando haya iniciado su participación del estudio, puede hacerlo sin que esto ocasiona sanción o castigo para usted.

### Confidencialidad

Si usted decide participar, garantizamos que toda la información suministrada será manejada con absoluta confidencialidad, sus datos personales no serán publicados ni revelados, el investigador principal se hace responsable de la custodia y privacidad de los mismos.

### Compartir los resultados

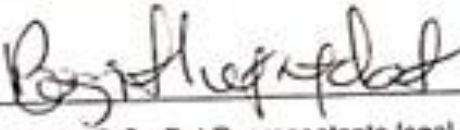
Los resultados de la investigación se compartirán en tiempos adecuados en publicaciones, revistas, conferencias, etc., pero la información personal permanecerá confidencial.

Como participante directo del estudio y/o representante legal del mismo, he entendido la información que se expone en este consentimiento y me han respondido las dudas e inquietudes surgidas.

### Autorización

Acepto la participación de VALENTINA GIL ALVARADO identificado con el documento de identidad C.C. o T.I. No. 1050603984 de F66A para que haga parte del presente estudio.

Para constancia, firmo a los 7 días del mes de NOV del año 2018



Firma y C.C. Del Representante legal

\_\_\_\_\_

Firma y T.I. del Participante.

### Declaración del investigador

Yo certifico que le he explicado a esta persona la naturaleza y el objetivo de la investigación, y que esta persona entiende en qué consiste su participación, los posibles riesgos y beneficios implicados.

Todas las preguntas que esta persona ha hecho le han sido contestadas en forma adecuada. Así mismo, he leído y explicado adecuadamente las partes del consentimiento informado. Hago constar con mi firma.

Nombre del investigador \_\_\_\_\_

Firma \_\_\_\_\_

Fecha (dd/mm/aaaa) \_\_\_\_\_



Scanned with  
CamScanner



### Voluntariedad

Su participación es voluntaria. Si usted decide no participar o retirarse en cualquier momento, aun cuando haya iniciado su participación del estudio, puede hacerlo sin que esto ocasiona sanción o castigo para usted.

### Confidencialidad

Si usted decide participar, garantizamos que toda la información suministrada será manejada con absoluta confidencialidad, sus datos personales no serán publicados ni revelados, el investigador principal se hace responsable de la custodia y privacidad de los mismos.

### Compartir los resultados

Los resultados de la investigación se compartirán en tiempos adecuados en publicaciones, revistas, conferencias, etc., pero la información personal permanecerá confidencial.

Como participante directo del estudio y/o representante legal del mismo, he entendido la información que se expone en este consentimiento y me han respondido las dudas e inquietudes surgidas.

### Autorización

Acepto la participación de Nataly Valentina Prieto Cifuentes, identificado con el documento de identidad C.C. o T.I. No. 1010468399 de Farragut, para que haga parte del presente estudio.

Para constancia, firmo a los    días del mes de noviembre del año 2018

Yimeth Cifuentes  
C.C. 38363235  
Firma y C.C. Del Representante legal

Natalia Prieto Cifuentes  
T.I. 1010468399  
Firma y T.I. del Participante.

### Declaración del investigador

Yo certifico que le he explicado a esta persona la naturaleza y el objetivo de la investigación, y que esta persona entiende en qué consiste su participación, los posibles riesgos y beneficios implicados.

Todas las preguntas que esta persona ha hecho le han sido contestadas en forma adecuada. Así mismo, he leído y explicado adecuadamente las partes del consentimiento informado. Hago constar con mi firma.

Nombre del investigador. \_\_\_\_\_

Firma \_\_\_\_\_

Fecha (dd/mm/aaaa) \_\_\_\_\_



Scanned with  
CamScanner

**Voluntariedad**

Su participación es voluntaria. Si usted decide no participar o retirarse en cualquier momento aun cuando haya iniciado su participación del estudio, puede hacerlo sin que esto ocasiona sanción o castigo para usted.

**Confidencialidad**

Si usted decide participar, garantizamos que toda la información suministrada será manejada con absoluta confidencialidad, sus datos personales no serán publicados ni revelados, el investigador principal se hace responsable de la custodia y privacidad de los mismos.

**Compartir los resultados**

Los resultados de la investigación se compartirán en tiempos adecuados en publicaciones, revistas, conferencias, etc., pero la información personal permanecerá confidencial.

Como participante directo del estudio y/o representante legal del mismo, he entendido la información que se expone en este consentimiento y me han respondido las dudas e inquietudes surgidas.

**Autorización**

Acepto la participación de Hanna Sophia Ferrero Andrade, identificado con el documento de identidad C.C. o T.I. No. 41723056 de Tagua, para que haga parte del presente estudio.

Para constancia, firmo a los 7 días del mes de Noviembre del año 2019.

[Firma] 1069129950  
Firma y C.C. Del Representante legal

\_\_\_\_\_  
Firma y T.I. del Participante.

**Declaración del investigador**

Yo certifico que le he explicado a esta persona la naturaleza y el objetivo de la investigación, y que esta persona entiende en qué consiste su participación, los posibles riesgos y beneficios implicados.

Todas las preguntas que esta persona ha hecho le han sido contestadas en forma adecuada. Así mismo, he leído y explicado adecuadamente las partes del consentimiento informado. Hago constar con mi firma.

Nombre del investigador. \_\_\_\_\_

Firma \_\_\_\_\_

Fecha (dd/mm/aaaa) \_\_\_\_\_



Scanned with  
CamScanner

### Voluntariedad

Su participación es voluntaria. Si usted decide no participar o retirarse en cualquier momento, aun cuando haya iniciado su participación del estudio, puede hacerlo sin que esto implique sanción o castigo para usted.

### Confidencialidad

Si usted decide participar, garantizamos que toda la información suministrada será manejada con absoluta confidencialidad, sus datos personales no serán publicados ni revelados, el investigador principal se hace responsable de la custodia y privacidad de los mismos.

### Compartir los resultados


Los resultados de la investigación se compartirán en tiempos adecuados en publicaciones, revistas, conferencias, etc., pero la información personal permanecerá confidencial.

Como participante directo del estudio y/o representante legal del mismo, he entendido la información que se expone en este consentimiento y me han respondido las dudas e inquietudes surgidas.

### Autorización

Acepto la participación de Sharick Daniela Guerrero Bonta, identificado con el documento de identidad C.C. o T.I. No. 1010960043 de Bogotá, para que haga parte del presente estudio.

Para constancia, firmo a los 07 días del mes de NOV del año 2017.



Firma y C.C. Del Representante legal

Daniela Guerrero

Firma y T.I. del Participante.

### Declaración del investigador

Yo certifico que le he explicado a esta persona la naturaleza y el objetivo de la investigación, y que esta persona entiende en qué consiste su participación, los posibles riesgos y beneficios implicados.

Todas las preguntas que esta persona ha hecho le han sido contestadas en forma adecuada. Así mismo, he leído y explicado adecuadamente las partes del consentimiento informado. Hago constar con mi firma.

Nombre del investigador \_\_\_\_\_

Firma \_\_\_\_\_

Fecha (dd/mm/aaaa) \_\_\_\_\_



Scanned with  
CamScanner

### Voluntariedad

Su participación es voluntaria. Si usted decide no participar o retirarse en cualquier momento aun cuando haya iniciado su participación del estudio, puede hacerlo sin que esto ocasiona sanción o castigo para usted.

### Confidencialidad

Si usted decide participar, garantizamos que toda la información suministrada será manejada con absoluta confidencialidad, sus datos personales no serán publicados ni revelados, el investigador principal se hace responsable de la custodia y privacidad de los mismos.

### Compartir los resultados

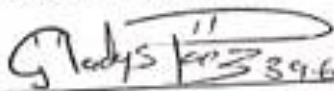
Los resultados de la investigación se compartirán en tiempos adecuados en publicaciones, revistas, conferencias, etc., pero la información personal permanecerá confidencial.

Como participante directo del estudio y/o representante legal del mismo, he entendido la información que se expone en este consentimiento y me han respondido las dudas e inquietudes surgidas.

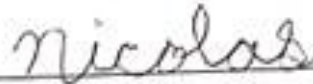
### Autorización

Acepto la participación de Nicolas Steven Vargas Perez identificado con el documento de identidad C.C. o T.I. No. 1069749879 de \_\_\_\_\_, para que haga parte del presente estudio.

Para constancia, firmo a los 14 días del mes de Noviembre del año 2018.

  
39.629.980

Firma y C.C. Del Representante legal



Firma y T.I. del Participante.

### Declaración del investigador

Yo certifico que le he explicado a esta persona la naturaleza y el objetivo de la investigación, y que esta persona entiende en qué consiste su participación, los posibles riesgos y beneficios implicados.

Todas las preguntas que esta persona ha hecho le han sido contestadas en forma adecuada. Así mismo, he leído y explicado adecuadamente las partes del consentimiento informado. Hago constar con mi firma.

