



UNIVERSIDAD PERUANA
CAYETANO HEREDIA
FACULTAD DE MEDICINA

**TRABAJO ACADÉMICO PARA OPTAR POR
EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN
FISIOTERAPIA EN PEDIATRÍA**

**Influencia del uso de la ortesis en el desarrollo
psicomotor de niños menores de un año con
displasia de cadera**

AUTOR:

MARIA JULIA RODRIGUEZ ALFARO

LIMA - PERÚ

2020

ASESORA:

DRA. VIDAL VALENZUELA, LUPE YSABEL

DEDICATORIA

A Dios, por permitirme lograr mis metas, por haberme dado salud y sabiduría durante todo este tiempo.

A mi madre a quien debo lo mejor de mí, gracias por darme su amor, enseñándome que puedo ser mejor cada día.

A mi familia y en especial a mis hijos que, con su amor y cariño, siempre me apoyaron y me dieron ánimo, son mi fuerza para seguir adelante.

AGRADECIMIENTO

A Dios, por guiarme en los momentos más difíciles y darme fuerzas para seguir adelante; a mi esposo e hijos por ayudarme cada día.

A mi asesora Dra. Lupe Vidal Valenzuela, por la orientación y ayuda brindada para la realización del presente trabajo académico.

A los docentes y asesora, que con sus conocimientos y apoyo me ayudaron a realizarme como profesional.

FUENTES DE FINANCIAMIENTO

Cantidad / Unidades	Especificación	Precio unitario (nuevos soles)	Precio total (nuevos soles)
Material			
1/2 Millar	Papel bond de 80g A4	S/. 12.00	S/. 12.00
6 unidades	CD	S/. 1.50	S/. 9.00
100 paginas	Fotocopias	S/. 0.10	S/. 10.00
3 unidades	Anillados	S/. 3.00	S/. 9.00
47 paginas	Impresiones	S/. 0.20	S/. 9.40
Sub total			S/. 49.40
3	Transporte (Lima)	S/. 100.00	S/. 300.00
	Imprevistos		S/. 100.00
Sub total			S/. 400.00
TOTAL			S/. 449.40

Fuente de financiamiento: Auto financiamiento de la autora.

TABLA DE CONTENIDOS

DEDICATORIA	i
AGRADECIMIENTO	ii
FUENTES DE FINANCIAMIENTO	iii
DECLARACION DEL AUTOR	iv
RESUMEN	vii
INTRODUCCIÓN	1
MARCO TEÓRICO	2
CAPITULO I. DESARROLLO PSICOMOTOR	2
1.1. DEFINICIÓN	2
1.2. RIESGO EN EL DESARROLLO PSICOMOTOR	2
1.3. RETRASO EN EL DESARROLLO PSICOMOTOR	3
1.4. INDICADORES DEL DESARROLLO PSICOMOTOR	3
1.5. PROGRESIONES DEL DESARROLLO PSICOMOTOR	7
CAPITULO II. BIOMECANICA DE LA CADERA	9
2.1. EJES DEL MOVIMIENTO	9
2.2. AMPLITUD DEL MOVIMIENTO	9
CAPITULO III. DISPLASIA DE CADERA	10
3.1. DEFINICIÓN	10
3.2. FACTORES DE RIESGO	11
3.3. EPIDEMIOLOGIA	12
3.4. EXAMEN FISICO	12
CAPITULO IV. ORTESIS	14
4.1. DEFINICIÓN	14

4.2. RANGO DE SEGURIDAD DE RAMSEY	14
4.3. TIPOS DE ORTESIS	15
4.4. EPIDEMIOLOGIA	17
4.5. TRATAMIENTO SEGUN LA EDAD	18
4.6. TRATAMIENTO FISIOTERAPEUTICO	19
4.7. REGIMEN DEL USO DE LA ORTESIS	20
CAPITULO V. INFLUENCIA DE LA ORTESIS EN EL DESARROLLO PSICOMOTOR	21
5.1. ESTUDIOS INTERNACIONES	21
5.2. ESTUDIOS NACIONALES	24
CONCLUSIONES	26
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	27

RESUMEN

Antecedentes: La ortesis son aparatos ortopédicos que conservan la cabeza femoral simétrica dentro del acetábulo, para conseguir esto todos buscan mantener la articulación en flexión y abducción. Así mismo el desarrollo psicomotor es un proceso que comprende etapas complejas, que se inician en el embarazo y culminan en la madurez. **Objetivo:** Profundizar el tema sobre la influencia del uso de la ortesis en el desarrollo psicomotor de niños menores de un año con displasia de cadera a través de la revisión bibliográfica. **Material y método:** Este trabajo ha sido elaborado a través de la consulta de diferentes bases de datos como libros, tesis, websites, entre otros. **Conclusión:** De acuerdo a la revisión bibliográfica, el uso de la ortesis es un tratamiento conservador de elección, que no influye ni repercute de forma negativa en el desarrollo psicomotor en los niños menores de un año con displasia de cadera.

Palabras claves: Influencia, displasia de cadera, desarrollo psicomotor, ortesis.

INTRODUCCIÓN

El desarrollo psicomotor es un proceso que comprende etapas complejas, que se inician en el embarazo y culminan en la madurez; debido a esto el desarrollo psicomotor es un proceso que permite al niño ejecutar en forma progresiva sus actividades, ya que, por conocimiento de todos, el niño debe primero sentarse, para luego pararse y terminar caminando y así poder adquirir la marcha. (1)

El tratamiento conservador de la displasia de cadera en los niños menores de un año requiere la utilización de diversas ortesis, que consisten en inmovilizar en una posición que permita un mejor desarrollo de su articulación de la cadera influenciando en el proceso de su desarrollo psicomotor normal.

Esta monografía se realiza con la finalidad de profundizar el tema sobre la influencia del uso de la ortesis en el desarrollo psicomotor de niños menores de un año con displasia de cadera a través de la revisión bibliográfica. Además, esta monografía brindará aportes y argumentos que servirán como herramienta para el sustento teórico de nuevos estudios. Así mismo mediante la misma, se brinda información al fisioterapeuta, padres de familia y demás profesionales de la salud, sobre los cuidados, el tiempo y el uso de la ortesis en los niños menores de un año con displasia de cadera.