Nombre del investigador: \_\_\_\_\_

Firma: \_\_\_\_\_

Fecha (dd/mm/aaaa): \_\_\_\_\_



Scanned with  
CamScanner

### Voluntariedad

Su participación es voluntaria. Si usted decide no participar o retirarse en cualquier momento, aun cuando haya iniciado su participación del estudio, puede hacerlo sin que esto ocasione una sanción o castigo para usted.

### Confidencialidad

Si usted decide participar, garantizamos que toda la información suministrada será manejada con absoluta confidencialidad, sus datos personales no serán publicados ni revelados, el investigador principal se hace responsable de la custodia y privacidad de los mismos.

### Compartir los resultados

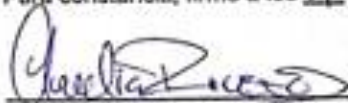
Los resultados de la investigación se compartirán en tiempos adecuados en publicaciones, revistas, conferencias, etc., pero la información personal permanecerá confidencial.

Como participante directo del estudio y/o representante legal del mismo, he entendido la información que se expone en este consentimiento y me han respondido las dudas e inquietudes surgidas.

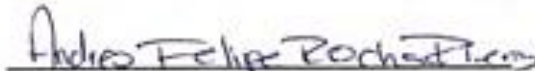
### Autorización

Acepto la participación de Andrés Felipe Rocha Riveros, identificado con el documento de identidad C.C. o T.I. No. 1069752939 de Esmeraldas, para que haga parte del presente estudio.

Para constancia, firmo a los 14 días del mes de Octubre del año 2018.



Firma y C.C. Del Representante legal



Firma y T.I. del Participante.

### Declaración del investigador

Yo certifico que le he explicado a esta persona la naturaleza y el objetivo de la investigación, y que esta persona entiende en qué consiste su participación, los posibles riesgos y beneficios implicados.

Todas las preguntas que esta persona ha hecho le han sido contestadas en forma adecuada. Así mismo, he leído y explicado adecuadamente las partes del consentimiento informado. Hago constar con mi firma.

Nombre del investigador. \_\_\_\_\_

Firma \_\_\_\_\_

Fecha (dd/mm/aaaa) \_\_\_\_\_



Scanned with  
CamScanner

### Voluntariedad

Su participación es voluntaria. Si usted decide no participar o retirarse en cualquier momento, aun cuando haya iniciado su participación del estudio, puede hacerlo sin que esto ocasiona una sanción o castigo para usted.

### Confidencialidad

Si usted decide participar, garantizamos que toda la información suministrada será manejada con absoluta confidencialidad, sus datos personales no serán publicados ni revelados, el investigador principal se hace responsable de la custodia y privacidad de los mismos.

### Compartir los resultados

Los resultados de la investigación se compartirán en tiempos adecuados en publicaciones, revistas, conferencias, etc., pero la información personal permanecerá confidencial.

Como participante directo del estudio y/o representante legal del mismo, he entendido la información que se expone en este consentimiento y me han respondido las dudas e inquietudes surgidas.

### Autorización

Acepto la participación de Gabriela del Pilar Cuesta Morales, identificado con el documento de identidad C.C. o T.I. No. 1025795655 de Nordeste - Huila, para que haga parte del presente estudio.

Para constancia, firmo a los 14 días del mes de Noviembre del año 2018.

  
Mester Jhonathan Cuesta Torres  
CC 11258802  
Firma y C.C. Del Representante legal

  
Gabriela del Pilar Cuesta Morales  
11.1025795655  
Firma y T.I. del Participante.

### Declaración del investigador

Yo certifico que le he explicado a esta persona la naturaleza y el objetivo de la investigación, y que esta persona entiende en qué consiste su participación, los posibles riesgos y beneficios implicados.

Todas las preguntas que esta persona ha hecho le han sido contestadas en forma adecuada. Así mismo, he leído y explicado adecuadamente las partes del consentimiento informado. Hago constar con mi firma.

Nombre del investigador \_\_\_\_\_

Firma \_\_\_\_\_

Fecha (dd/mm/aaaa) \_\_\_\_\_



Scanned with  
CamScanner

### Voluntariedad

Su participación es voluntaria. Si usted decide no participar o retirarse en cualquier momento, aun cuando haya iniciado su participación del estudio, puede hacerlo sin que esto ocasione una sanción o castigo para usted.

### Confidencialidad

Si usted decide participar, garantizamos que toda la información suministrada será manejada con absoluta confidencialidad, sus datos personales no serán publicados ni revelados, el investigador principal se hace responsable de la custodia y privacidad de los mismos.

### Compartir los resultados

Los resultados de la investigación se compartirán en tiempos adecuados en publicaciones, revistas, conferencias, etc., pero la información personal permanecerá confidencial.

Como participante directo del estudio y/o representante legal del mismo, he entendido la información que se expone en este consentimiento y me han respondido las dudas e inquietudes surgidas.

### Autorización

Acepto la participación de LUIS FERNAN TIOLE AREAS, identificado con el documento de identidad C.C. o T.I. No. 1072657928 de CITIA, para que haga parte del presente estudio.

Para constancia, firmo a los 14 días del mes de noviembre del año 2018.

FERNANDEZ ANDRES BARRERA

Firma y C.C. Del Representante legal

Firma y T.I. del Participante.

### Declaración del investigador

Yo certifico que le he explicado a esta persona la naturaleza y el objetivo de la investigación, que esta persona entiende en qué consiste su participación, los posibles riesgos y beneficio implicados.

Todas las preguntas que esta persona ha hecho le han sido contestadas en forma adecuada. A mismo, he leído y explicado adecuadamente las partes del consentimiento informado. Ha constar con mi firma.

Nombre del investigador: \_\_\_\_\_

Firma: \_\_\_\_\_

Fecha (dd/mm/aaaa): \_\_\_\_\_



**Voluntariedad**

Su participación es voluntaria. Si usted decide no participar o retirarse en cualquier momento, aun cuando haya iniciado su participación del estudio, puede hacerlo sin que esto ocasione una sanción o castigo para usted.

**Confidencialidad**

Si usted decide participar, garantizamos que toda la información suministrada será manejada con absoluta confidencialidad, sus datos personales no serán publicados ni revelados, el investigador principal se hace responsable de la custodia y privacidad de los mismos.

**Compartir los resultados**

Los resultados de la investigación se compartirán en tiempos adecuados en publicaciones, revistas, conferencias, etc., pero la información personal permanecerá confidencial.

Como participante directo del estudio y/o representante legal del mismo, he entendido la información que se expone en este consentimiento y me han respondido las dudas e inquietudes surgidas.

**Autorización**

Acepto la participación de JOHANN SAMUEL VARGAS CANKESO identificado con el documento de identidad C.C. o T.I. No. 1028892987 de BOGOTÁ para que haga parte del presente estudio.

Para constancia, firmo a los 14 días del mes de NOVIEMBRE del año 2018

JENNIFER CANKESO BEITO  
101231462 Bta.  
Firma y C.C. Del Representante legal

\_\_\_\_\_  
Firma y T.I. del Participante.

**Declaración del investigador**

Yo certifico que le he explicado a esta persona la naturaleza y el objetivo de la investigación, y que esta persona entiende en qué consiste su participación, los posibles riesgos y beneficios implicados.

Todas las preguntas que esta persona ha hecho le han sido contestadas en forma adecuada. Así mismo, he leído y explicado adecuadamente las partes del consentimiento informado. Hago constar con mi firma,

Nombre del investigador. \_\_\_\_\_

Firma \_\_\_\_\_

Fecha (dd/mm/aaaa) \_\_\_\_\_





### Voluntariedad

Su participación es voluntaria. Si usted decide no participar o retirarse en cualquier momento, aun cuando haya iniciado su participación del estudio, puede hacerlo sin que esto ocasiona una sanción o castigo para usted.

### Confidencialidad

Si usted decide participar, garantizamos que toda la información suministrada será manejada con absoluta confidencialidad, sus datos personales no serán publicados ni revelados, el investigador principal se hace responsable de la custodia y privacidad de los mismos.

### Compartir los resultados

Los resultados de la investigación se compartirán en tiempos adecuados en publicaciones, revistas, conferencias, etc., pero la información personal permanecerá confidencial.

Como participante directo del estudio y/o representante legal del mismo, he entendido la información que se expone en este consentimiento y me han respondido las dudas e inquietudes surgidas.

### Autorización

Acepto la participación de Maria Paula Rodriguez identificado con el documento de identidad C.C. o T.I. No. 1070467528 de Antioquia para que haga parte del presente estudio.

Para constancia, firmo a los 14 días del mes de Noviembre del año 2015

Marilyn Lizcano  
Firma y C.C. Del Representante legal 36204149

\_\_\_\_\_  
Firma y T.I. del Participante.