MARCO TEÓRICO

CAPITULO I. EL DESARROLLO PSICOMOTOR.

1.1. DEFINICION

El desarrollo psicomotor es un proceso que comprende etapas complejas, que se inician en el embarazo y culminan en la madurez; debido a esto, el desarrollo psicomotor es un proceso que permite al niño ejecutar en forma progresiva sus actividades; como es de conocimiento de todos, el niño debe primero sentarse, para luego pararse y terminar caminando y así poder adquirir la marcha. En el desarrollo psicomotor de cada persona existe la presencia de transiciones, aquellos que a veces dificultan distinguir los cambios normales debido a su crecimiento con aquellos que se producen por enfermedades patológicas.

La adquisición de las habilidades en el desarrollo del niño no cumple con un esquema de secuencia igual para todos, pero se presenta en el ritmo o tiempo de desarrollo que necesita cada habilidad alcanzada, como en la edad del niño en donde se espera el logro de una habilidad. El niño comienza su marcha a los nueve y los dieciséis meses de edad. (1)

1.2. RIESGO EN EL DESARROLLO PSICOMOTOR

Es la probabilidad que tiene una niña o un niño por sus antecedentes prenatales, perinatales o postnatales, condiciones del medio ambiente o su entorno (factores de riesgo), de presentar en los primeros años de la vida problemas de desarrollo, ya sean cognitivos, motores, sensoriales o de comportamiento, pudiendo ser éstos transitorios o definitivos. (2)

1.3. RETRASO EN EL DESARROLLO PSICOMOTOR

Consideramos que un niño presenta retraso psicomotor cuando no ha adquirido el nivel de desarrollo madurativo correspondiente a su edad cronológica, teniendo en cuenta para su valoración la amplia variabilidad de las adquisiciones psicomotrices dentro de la aparición de la normalidad.

Es la desviación significativa del recorrido del desarrollo, como consecuencia de acontecimientos de salud o de relación con el entorno que comprometen la evolución biológica, psicológica y social. Algunos retrasos en el desarrollo pueden compensarse de forma espontánea, siendo a menudo la intervención la que determina la transitoriedad del trastorno. Operativamente se aprecia al determinar el perfil del desarrollo como resultado de la evaluación. (2, 3)

1.4. INDICADORES DEL DESARROLLO PSICOMOTOR

Los indicadores del desarrollo psicomotor son los siguientes: (2, 4, 5)

Tabla 1. Indicadores del desarrollo psicomotor

MES	TEST DE EVALUACION DEL NEURODESARROLLO MILANI – COMPARETTI	TEST PERUANO DE EVALUACION DEL DESARROLLO DEL NIÑO
1° MES	En este mes se observa en la posición prona y supina una asimetría. La flexión fisiológica va cediendo, pero se desarrolla un patrón activo de triple flexión en las extremidades inferiores, facilitando el pataleo cuando el niño llora. La visión pasa a ser principal promotor de los giros de cabeza y extensión del cuello cuando esta acostado.	El niño en el primer mes de vida, está más extendido y movable que al nacimiento, las extremidades totalmente flexionadas. En prono hace pequeños intentos de levantar la cabeza durante unos segundos nada más. Realiza movimientos asimétricos de brazos y piernas puesto de pie extiende las piernas. Aprieta cualquier objeto colocado en su mano y detiene sus movimientos a oír un sonido, sonrío con la voz de su madre.
2° MES	Puede levantar los brazos y llevar sus manos a la línea media de forma momentánea, también se	Durante este mes los cambios en relación al mes anterior son mínimos. Se mantiene durante más tiempo

	<p>posibilita contacto más mantenido de los ojos sobre sus manos y juega con ellas frente a su cara. El niño libera su pulgar y empieza a crear puntos de apoyo sobre sus manos y antebrazos como no puede trasladar peso de un lado a otro, no logra cambiar de posición su cabeza.</p>	<p>despierto; los movimientos siguen siendo globales pero un poco más amplios en su recorrido. Tanto los miembros inferiores como los superiores siguen en semiflexión. Las manos aún se mantienen cerradas. Sigue con la mirada objetos sin sonido en un ángulo de 90°. Sonríe ante cualquier rostro y al contacto con un objeto abre y cierra la mano. Cuando se para al niño, este no sostiene el peso de su cuerpo.</p>
<p>3° MES</p>	<p>En supino, la cintura escapular y pélvica se alinean, esto permite que la cabeza permanezca de manera estable en la línea media, lo que organiza la postura corporal en simetría. La cabeza puede girar independientemente de los hombros.</p> <p>En prono, el apoyo sobre ambos codos disminuye la influencia de los pronadores y posibilita que las manos se abran.</p> <p>El niño puede mantener la cabeza levantada con hiperextensión de cuello. Generalmente estabiliza la cabeza levantada con elevación escapular.</p>	<p>En prono, el niño eleva la cabeza por momentos; esta elevación se puede realizar porque el patrón de semiflexión de las extremidades va cediendo y el apoyo de los codos es simétrico y en ángulo recto.</p> <p>La pelvis se flexiona permitiendo un ligero movimiento de piernas. En supino en esta postura el niño comienza a interesarse por su cuerpo, se toca la ropa a la altura del pecho, se produce el cierre de la mano de manera automática cuando entra en contacto con un objeto. La cabeza acompaña al movimiento del tronco – no cae. Presenta apoyo inestable sobre antebrazo. Voltea al oír el sonido de la campana y juega con sus manos.</p>
<p>4° MES</p>	<p>En prono, logra cargar peso en los antebrazos con buena extensión superior del tronco, jugando en esta posición cae accidentalmente hacia un lado constituyendo el modelo para iniciar el giro, ya que aún no logra controlar la transferencia de peso. En supino la actividad que realiza con flexión de hombros y extensión de codos, es llevar sus manos a sus rodillas.</p>	<p>En este mes se produce el enderezamiento de la cabeza en relación al tronco debido al apoyo de los antebrazos. Al finalizar este mes el niño será capaz de mantenerse sobre uno de sus lados para alargar la mano y conseguir el juguete. En supino puede iniciar movimientos de pataleo e intento de mantener durante unos instantes las piernas, toma el objeto con ambas manos y lleva los juguetes a la boca.</p>
<p>5° MES</p>	<p>En este mes inicia los giros de prono a supino. En prono se observa el patrón natatorio que le permite jugar con extensión de la columna, cargando peso sobre los brazos extendidos. En supino el control flexor permite trasladar el</p>	<p>El niño realiza los movimientos natatorios está probando su equilibrio en esta posición; por un lado, intenta extender los brazos y por otro, intenta doblar las rodillas para apoyarlas, en sedente se mantiene con el dorso recto con apoyo hacia adelante con descarga de peso, el niño comienza a pararse, juega con sus</p>

	centro de masa hacia la cabeza, que permite llevar los pies hacia la boca.	manos y pies, coge el objeto con toda la mano. El niño reconoce a su madre, se lleva a la boca algo que lo ponen en la mano.
6º MES	En este mes realiza transferencias de objetos de una mano a otra, gira de supino a prono por el control de la flexión. Al ser llevado a sedente puede reaccionar con protección de brazos hacia anterior. Presenta control de tronco más estable que le permite conquistar la posición sedente en forma momentánea con una base de apoyo ampliada por la abducción, rotación externa flexión de caderas y flexión de rodillas.	El niño sentado se sostiene, pero muy flexionado es capaz de sentarse con el apoyo anterior de las manos. Ahora si puede conseguir alcanzar sus pies y jugar con ellos, en esta edad gira sobre su cuerpo fácilmente, puede jugar cogiendo juguetes, coge un objeto en cada mano, el niño toca su imagen en el espejo, también coge y golpea objetos y repite seguidamente el golpe y mira cuando cae un objeto al suelo.
7º MES	En este mes se inicia las reacciones de protección lateral. En prono ensaya y alcanza la posición de cuatro puntos, en la que puede jugar transfiriendo peso de una mano a otra. Como ya domina la posición supina busca salir constantemente de ella, es imposible dejarlo acostado solo. El niño es capaz de sentarse independiente y comienza a realizar desplazamientos de peso en sedente.	Se inicia la elevación a la posición de cuatro puntos, se levanta y se vuelve a tirar. El niño es capaz de llevarse el pie a la boca, se voltea desde supino a prono; se mantiene sentado sin apoyo, también es capaz de llevar las manos para apoyarse cuando ve que cae de lado usando su apoyo lateral. Es capaz de soltar un objeto o dejarlo caer de manera imprevista cuando quiere. El interés por coger un objeto que está fuera de su alcance hace que inicie algún cambio postural.
8º MES	En sedente tiene mejor control, rota el tronco y traslada peso, lo que le da estabilidad para alcanzar y mantener esta posición de manera independiente. Puede realizar gateo inmaduro a partir de la flexión lateral de tronco. Ensaya la transición de rodillas a de pie, ensaya distintos apoyos sobre los pies; transmiten información propioceptivo intenso sobre el arco plantar.	El niño voltea con mayor rapidez; es capaz de ponerse de rodillas manteniendo la postura, balanceándose de delante hacia atrás. al incorporarle, sólo con darle los dedos es capaz de levantarse; se mantiene sentado e incluso puede poner las manos para no caer tanto lateral como anteriormente; desde esta postura se pone de lado y puede llegar a incorporarse a sentado, primero con el apoyo del codo y luego con la mano. Hace pinza índice pulgar – torpe. Lanza objetos a cierta distancia y disfruta con el sonido. Llama o grita para hacer contacto con otras personas.
9º MES	En este mes la sedestación es más funcional y versátil. Sigue experimentando el gateo maduro, apoyado en los muebles inicia transiciones a	El niño en el intento de búsqueda, en un principio empujándose con los brazos y manteniendo las piernas en extensión; después disociando brazo derecho pierna

	<p>rodillas, repitiendo esta actividad hasta refinarlo. Realiza marcha lateral alrededor de los muebles. El niño se pone de pie solo, se incorpora tomándose de objetos y se pone de pie con estabilidad relativamente buena.</p>	<p>izquierda y así sucesivamente; se pone de rodillas, desde esta posición es capaz de incorporarse a sentado y mantenerse así perfectamente; de aquí pasa a supino y a posición de rodillas. Inicia el gateo inmaduro. A través de la posición de rodillas, se sostiene a una mesa y se puede incorporar, primero con la extensión de ambas piernas a la vez, para más adelante, poner primero un pie y luego elevarse. Predomina el interés que tiene para investigar los juguetes; recipientes, encontrar objetos ocultos.</p>
<p>10° MES</p>	<p>El niño para pasar de rodillas a de pie logra adelantar un pie como primer apoyo, presenta patrón de gateo maduro, que también utiliza para ponerse de pie sin apoyo además de posibilitar la adquisición de la marcha. Apoyado en muebles puede iniciar la marcha lateral: activando trabajo sinérgico de ambos lados del tronco extensión del lado de descarga de peso y flexión lateral del tronco. Utiliza arrodillamiento y semiarrodillamiento para trepar y pararse mejorando el control de pelvis.</p>	<p>El niño inicia el gateo de forma coordinada, pasa con cierta facilidad desde esta posición a sentado flexionando la cadera y al torsionar el tronco. Mantiene buena sedestación con espalda derecha y piernas semiextendidas. El niño se pone de pie, puede dar pasos laterales de manera incoordinada. Camina apoyándose en las cosas, también busca el juguete en la caja.</p>
<p>11° MES</p>	<p>Se pone de pie con apoyo, usa la posición de maratón para incorporarse a bípedo, desarrollo de la curvatura lumbar en bipedestación, con fuerte activación de la musculatura abdominal, extensores de cadera, cuádriceps, elongación del psoas-iliaco, pelvis alineada con la base de soporte, puede mantenerse de pie en forma independiente, mantiene guardia alta.</p>	<p>En este mes comienza a tener interés por las cosas que no están a su alcance, por eso intenta incorporarse y mantenerse en posición bípeda, camina de lado, camina de la mano de alguien, anda como los osos (contacto manos-pies), hace pinza fina, responde a una orden simple e identifica objetos, el niño sujeto de una mano empuja la pelota con el pie, explora su juguete.</p>
<p>12° MES</p>	<p>Puede intentar caminar solo por espacios más amplios, pero con una base de apoyo amplia y con aducción escapular, puede realizar transiciones a cuadrúpedo a semiarrodillado en preparación para ponerse de pie, la posición de arrodillado es utilizada con frecuencia. El niño se mueve</p>	<p>En esta edad la mayoría de niños comienzan a caminar solo con pobre equilibrio y piernas separadas, esto introduce nuevas posibilidades de percibir el mundo exterior en relación a su propio cuerpo, a los objetos, al espacio que le rodea. El niño realiza garabatos,</p>