### Declaración del investigador

Yo certifico que le he explicado a esta persona la naturaleza y el objetivo de la investigación, y que esta persona entiende en qué consiste su participación, los posibles riesgos y beneficios implicados.

Todas las preguntas que esta persona ha hecho le han sido contestadas en forma adecuada. As mismo, he leído y explicado adecuadamente las partes del consentimiento informado. Hag constar con mi firma.

Nombre del investigador: \_\_\_\_\_

Firma: \_\_\_\_\_

Fecha (dd/mm/aaaa) \_\_\_\_\_



CamScanner

### Voluntariedad

Su participación es voluntaria. Si usted decide no participar o retirarse en cualquier momento, aun cuando haya iniciado su participación del estudio, puede hacerlo sin que esto ocasione una sanción o castigo para usted.

### Confidencialidad

Si usted decide participar, garantizamos que toda la información suministrada será manejada con absoluta confidencialidad, sus datos personales no serán publicados ni revelados, el investigador principal se hace responsable de la custodia y privacidad de los mismos.

### Compartir los resultados

Los resultados de la investigación se compartirán en tiempos adecuados en publicaciones, revistas, conferencias, etc., pero la información personal permanecerá confidencial.

Como participante directo del estudio y/o representante legal del mismo, he entendido la información que se expone en este consentimiento y me han respondido las dudas e inquietudes surgidas.

### Autorización

Acepto la participación de MARIA ISABELLA SANDOVAL J. identificado con el documento de identidad C.C. o T.I. No. \_\_\_\_\_ de BOGOTÁ, para que haga parte del presente estudio.

Para constancia, firmo a los 19 días del mes de 11 del año 2018

Diana Gomez

Firma y C.C. Del Representante legal

Maria Isabella Sandoval

Firma y T.I. del Participante.

### Declaración del investigador

Yo certifico que le he explicado a esta persona la naturaleza y el objetivo de la investigación, y que esta persona entiende en qué consiste su participación, los posibles riesgos y beneficios implicados.

Todas las preguntas que esta persona ha hecho le han sido contestadas en forma adecuada. Así mismo, he leído y explicado adecuadamente las partes del consentimiento informado. Hago constar con mi firma.

Nombre del investigador: \_\_\_\_\_

Firma: \_\_\_\_\_

Fecha (dd/mm/aaaa): \_\_\_\_\_



Scanned with  
CamScanner

### Voluntariedad

Su participación es voluntaria. Si usted decide no participar o retirarse en cualquier momento, aun cuando haya iniciado su participación del estudio, puede hacerlo sin que esto ocasione una sanción o castigo para usted.

### Confidencialidad

Si usted decide participar, garantizamos que toda la información suministrada será manejada con absoluta confidencialidad, sus datos personales no serán publicados ni revelados, el investigador principal se hace responsable de la custodia y privacidad de los mismos.

### Compartir los resultados

Los resultados de la investigación se compartirán en tiempos adecuados en publicaciones, revistas, conferencias, etc., pero la información personal permanecerá confidencial.

Como participante directo del estudio y/o representante legal del mismo, he entendido la información que se expone en este consentimiento y me han respondido las dudas e inquietudes surgidas.

### Autorización

Acepto la participación de Alena Ruzo Alvarado, identificado con el documento de identidad C.C. o T.I. No. R.C. 1069746268 de Krisajuyá, para que haga parte del presente estudio.

Para constancia, firmo a los 14 días del mes de Noviembre del año 2018

Gélanah Alvarado Parra

Firma y C.C. Del Representante legal

Alena Ruzo Alvarado

Firma y T.I. del Participante.

### Declaración del investigador

Yo certifico que le he explicado a esta persona la naturaleza y el objetivo de la investigación, y que esta persona entiende en qué consiste su participación, los posibles riesgos y beneficios implicados.

Todas las preguntas que esta persona ha hecho le han sido contestadas en forma adecuada. Así mismo, he leído y explicado adecuadamente las partes del consentimiento informado. Hago constar con mi firma.

Nombre del investigador: \_\_\_\_\_

Firma: \_\_\_\_\_

Fecha (dd/mm/aaaa): \_\_\_\_\_



CamScanner

### Voluntariedad

Su participación es voluntaria. Si usted decide no participar o retirarse en cualquier momento, aun cuando haya iniciado su participación del estudio, puede hacerlo sin que esto ocasione una sanción o castigo para usted.

### Confidencialidad

Si usted decide participar, garantizamos que toda la información suministrada será manejada con absoluta confidencialidad, sus datos personales no serán publicados ni revelados, el investigador principal se hace responsable de la custodia y privacidad de los mismos.

### Compartir los resultados

Los resultados de la investigación se compartirán en tiempos adecuados en publicaciones, revistas, conferencias, etc., pero la información personal permanecerá confidencial.

Como participante directo del estudio y/o representante legal del mismo, he entendido la información que se expone en este consentimiento y me han respondido las dudas e inquietudes surgidas.

### Autorización

Acepto la participación de Oriana Celeste Roco Algarra identificado con el documento de identidad C.C. o T.I. No. 1038783312 de Bogotá, para que haga parte del presente estudio.

Para constancia, firmo a los 14 días del mes de Noviembre del año 2018

Yolanda Algarra Ruiz  
Firma y C.C. Del Representante legal

Oriana Celeste Roco Algarra  
Firma y T.I. del Participante

### Declaración del investigador

Yo certifico que le he explicado a esta persona la naturaleza y el objetivo de la investigación, y que esta persona entiende en qué consiste su participación, los posibles riesgos y beneficios implicados.

Todas las preguntas que esta persona ha hecho le han sido contestadas en forma adecuada. Así mismo, he leído y explicado adecuadamente las partes del consentimiento informado. Hago constar con mi firma.

Nombre del investigador \_\_\_\_\_

Firma \_\_\_\_\_

Fecha (dd/mm/aaaa) \_\_\_\_\_



Scanned with  
CamScanner

### Voluntariedad

Su participación es voluntaria. Si usted decide no participar o retirarse en cualquier momento, aun cuando haya iniciado su participación del estudio, puede hacerlo sin que esto ocasione una sanción o castigo para usted.

### Confidencialidad

Si usted decide participar, garantizamos que toda la información suministrada será manejada con absoluta confidencialidad, sus datos personales no serán publicados ni revelados. el investigador principal se hace responsable de la custodia y privacidad de los mismos.

### Compartir los resultados


Los resultados de la investigación se compartirán en tiempos adecuados en publicaciones, revistas, conferencias, etc., pero la información personal permanecerá confidencial.

Como participante directo del estudio y/o representante legal del mismo, he entendido la información que se expone en este consentimiento y me han respondido las dudas e inquietudes surgidas.

### Autorización

Acepto la participación de Nikolás Lozano Gutiérrez, identificado con el documento de identidad C.C. o T.I. No. \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_, para que haga parte del presente estudio.

Para constancia, firmo a los 16 días del mes de Nov del año 2018

  
cc 19.183.919

Firma y C.C. Del Representante legal

\_\_\_\_\_  
Firma y T.I. del Participante.

### Declaración del investigador

Yo certifico que le he explicado a esta persona la naturaleza y el objetivo de la investigación, y que esta persona entiende en qué consiste su participación, los posibles riesgos y beneficios implicados.

Todas las preguntas que esta persona ha hecho le han sido contestadas en forma adecuada. Así mismo, he leído y explicado adecuadamente las partes del consentimiento informado. Hago constar con mi firma.

Nombre del investigador: \_\_\_\_\_

Firma: \_\_\_\_\_

Fecha (dd/mm/aaaa): \_\_\_\_\_



CamScanner

### Voluntariedad

Su participación es voluntaria. Si usted decide no participar o retirarse en cualquier momento, aun cuando haya iniciado su participación del estudio, puede hacerlo sin que esto ocasiona una sanción o castigo para usted.

### Confidencialidad

Si usted decide participar, garantizamos que toda la información suministrada será mantenido con absoluta confidencialidad, sus datos personales no serán publicados ni revelados, el investigador principal se hace responsable de la custodia y privacidad de los mismos.

### Compartir los resultados

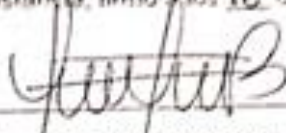
Los resultados de la investigación se compartirán en tiempos adecuados en publicaciones, revistas, conferencias, etc., pero la información personal permanecerá confidencial.

Como participante directo del estudio y/o representante legal del mismo, he entendido la información que se expone en este consentimiento y me han respondido las dudas e inquietudes surgidas.

### Autorización

Acepto la participación de Maria Fernando Martinez Velozquez, identificado con el documento de identidad C.C. o T.I. No. 1023381914 de Boacota, para que haga parte del presente estudio.

Para constancia, firmo a los 16 días del mes de Diciembre del año 2018.

  
Firma y C.C. Del Representante legal

1023381914  
Maria Fernando Martinez.  
Firma y T.I. del Participante.

### Declaración del investigador

Yo certifico que le he explicado a esta persona la naturaleza y el objetivo de la investigación, y que esta persona entiende en qué consiste su participación, los posibles riesgos y beneficios implicados.