	rápidamente al caminar, debido a que no ha desarrollado aun el equilibrio y control necesario para moverse lentamente	ofrece sus juguetes. Dice adiós con la mano, forcejea hasta sacarse los zapatos.
--	---	--

1.5. PROGRESIONES DEL DESARROLLO PSICOMOTOR

- **Sedestación:** El niño empieza la sedestación a los 6 meses, usando sus manos para protección hacia delante. A los 7 a 8 meses el niño ha desarrollado suficiente control postural para poder moverse en sedestación sin necesitar las manos como soporte, tiene la capacidad para extender los brazos y utilizarlos como reacción protectora para evitar las caídas. El lactante juega en sedestación usando sus manos para manipular los juguetes.

(6)

- **Gateo:** Los niños empiezan a gatear entre los 8 a 9 meses. El primer movimiento que practica el niño en cuadrúpedo son pequeños cambios del cuerpo hacia atrás y adelante.

Al principio, la posición de las manos y rodillas es inestable, pero con la experiencia el niño aplicará la fuerza adecuada para alternar los miembros en diagonal.

A los 9 meses el niño desde la posición de gateo, intenta pasar a la posición de semiagachado, a postura de oso con apoyo de pies y manos.

- **Bipedestación:** La bipedestación es la posición preferida por el niño de 9 a 12 meses. El niño para estar de pie se esfuerza para desplazar su cuerpo con las rodillas ayudándose con las manos. El niño de 9 meses empieza hacer una marcha lateral alrededor de los muebles.

El niño de 11 meses en bipedestación se sujeta con una mano y con la otra intenta alcanzar un objeto del suelo, a los 12 meses el niño mantiene la bipedestación e intenta dar los primeros pasos. (7)

- **Marcha:** El logro de esta habilidad en el desarrollo psicomotor del niño es un hecho importante, que se desarrolla considerablemente el lugar en que se despliega, le proporciona estímulos al describir el progreso de la percepción espacial, de acuerdo al grado del progreso motor del niño, se diferencia el lugar parcial, si el niño todavía no camina y presenta problemas para trasladarse, para poder alcanzar los objetos de su alrededor y en su totalidad, al momento de su desplazamiento el niño podrá ver todo lo que le rodea.

La edad en que el niño comienza a andar es altamente variable. Según Clenaghan & Gallahue, el niño empieza a andar entre los nueve y los dieciocho meses y a los veinticuatro meses la mayoría han conseguido un patrón de marcha próximo al maduro; Wickstrom dice que el niño a los diez meses suele andar con ayuda, esto puede cambiar para unos u otros casos entre los siete y los once meses y medio, debido a que consigue caminar solo sin ayuda a los doce meses y medio, la edad de inicio de andar del niño varía entre los nueve y los diecisiete meses. Después que el niño logra ponerse de pie, empieza con los desplazamientos laterales con el apoyo de las manos en los objetos que quedan a su alcance. (8)

El logro de la marcha en el desarrollo psicomotor del niño tiene una gran importancia, le proporciona al niño libertad para desplazarse en el espacio que se encuentra, su campo visual aumenta y el niño coge y toca los objetos que antes no los podía alcanzar. (9)

CAPITULO II. BIOMECÁNICA DE LA CADERA

La articulación de la cadera es de tipo enartrosis, es decir tiene movimiento en los tres ejes corporales.

2.1. EJES DEL MOVIMIENTO

- **Eje transversal:** Esta en el plano frontal; se realizan los movimientos de flexión y extensión.
- **Eje anteroposterior:** Está en el plano sagital; se realizan los movimientos de abducción y aducción.
- **Eje vertical:** Permite los movimientos de rotación externa y rotación interna.

2.2. AMPLITUD DE MOVIMIENTO

- **Flexión:** La flexión es el movimiento que acerca la cara anterior del muslo hacia el tronco. La amplitud depende de que el movimiento sea activo o pasivo de la posición en que se encuentre la rodilla, que la flexión relaja los músculos isquiotibiales y del grado de la lordosis lumbar que favorece el movimiento al disminuir la lordosis.
- **Extensión:** La extensión es el movimiento que dirige la extremidad inferior por detrás del plano frontal, alejando la cara anterior del muslo del tronco. Está limitada por la tensión ligamentosa y favorecida por la extensión de la rodilla, ya que los músculos isquiotibiales ayudan al movimiento. La hiperlordosis incrementa la extensión por la báscula anterior pelviana con la rodilla extendida la amplitud alcanza los 20°, que se reducen a 10° con la rodilla en flexión.

- **Abducción:** Es el movimiento que aleja la extremidad inferior del plano de simetría corporal, la máxima abducción real es de 45°, aunque la apreciada es de 90°, ya que existe un movimiento similar en la otra articulación por bascula pelviana. además, la columna vertebral interviene también en este movimiento. está limitada por la tensión de los ligamentos pubo e iliofemoral.
- **Aducción:** La aducción es el movimiento contrario a la abducción, no existe un movimiento puro desde la posición anatómica, por lo que se realizan movimientos relativos desde una posición previa de flexión o extensión. La amplitud máxima suele ser alrededor de los 30°.
- **Rotaciones:** La rotación externa tiene más amplitud que la interna, la rotación interna dirige el pie hacia dentro y oscila entre 30° y 40°. La externa dirige el pie hacia fuera alcanza los 60° en los niños por existir un ángulo de declinación mayor, la rotación interna es mayor que la externa, situación que va cambiando durante el crecimiento. (10)

CAPITULO III. DISPLASIA DE CADERA

3.1. DEFINICIÓN

La displasia de cadera es el conjunto de anomalías que van desde la displasia sin inestabilidad, pasando por la inestabilidad leve, hasta la luxación de cadera. Suele pasar por alteraciones en el desarrollo que van a cambiar la morfología acetabular, femoral y de los tejidos circundantes. Antes se denominaba displasia congénita de cadera o luxación congénita de la cadera, se cambia porque la patología no siempre está presente al momento de nacer y se puede desarrollar en el primer año de vida. (11)

3.2. FACTORES DE RIESGO

Los factores de riesgo son:

- **Factores mecánicos:** Limitan el movimiento intrauterino del feto, que produce así un mal desarrollo.
- **Primiparidad:** Los hijos primogénitos son afectados con mayor frecuencia, debido a que la madre primípara su distensión uterina y de la pared abdominal es menos que la de una mujer que es multípara.
- **Oligohidramnios:** El líquido amniótico presente es menos de lo necesario y si esta carencia se sufre en las últimas semanas de gestación aumenta el riesgo de la displasia de cadera.
- **Factores genéticos:** El factor hereditario es importante ya que la posibilidad de que el niño presente displasia de cadera, puede deberse a la variación de un gen dominante presente en el cromosoma 13.
- **Factores hormonales:** En el primer trimestre de embarazo, los estrógenos y progesteronas ingresa en la circulación del feto, y al no ser metabolizados en forma correcta por el hígado estimulan al útero que produzca relaxina, que interviene sobre el grado de laxitud capsulo ligamentosa.
- **Presentación podálica:** Es una situación en la que el trocánter mayor del feto está en relación con el promontorio que puede generar una compresión capaz de luxar la articulación.
- **Embarazo múltiple:** Esto se debe a la reducción en el espacio intrauterino en donde se ven restringidos los movimientos libres del feto, que puede llevar a un mal desarrollo de las estructuras articulares.

- **Anomalías uterinas:** Una de ellas es la miomatosis uterina que produce una limitación en el movimiento debido a que el mioma ocupa el espacio intrauterino.
- **Sexo femenino:** Se debe al aumento de la laxitud presente en ligamentos y cápsula siendo resultado de las hormonas de la madre, como es la relaxina.
- **Forma de la pelvis femenina:** Presenta un menor espacio en el canal del parto puede estimular compresiones que dan lugar a una luxación.
- **Patologías complementarias:** Aquellas patologías que están asociadas a la presencia de displasia de cadera: como tortícolis muscular congénita o pie zambo. (12)

3.3. EPIDEMIOLOGIA

Según el instituto internacional de la displasia de cadera aproximadamente 1 de cada 20 niños nacidos a término presentan cierto grado de inestabilidad de cadera y 2 o 3 de cada 1000 niños requerirán tratamiento. (13)

Según el reporte estadístico nacional de la Clínica San Juan de Dios (2014), Arequipa tiene el mayor índice de pacientes con displasia de caderas con 4,342 casos de niños entre los 3 meses y 14 años, le sigue Puno con 378 y Cusco con 74. (14)

3.4. EXAMEN FISICO

A continuación, se mencionarán las maniobras especiales más empleadas:

- **Limitación de la abducción:** A las dos primeras semanas es de utilidad en el recién nacido, cuando su tono se ha normalizado y el personal de salud

puede realizarlo con facilidad. En el lactante menor es el signo más importante, si presenta una abducción menor a los 60° se considera limitación anormal.

- **Maniobra de Ortolani.** Esta maniobra permite comprobar si la cadera ha sufrido una luxación, se efectúa a los recién nacidos en la posición de supino; con las rodillas y caderas en flexión, al mismo tiempo el evaluador ubica su dedo medio sobre el trocánter mayor y el dedo pulgar sobre el muslo del niño, al momento de realizar la abducción se percibe un chasquido cuando la cabeza del fémur vuelve a entrar en el acetábulo. Esta prueba es útil en el niño hasta los tres o cuatro meses de vida.
- **Maniobra de Barlow.** Cuando las rodillas están juntas se percibe el movimiento de la cabeza femoral saliendo del acetábulo, con esto se pretende probar que la cadera presenta una luxación la misma que promueve una cadera luxable.
- **Signo de Galeazzi.** Este signo corresponde a la disminución que muestra una extremidad, se observa por la diferencia de la altura en las que se ubican las rodillas al momento de unir los pies del niño situado en decúbito supino, cuando están dobladas las caderas y las rodillas.
- **Asimetría de los pliegues glúteos.** Muchos niños normales lo presentan, en casos de displasia unilateral es tardío, es un signo no específico, es importante en el infante mayor y niños mayores. (15)

CAPITULO IV. ORTESIS

4.1. DEFINICION

Las ortesis en la displasia de cadera son aparatos ortopédicos que conservan la cabeza femoral simétrica dentro del acetábulo, que favorece un desarrollo óseo normal y la estabilidad articular. Indicado en la displasia de cadera, subluxación en los primeros meses de vida y como complemento de otros tratamientos ortopédicos y quirúrgicos.

Las ortesis de cadera se usan para prevenir alteraciones en esta articulación y se aplica localmente o a distancia, para conseguir un mejor posicionamiento o función en el miembro inferior. El objetivo es mantener la cabeza femoral sobre el acetábulo, para conseguir esto, todos buscan mantener la articulación en flexión y abducción. (16, 17)

4.2. RANGO DE SEGURIDAD DE RAMSEY

Para disminuir la incidencia de necrosis avascular en la evolución del tratamiento conservador con ortesis; Ramsey introdujo el concepto de “zona de seguridad”. La cadera una vez reducida puede movilizarse dentro de un rango que no se exponga a reluxación ni necrosis, que se traduciría clínicamente en fracaso del tratamiento con ortesis y a veces en claudicación para el resto de su vida, las férulas abductoras deben mantener la cadera en abducción entre 40° a 75° - 80°.