Todas las preguntas que esta persona ha hecho le han sido contestadas en forma adecuada. Así mismo, he leído y explicado adecuadamente las partes del consentimiento informado. Hago constar con mi firma.

Nombre del investigador \_\_\_\_\_

Firma \_\_\_\_\_

 Eosha (dd/mm/aaaa) h  
CamScanner

### Voluntariedad

Su participación es voluntaria. Si usted decide no participar o retirarse en cualquier momento, aun cuando haya iniciado su participación del estudio, puede hacerlo sin que esto ocasione una sanción o castigo para usted.

### Confidencialidad

Si usted decide participar, garantizamos que toda la información suministrada será manejada con absoluta confidencialidad, sus datos personales no serán publicados ni revelados, el investigador principal se hace responsable de la custodia y privacidad de los mismos.

### Compartir los resultados

Los resultados de la investigación se compartirán en tiempos adecuados en publicaciones, revistas, conferencias, etc., pero la información personal permanecerá confidencial.

Como participante directo del estudio y/o representante legal del mismo, he entendido la información que se expone en este consentimiento y me han respondido las dudas e inquietudes surgidas.

### Autorización

Acepto la participación de María Camila Jimenez G., identificado con el documento de identidad C.C. o T.I. No. \_\_\_\_\_ de BOGOTÁ, para que haga parte del presente estudio.

Para constancia, firmo a los 16 días del mes de Noviembre del año 2018

Diana Gómez  
C.C. 24.574.200  
Firma y C.C. Del Representante legal

\_\_\_\_\_  
Firma y T.I. del Participante.

### Declaración del investigador

Yo certifico que le he explicado a esta persona la naturaleza y el objetivo de la investigación, y que esta persona entiende en qué consiste su participación, los posibles riesgos y beneficios implicados.

Todas las preguntas que esta persona ha hecho le han sido contestadas en forma adecuada. Así mismo, he leído y explicado adecuadamente las partes del consentimiento informado. Hago constar con mi firma.

Nombre del investigador: \_\_\_\_\_

Firma: \_\_\_\_\_

Fecha (dd/mm/aaaa): \_\_\_\_\_



Scanned with  
CamScanner

**Voluntariedad**

Su participación es voluntaria. Si usted decide no participar o retirarse en cualquier momento, aun cuando haya iniciado su participación del estudio, puede hacerlo sin que esto conlleve sanción o castigo para usted.

**Confidencialidad**

Si usted decide participar, garantizamos que toda la información suministrada será manejada con absoluta confidencialidad, sus datos personales no serán publicados ni revelados, el investigador principal se hace responsable de la custodia y privacidad de los mismos.

**Compartir los resultados**

Los resultados de la investigación se compartirán en tiempos adecuados en publicaciones, revistas, conferencias, etc., pero la información personal permanecerá confidencial.

Como participante directo del estudio y/o representante legal del mismo, he entendido la información que se expone en este consentimiento y me han respondido las dudas e inquietudes surgidas.

**Autorización**

Acepto la participación de Sra Valentina Perez Rodriguez identificado con el documento de identidad C.C. o T.I. No. 1069 718 308 de \_\_\_\_\_, para que haga parte del presente estudio.

Para constancia, firmo a los \_\_\_\_\_ días del mes de \_\_\_\_\_ del año \_\_\_\_\_.

  
\_\_\_\_\_

Firma y C.C. Del Representante legal

\_\_\_\_\_

Firma y T.I. del Participante.

**Declaración del investigador**

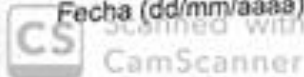
Yo certifico que le he explicado a esta persona la naturaleza y el objetivo de la investigación, y que esta persona entiende en qué consiste su participación, los posibles riesgos y beneficios implicados.

Todas las preguntas que esta persona ha hecho le han sido contestadas en forma adecuada. Así mismo, he leído y explicado adecuadamente las partes del consentimiento informado. Hago constar con mi firma.

Nombre del investigador. \_\_\_\_\_

Firma \_\_\_\_\_

Fecha (dd/mm/aaaa) \_\_\_\_\_





**Voluntariedad**

Su participación es voluntaria. Si usted decide no participar o retirarse en cualquier momento, aun cuando haya iniciado su participación del estudio, puede hacerlo sin que esto ocasiona sanción o castigo para usted.

**Confidencialidad**

Si usted decide participar, garantizamos que toda la información suministrada será manejada con absoluta confidencialidad, sus datos personales no serán publicados ni revelados, el investigador principal se hace responsable de la custodia y privacidad de los mismos.

**Compartir los resultados**

Los resultados de la investigación se compartirán en tiempos adecuados en publicaciones, revistas, conferencias, etc., pero la información personal permanecerá confidencial.

Como participante directo del estudio y/o representante legal del mismo, he entendido la información que se expone en este consentimiento y me han respondido las dudas e inquietudes surgidas.

**Autorización**

Acepto la participación de Salomé Tapasco Reyes, identificado con el documento de identidad C.C. o T.I. No. 1069750833 de Fragapugú, para que haga parte del presente estudio.

Para constancia, firmo a los 14 días del mes de Noviembre del año 2018.

Laura Reyes Poma 1069729738

Firma y C.C. Del Representante legal

Firma y T.I. del Participante.

**Declaración del investigador**

Yo certifico que le he explicado a esta persona la naturaleza y el objetivo de la investigación, y que esta persona entiende en qué consiste su participación, los posibles riesgos y beneficios implicados.

Todas las preguntas que esta persona ha hecho le han sido contestadas en forma adecuada. As mismo, he leído y explicado adecuadamente las partes del consentimiento informado. Haga constar con mi firma.

Nombre del investigador: \_\_\_\_\_

Firma: \_\_\_\_\_

Fecha (dd/mm/aaaa) \_\_\_\_\_



## Voluntariedad

Su participación es voluntaria. Si usted decide no participar o retirarse en cualquier momento, aun cuando haya iniciado su participación del estudio, puede hacerlo sin que esto ocasione una sanción o castigo para usted.

## Confidencialidad

Si usted decide participar, garantizamos que toda la información suministrada será manejada con absoluta confidencialidad, sus datos personales no serán publicados ni revelados, el investigador principal se hace responsable de la custodia y privacidad de los mismos.

## Compartir los resultados


Los resultados de la investigación se compartirán en tiempos adecuados en publicaciones, revistas, conferencias, etc., pero la información personal permanecerá confidencial.

Como participante directo del estudio y/o representante legal del mismo, he entendido la información que se expone en este consentimiento y me han respondido las dudas e inquietudes surgidas.

## Autorización

Acepto la participación de Diana Unleida Pérez Rodríguez, identificado con el documento de identidad C.C. o T.I. No. 100913283091 de \_\_\_\_\_, para que haga parte del presente estudio.

Para constancia, firmo a los \_\_\_\_ días del mes de \_\_\_\_\_ del año \_\_\_\_.



Firma y C.C. Del Representante legal



Firma y T.I. del Participante.

## Declaración del investigador

Yo certifico que le he explicado a esta persona la naturaleza y el objetivo de la investigación, y que esta persona entiende en qué consiste su participación, los posibles riesgos y beneficios implicados.

Todas las preguntas que esta persona ha hecho le han sido contestadas en forma adecuada. Así mismo, he leído y explicado adecuadamente las partes del consentimiento informado. Hago constar con mi firma.