(17)

4.3. TIPOS DE ORTESIS

A continuación, los tipos de ortesis que son más usadas:

- **Almohadilla de Frejka.** - Es una ortesis para el tratamiento de la displasia de cadera en lactantes, se diseñó para mantener la cadera a 90° de flexión-abducción y permite un pequeño grado de movimiento; consiste en una almohadilla rectangular de espuma semirrígida y acolchada en sus extremos que va colocada entre los muslos de forma parecida a un pañal y que se mantiene en su sitio con un arnés y cintas de ropa.
- **Férula de Denis Browne.** Esta férula logra la abducción de las caderas a través de dos anillas que rodean ambos muslos, las anillas en su parte posterior están formadas por unos semiaros, estos deben ser elaborados con duraluminio, donde se ubican unas anillas flexibles debidamente almohadilladas para proteger la piel del niño, puesto que estas deben abrirse por la parte anterior con hebillas.

Mediante una banda metálica posterior almohadillada los anillos se pegan, adoptada a la forma en arco de los glúteos y unida a un cinturón graduable que se abrocha con velcro o hebillas.

El niño con esta férula sus caderas quedan flexionadas, abducidas y en rotación externa (90° x 90°). Actualmente para evitar los peligros de osteocondritis se tiende a disminuir la abducción de cadera. Por lo que coloca una barra de unión por delante de manera que no se llega a la posición 90° x 90°.

La ortesis puede ser de termoplástico o duraluminio, en apariencia es estática, pero el paciente puede moverse dentro de los segmentos del muslo,

mientras se mantiene dentro de una “zona de seguridad” que conserva la posición de la cadera, esta ortesis resulta más fácil de tratar que el arnés de Pavlik, ya que se puede retirar y readaptar, es fácil de asear por su material plástico y además le permite el niño sentarse y jugar.

- **Férula de Craig Ilfeld.** Son dos tiras para los muslos, acopladas a una barra transversal con articulaciones universales, las tiras conservan los muslos en la posición de abducción, a fin de mantener la férula sujeta con más seguridad se utiliza una banda para la cintura.
- **Arnés de Pavlik.** Descrita en 1953 es el dispositivo más comúnmente utilizado en menores de seis meses para mantener una apropiada posición de la cadera. Una vez colocado el arnés, permite el movimiento activo de la cadera para obtener una reducción espontánea y mantenimiento en posición reducida que estimulan el desarrollo normal del acetábulo.

Evita la extensión y aducción de la cadera mientras permite una mayor flexión y abducción, lo que lleva a estabilización y reducción.

Se confecciona mediante correas que envuelven las piernas que pasan por debajo de los talones, que permanecen sostenidos en el arnés puesto en los hombros, y la zona torácica de manera que las articulaciones de cadera y rodilla quedan en flexión y abducción.

El arnés se debe aplicar con la correa pectoral en el nivel o por debajo de la línea de los pezones; las correas anteriores se localizan en la línea axilar anterior para controlar la flexión de las caderas, la cual esta idealmente entre 100° y 110°. Las correas posteriores se amarran en el nivel de la punta de las

escapulas y su propósito es restringir la aducción de las caderas manteniéndole en abducción de aproximadamente 50° a 70°. (17)

4.4. EPIDEMIOLOGIA

En el niño desde que nace y hasta los 6 meses de edad, las caderas pueden ser tratadas con un aparato ortopédico, siendo usados en el tratamiento de la displasia de cadera como la almohadilla de Frejka, férula de Craig Ilfeld, férula de Von Rosen, pero la más usada en el mundo en este grupo de edad es el arnés de Pavlik permitiendo un movimiento seguro de la cadera. (18)

Según el Dr. Julio César Aquino (2013), traumatólogo y ortopedista, especialista en cadera de niños de la Clínica San Juan de Dios explica que “El niño desde los 3 a los 7 meses de edad, puede usar el arnés de Palvik (es una especie de tirantes que mantienen al niño con las piernas abiertas), y a partir de los 7 meses de edad, debe usar una férula abductora (calzón de metal acolchado que tiene la misma función que el arnés)”. (19)

Según el Dr. Jara “En la región Puno y regiones vecinas para el tratamiento de la displasia de cadera, las ortesis más usadas son la férula de von rosen, el arnés de Pavlik (predominantemente), el doble pañal, almohadilla de Frejka. La ortesis ottobock u otros de tipo funcional no existen en puno. Por esta razón desarrolló el Arnés Abductor Funcional de Jara, teniendo las siguientes funciones: adecuada abducción de caderas, a los niños mayores de 7 meses le permite estar en posición sentado, a los niños mayores de 1 año le permite mantenerse en

posición de pie y realizar la marcha en función a su desarrollo motor grueso, el mismo que no ha sido obstaculizado por el arnés, es decir, le permite al niño sentarse, pararse y caminar para no retrasar su desarrollo normal”. (20)

4.5. TRATAMIENTO SEGUN LA EDAD

- **Tratamiento antes de los 6 meses:** En la displasia de cadera a veces la cadera es inestable hasta las dos semanas de vida, esto lo podemos confirmar mediante una ecografía, para corregir se le pone el arnés de Pavlik este arnés ha remplazado al total de aparatos ortopédicos como: poner dos o tres pañales, Almohadilla de Frejka, Férula de Craig.

La posición ideal es con las caderas en abducción-flexión (90° - 120°) y rotación externa, para conseguir la corrección en el niño, el arnés de Pavlik es una férula movable y elástica que permitirá al niño moverse dentro de los límites adecuados.

El arnés de Pavlik consta de unas bandas longitudinales que se coloca por encima de los hombros, una banda elástica circunferencial alrededor del tórax, desde donde cuelgan las bandas elásticas de las extremidades inferiores.

El arnés se debe usar todo el día y gradualmente se va regular para lograr más abducción. Determinar el tiempo que debemos de conservar el arnés es la siguiente: el arnés se debe mantener tres meses más en lo que se ha demorado en lograr la estabilidad. Por lo tanto, si logramos a los cuatro meses la estabilidad, se conservará el arnés hasta los siete meses de edad. Para demostrar la posición de la cabeza femoral, se hará una radiografía de

control y se ira retirando el arnés progresivamente, cada vez menos horas al día. (21)

- **Tratamiento después de los 6 meses:** En esta edad, por el tamaño del niño, el arnés de Pavlik es insuficiente para mantener las caderas en abducción por lo que se trata con férulas que mantienen la cadera en flexión y abducción, se coloca la férula de Craig Ilfeld, a veces de forma permanente hasta que el niño inicie la marcha, lo cual se coloca solo en las noches, durante algunos meses. Para el tratamiento las férulas deben seguir los rangos de seguridad de Ramsey para evitar la aparición de una necrosis avascular de la cabeza femoral. (22)

4.6. TRATAMIENTO FISIOTERAPÉUTICO

La fisioterapia relacionada al trabajo con niños que presentan afecciones ortopédicas es una labor que requiere de paciencia, creatividad y habilidad del fisioterapeuta. La terapia física debe iniciarse paralela al inicio del tratamiento con ortesis.

El tratamiento fisioterapéutico se realiza en total coordinación con el tratamiento ortopédico en la búsqueda de la resolución del problema. Cuando se realiza la terapia física, siempre se intenta seguir una serie de pasos cuyo único propósito es llevar la terapia de manera organizada. (23)

El tratamiento fisioterapéutico ayuda mucho al desarrollo normal de la cadera y con la ayuda de una ortesis es aún mejor, es vital la importancia de la terapia física para garantizar una correcta recuperación del niño.

El fisioterapeuta debe integrar a la familia al tratamiento con el fin de informar, educar y concientizar a los padres sobre los cuidados que deben tener en casa sobre el uso de la ortesis e instruirlos para estimular al niño en su desarrollo psicomotor.

4.7. RÉGIMEN DEL USO DE LA ORTESIS

Esto va depender si la displasia es severa teniendo en cuenta la edad del niño, por lo que cada niño debe ser personalizado según los criterios del médico, quien evaluará el momento de la retirada de la ortesis. Generalmente se usarán veinticuatro horas al día, para luego ser disminuida en forma paulatina y determinar su retirada oportunamente. Si el arnés se utiliza de forma permanente sólo se permite la retirada una hora al día, que será en el momento de bañar al niño. Cuando el niño inicia la marcha y no soporta el aparato ortopédico, si el paciente lo permite se puede pasar al uso nocturno.

El tiempo que se utiliza la ortesis y el método ortopédico que se usará, es difícil de predecir, va depender si el problema es severo y de la colaboración de los padres ante las indicaciones que se le da. Los niños con luxación o displasia de cadera deben continuar con sus controles normales hasta finalizar el desarrollo o después si es necesario. En las caderas luxables o subluxables se debe hacer un seguimiento durante tres semanas, tiempo en el que suele estabilizarse. Si no se logra estabilizar se colocará una ortesis.

Los cuidados que debemos tener con la ortesis es que los padres deben seguir las indicaciones del médico, como son los horarios y forma de colocación de la ortesis, debemos prestar atención a la presencia de zonas de presión, enrojecimiento o excoriaciones en la piel y asistir a los controles con puntualidad. (24)

CAPITULO V. INFLUENCIA DE LA ORTESIS EN EL DESARROLLO PSICOMOTOR.

5.1. ESTUDIOS INTERNACIONALES.

“Influencia del tratamiento de la displasia del desarrollo de la cadera por el aparato de abducción en el desarrollo locomotor en niños”. Cuyos autores son: Zgoda M, Wasilewski P, Wasilewska I, Golicki D. Se realizó en Polonia, en el año 2009. Donde se estudiaron 80 niñas y 20 niños, la edad de los niños en el inicio del tratamiento fue de 8 semanas. El grupo de control consistió en cien niños con caderas normales y sin ningún trastorno del sistema locomotor. Fueron evaluados factores tales como la edad en la que empezó el tratamiento, la duración del tratamiento, el peso al nacer del niño y el momento en que los niños comenzaron a sentarse y caminar de forma independiente. Se obtuvo como resultado que en promedio el tratamiento con la férula de abducción duró 13 semanas (con un rango que va de 6 a 26 semanas). En el estudio los niños llegaron a sentarse una semana más tarde de los niños del grupo de control y caminar al año, mientras que en el grupo control fue 3 semanas más tarde de lo normal.

Como muestran los resultados, el tratamiento conservador de la displasia de cadera con el aparato de abducción no parece afectar significativamente el desarrollo locomotor del niño. Aunque el retraso de 3 semanas en caminar es estadísticamente significativo, no influye en su desarrollo locomotor normal. (25)

“Desarrollo locomotor en pacientes con displasia del desarrollo de cadera y pie equino varo congénito que recibieron tratamiento ortopédico antes del año de vida. Estudio prospectivo comparativo”. Cuyos autores son: Masquijo J, Campos L, Torres A, Allende V. Se realizó en el Sanatorio Allende, Córdoba, Argentina en el Departamento de Ortopedia en el año 2013. Publicado en la revista Anales de Pediatría, en el estudio se tomó a 24 pacientes en el grupo experimental los que tenían diagnóstico de displasia de cadera, además se toma 32 pacientes con diagnóstico pie equino varo congénito tratado entre 2007 y 2009; además se consideró un total de 50 niños sanos como grupo de control, donde se tuvo en cuenta el desarrollo psicomotor en los 3 grupos. Observando que los niños llegaron a sentarse a los 6 meses, gatearon a los 8.84, 9.38 y 9.17 meses e iniciaron la marcha en edades 12.14, 13.21 y 12.41 meses.