Nombre del investigador. \_\_\_\_\_

Firma \_\_\_\_\_

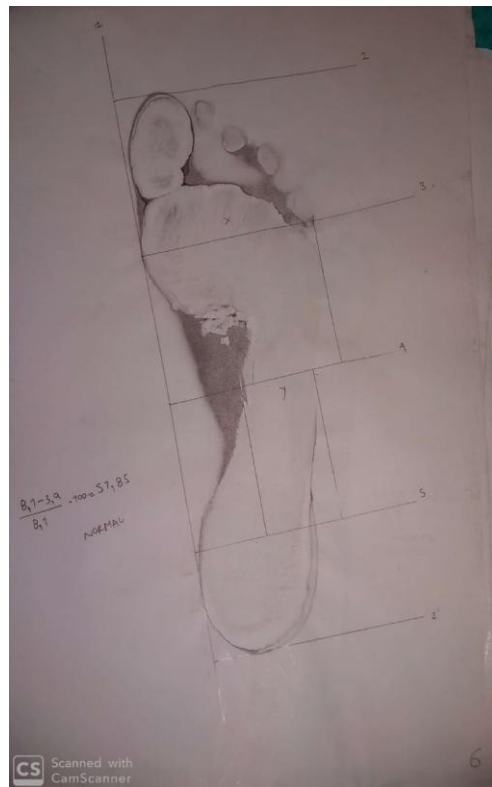
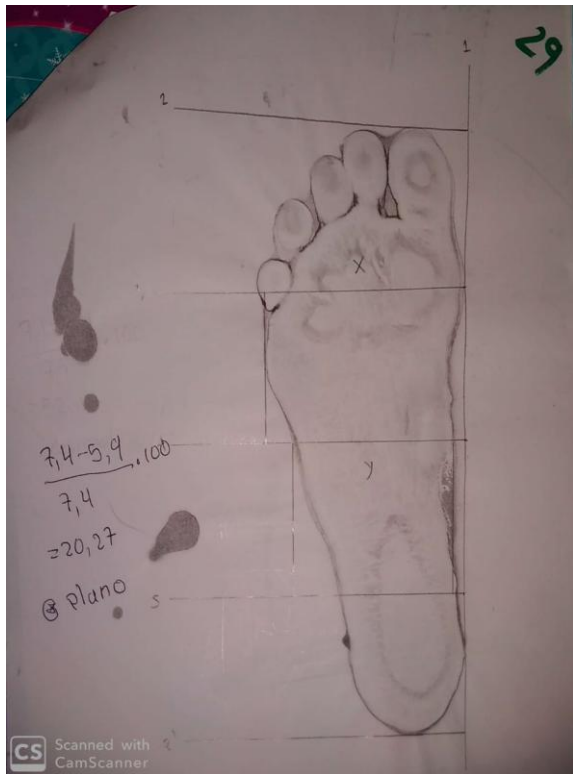
Fecha (dd/mm/aaaa) \_\_\_\_\_

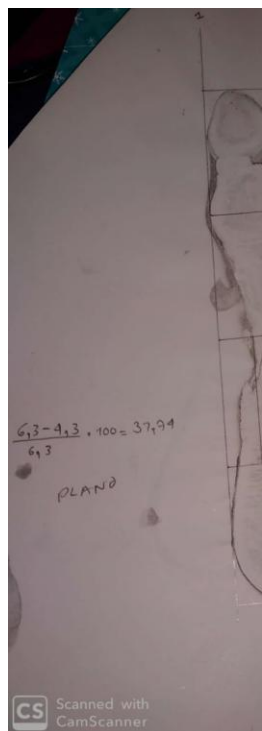
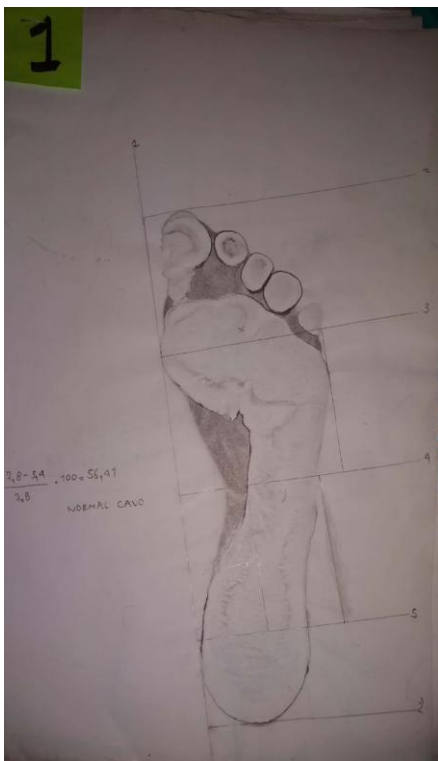
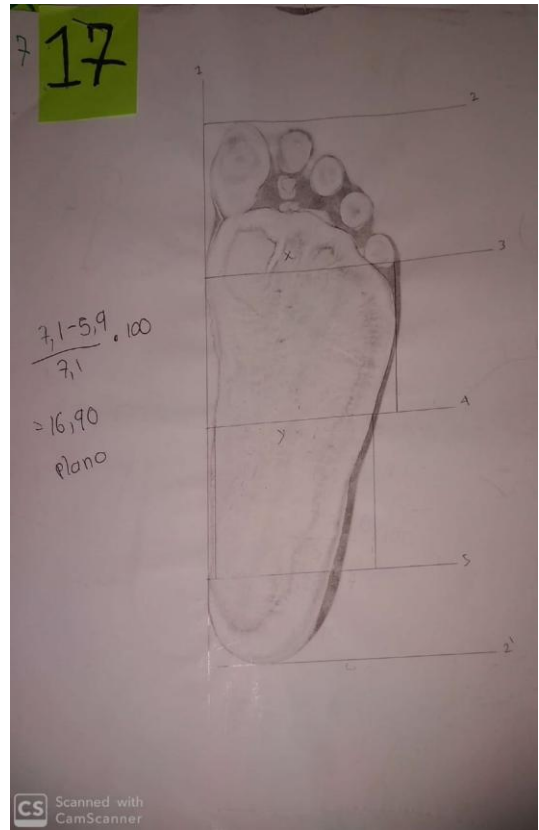
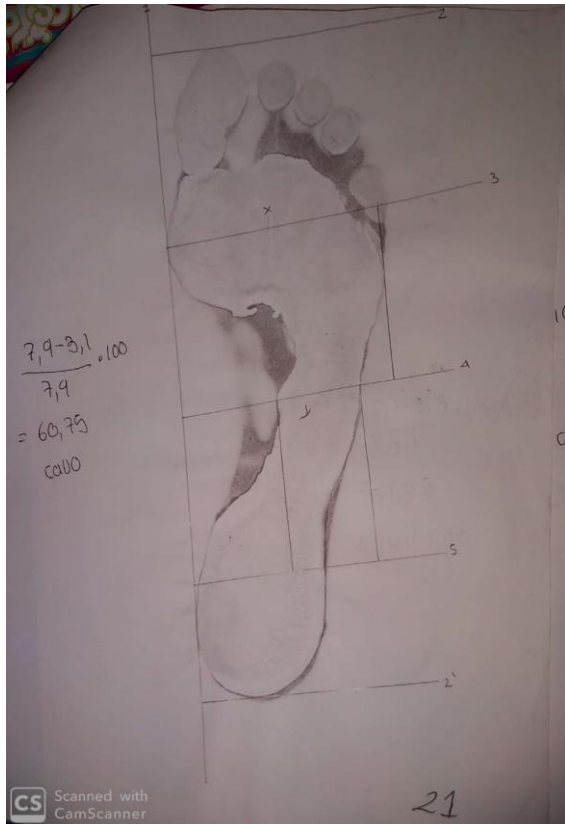


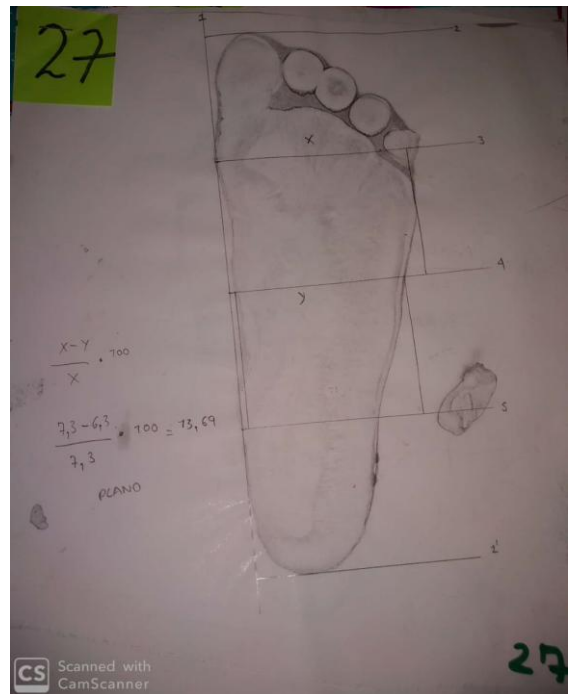
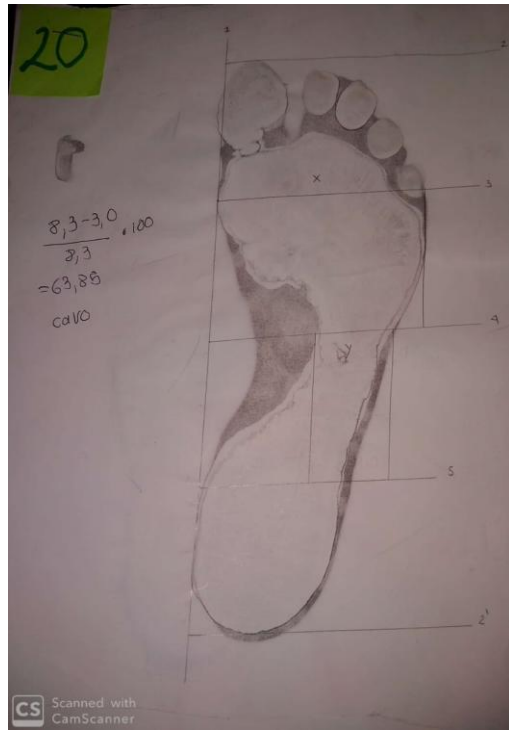
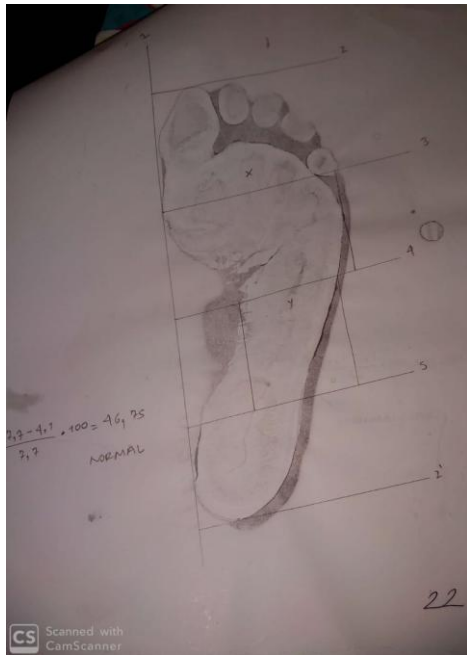
Scanned with  
CamScanner

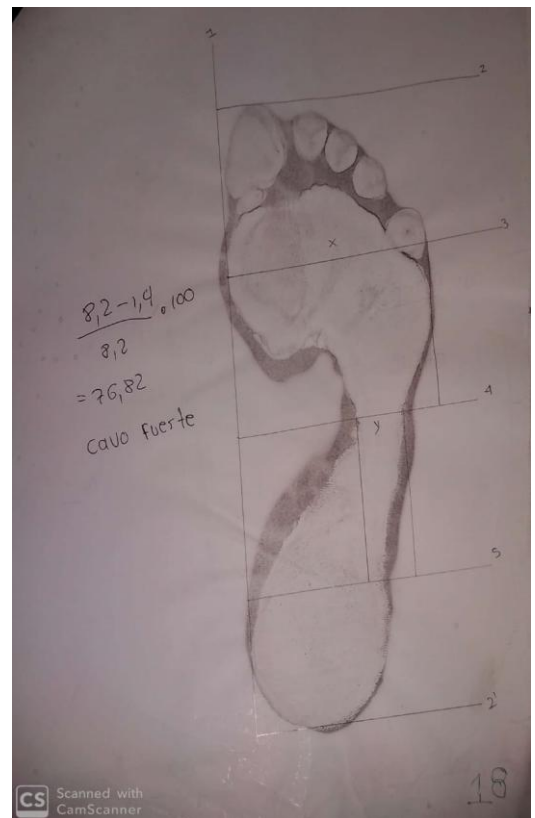
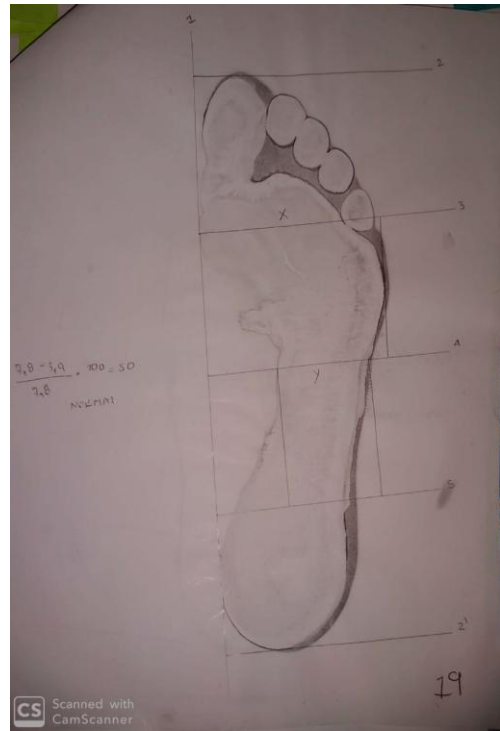
## Anexo #5: Técnica Huella Plantar

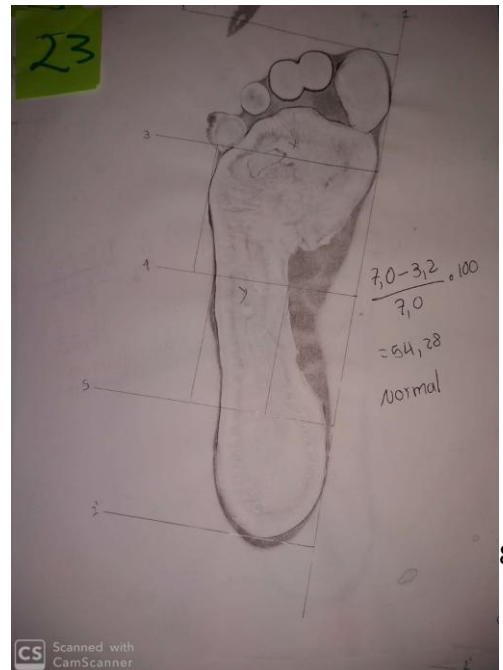
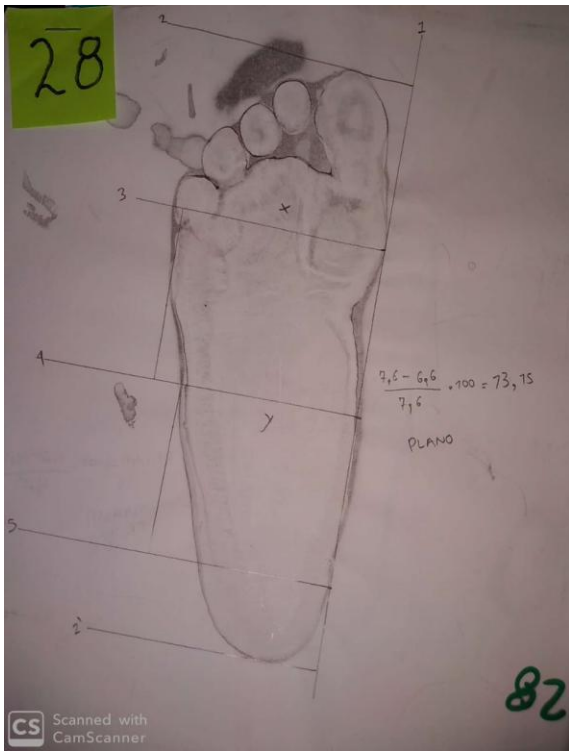
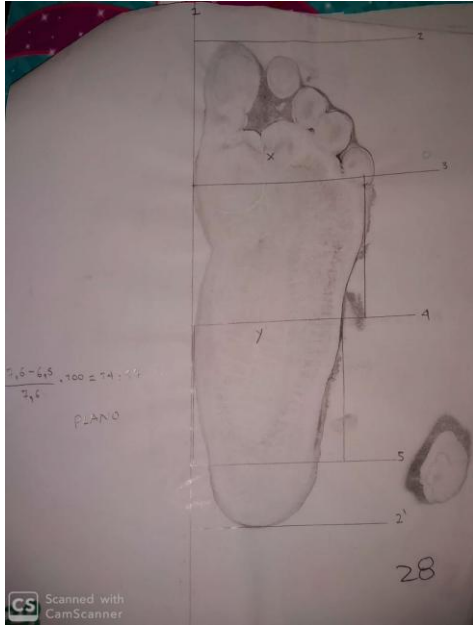
### *Huella plantar*

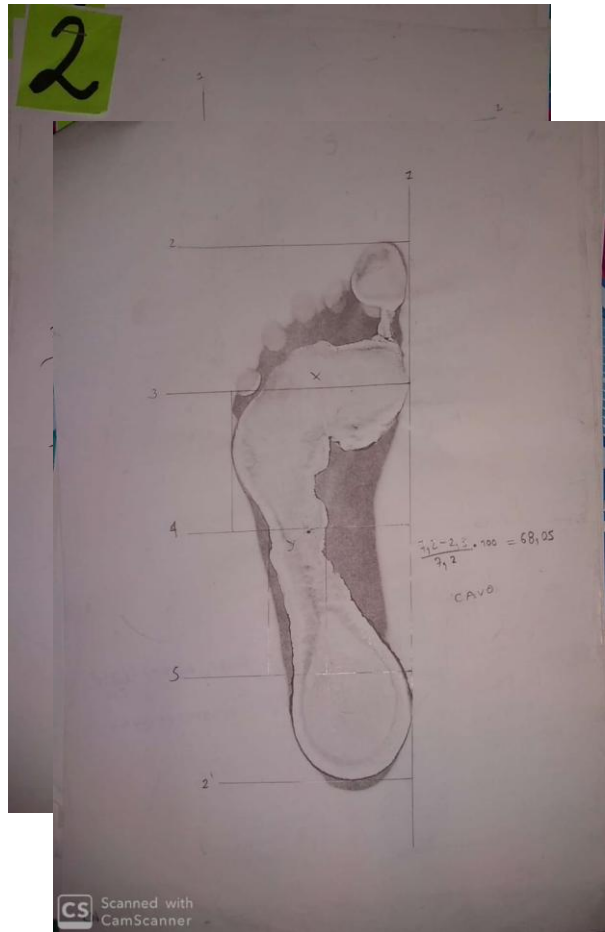
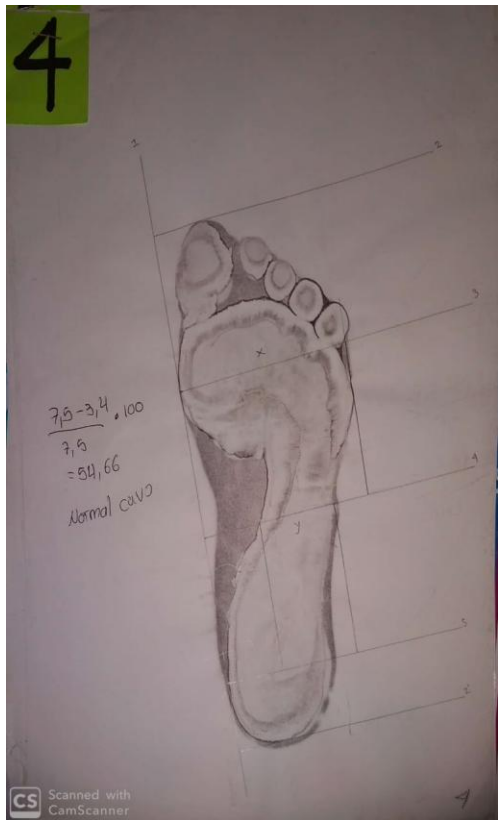
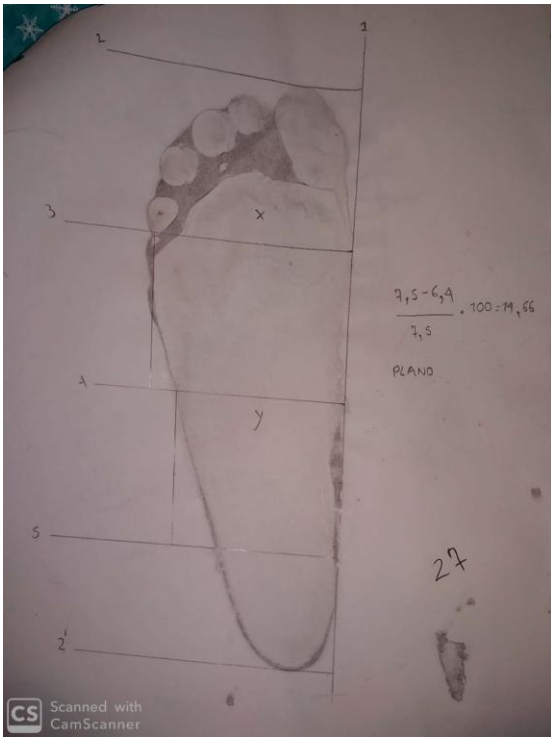




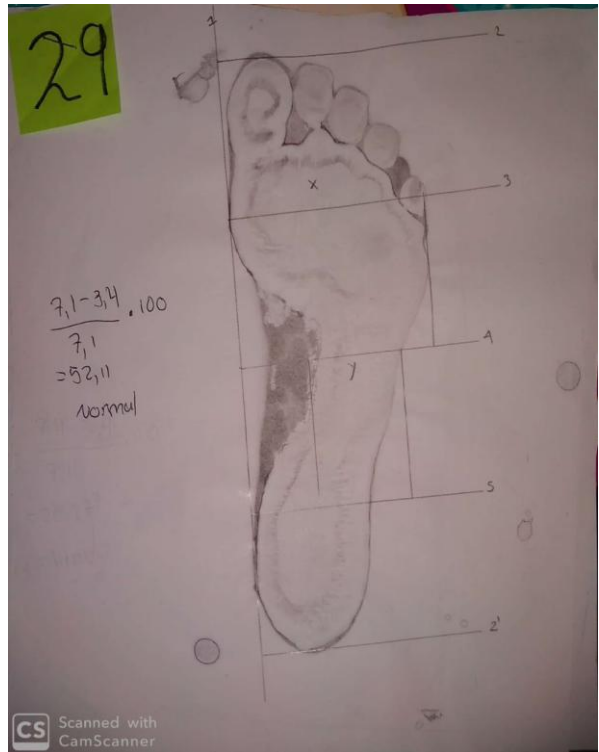
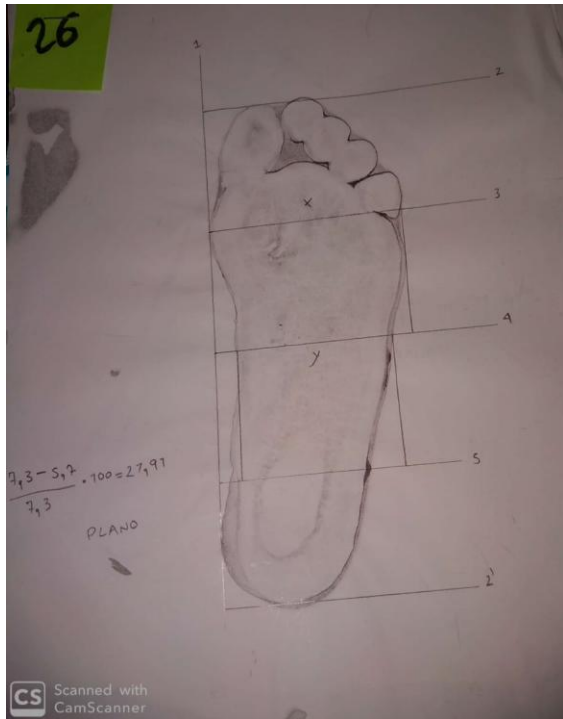
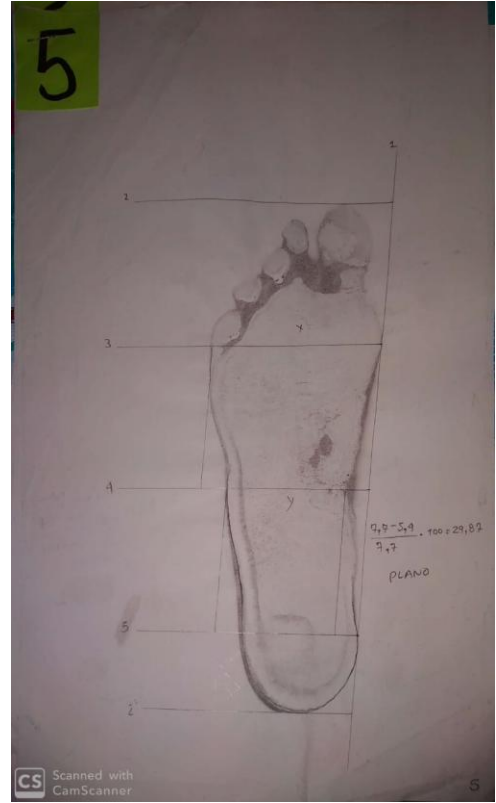
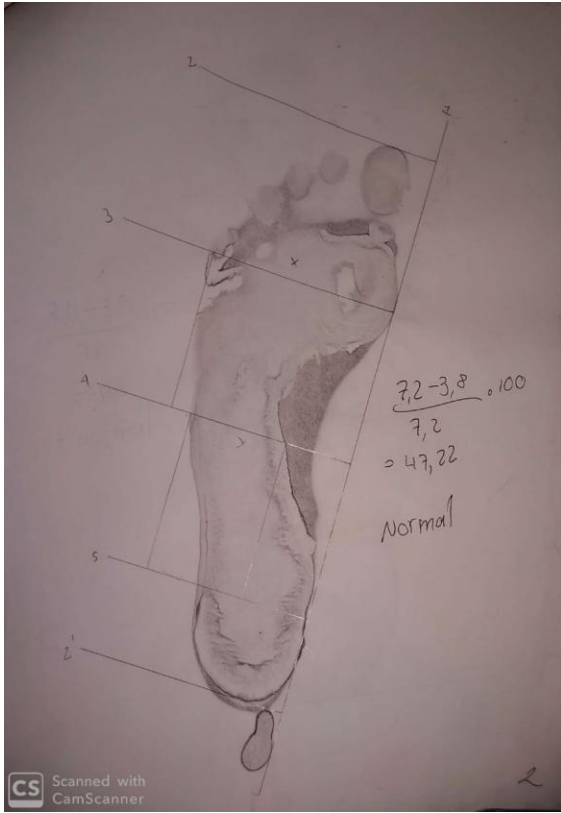


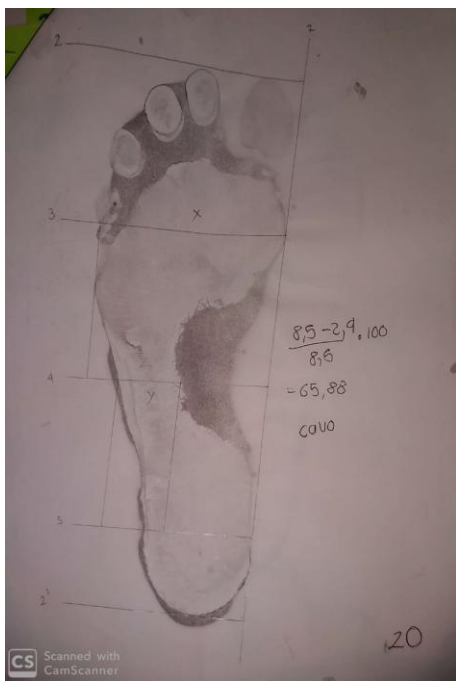
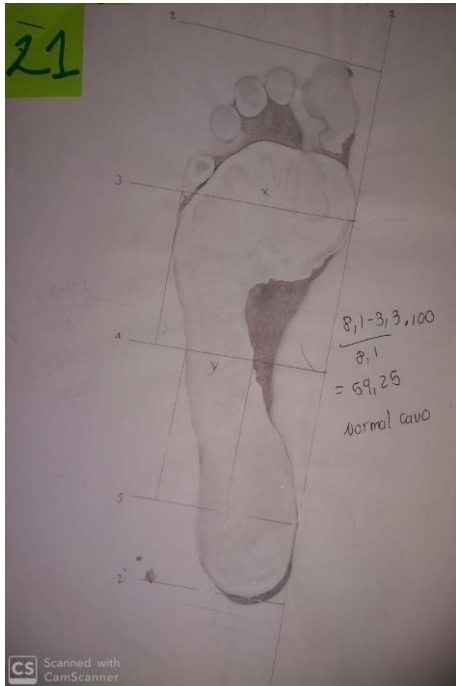


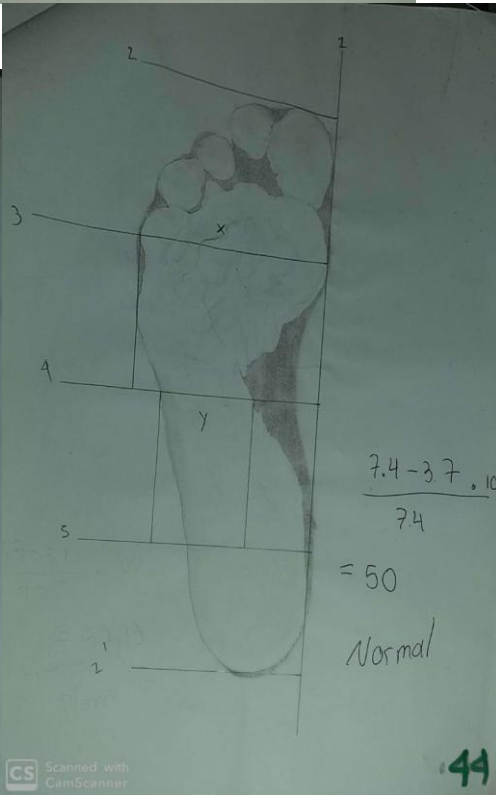
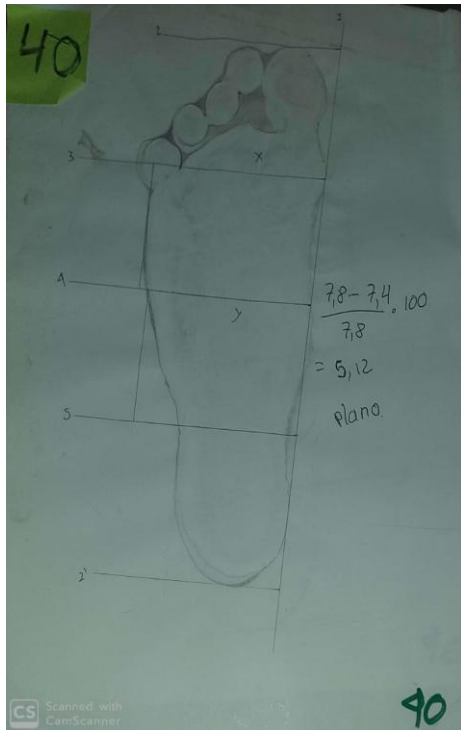
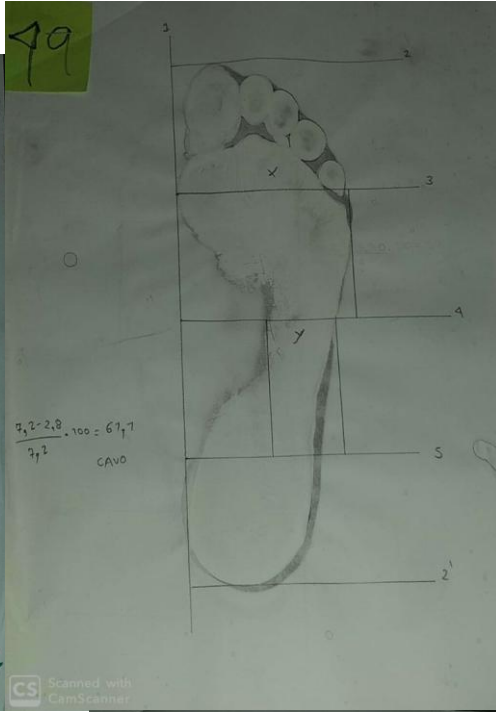
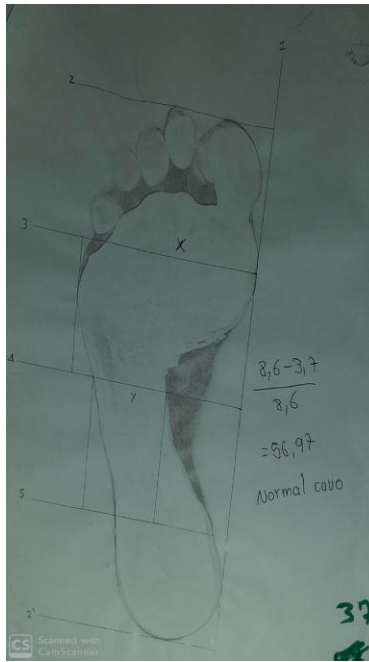


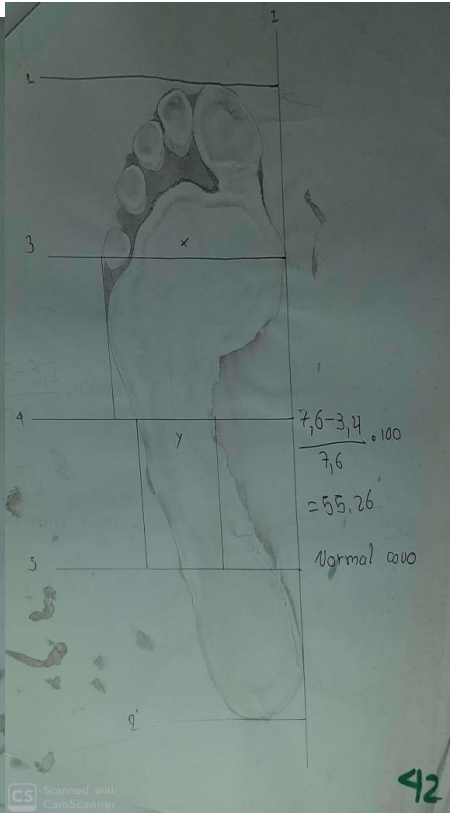
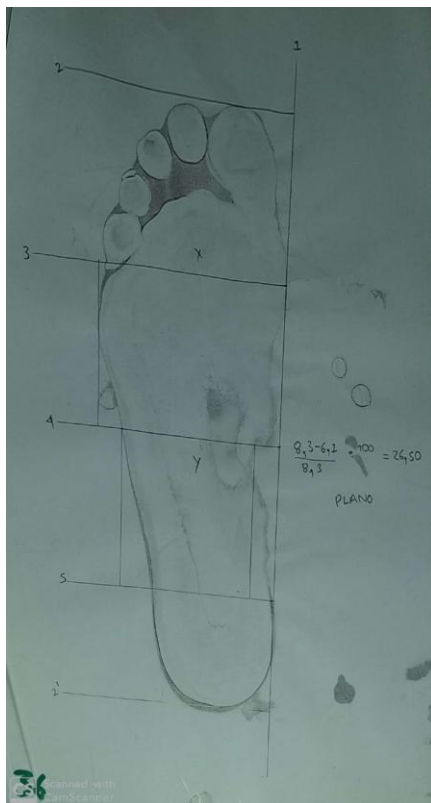














7,9 - 3,2  
7,9  
= 59,4%

Normal ca

CS Scanned with CamScanner