Los investigadores concluyen que el tratamiento ortopédico de la displasia de cadera y pie equino varo ocasiona un retraso leve del desarrollo locomotor del niño hasta los 11 meses de edad. (26)

“Desarrollo Locomotor en niños con displasia congénita del desarrollo de la cadera que recibieron tratamiento ortopédico antes del año de vida del servicio de pediatría del Hospital Pablo Arturo Suarez en el periodo de agosto a octubre del 2014”. Cuyo autor es: Mosquera L. Se realizó en los meses de agosto a octubre del 2014 en el Hospital Pablo Arturo Suarez - Ecuador. Para este estudio se tuvo en cuenta los datos de 60 niños, de los cuales 30 son considerados con tratamiento ortopédico, con un grupo de control de 30 niños sin tratamiento, demostrando que los niños del grupo experimental se sentaron aproximadamente a los 7 meses y medio, gatearon a los 11 meses y se pusieron de pie sin apoyo al año y un mes. Los niños del grupo de control se sentaron aproximadamente a los 6 meses, gatearon a los 9 meses y se pusieron de pie al año y tres días. La relación que se encontró en el tipo de tratamiento específicamente con el Arnés de Pavlik, que retrasa levemente el desarrollo locomotor en las principales destrezas de sentarse, gatear y ponerse de pie. Además, los datos encontrados muestran una diferencia significativa entre el grupo expuesto y no expuesto en promedio de edad, en el que alcanzaron las destrezas de sentarse, gatear, mantenerse de pie.

(27)

“Descripción del desarrollo psicomotor en niños entre 4 a 10 meses con displasia luxante de cadera que son tratados con correas de Pavlik en el Hospital Roberto del Río”. Cuyos autores son: Carlos L., Javiera L. Se realizó en el Hospital Roberto del Río – Chile en el año 2011. Se buscó analizar el desarrollo psicomotor de los niños entre 4 y 10 meses que estaban con tratamiento para displasia luxante de cadera con correas de Pavlik, en el Hospital

Roberto del Rio. Se utilizó la escala de evaluación del desarrollo psicomotor a 40 sujetos, en los cuales se observó que el 95% de los sujetos tenía un desarrollo psicomotor normal, además de que el área menos desarrollada entre los niños era el área motora, la cual no tenía relación con el tiempo de tratamiento. En conclusión, según el instrumento utilizado para evaluar el desarrollo psicomotor, no aparecieron alteraciones en los niños con estas características, lo cual puede atribuirse a la no influencia en el desarrollo psicomotor por parte de las correas de Pavlik. (28)

5.2. ESTUDIOS NACIONALES.

“Relación de la displasia de cadera en el retraso del desarrollo psicomotor en niños de 3 meses a 2 años en el Servicio de Terapia Física – Área de Niños del Hogar Clínica San Juan de Dios – CERI. Arequipa – 2014”. Cuya autora es Fátima del Carmen R. Se realizó una investigación en el Hogar Clínica San Juan de Dios – CERI. Arequipa, durante los meses de agosto, setiembre, octubre y noviembre del 2014. Participaron 30 pacientes entre 3 meses a 2 años de edad. El objetivo general fue determinar la relación de la displasia congénita de cadera en el retraso del desarrollo psicomotor en niños de 3 meses a 2 años en el servicio de terapia física en el área de niños del Hogar Clínica San Juan De Dios – CERI. Arequipa - 2014, los indicadores fueron displasia congénita de cadera y el retraso psicomotor, se usó el test peruano de evaluación del desarrollo del niño. Después de aplicar el test; se concluyó que el 76.6% de los niños tienen retraso del desarrollo psicomotor en los comportamientos postural – motor y cognitivo, el 66.7% tienen retraso del desarrollo psicomotor en el comportamiento personal

social. También se demostró que el 66.7% presentan displasia congénita de cadera leve. En conclusión, los niños atendidos en el Servicio de Terapia Física de la Clínica San Juan de Dios – CERI; con displasia de cadera les genera retraso en su desarrollo psicomotor. (29)

“Displasia de cadera y desarrollo psicomotor en niños de 2 a 5 años de la Clínica San Juan de Dios Lima 2017”. Cuya autora es Jocelyn A. Se realizó la investigación durante el mes diciembre del 2016 a marzo de 2017. La muestra estuvo conformada por 170 niños(a) que presentaban el diagnóstico de displasia de cadera que fueron atendidos en el Servicio de Terapia Ortopédica, el instrumento utilizado fue el Test del desarrollo Psicomotor (TEPSI). Se determinó la asociación entre dos variables a través de la prueba estadística Chi-cuadrado de Pearson y la asociación entre dos variables respecto a una tercera, mediante la elaboración de un modelo logístico lineal considerándose estadísticamente significativo los valores. En este estudio se evaluó a 170 niños(a), el 97.1% estuvo conformado por niñas con un rango de edades de 2 a 4 años, el 58% conformado por niños(a) de 3 años. Según la evaluación realizada con TEPSI, se observó que la mayoría de la muestra presenta un desarrollo normal, El área más afectada fue la coordinación que presenta un riesgo del 38.8% y con un retraso del 14.7%, seguida del área menos afectada, fue el lenguaje presentando un riesgo del 24.7% y un retraso del 1.2% según el tiempo de tratamiento de 12 a 18 meses; el 35% presentan normalidad, 26% riesgo, 4% retraso. A mayor tiempo de tratamiento tendrá mejores resultados en el desarrollo psicomotor. (30)

CONCLUSIONES

- De acuerdo a la revisión bibliográfica, el uso de la ortesis es un tratamiento conservador de elección, que no influye ni repercute, de forma negativa en el desarrollo psicomotor en los niños menores de un año con displasia de cadera.
- El desarrollo psicomotor es un proceso que permite al niño ejecutar en forma progresiva sus habilidades (sedestación, gateo, bipedestación y la marcha).
- La displasia de cadera es variable y depende de muchos factores, ya que aproximadamente 1 de cada 20 niños durante el primer año de vida presentan cierto grado de inestabilidad de cadera.
- En esta monografía se ha hablado de los aparatos ortopédicos más conocidos con diferentes diseños que van a mantener las caderas en flexión y abducción, dentro de los más usados están los dispositivos de tirantes de Pavlik, almohada de Frejka y Graig Itfeld.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Vericat A, Orden A. El desarrollo psicomotor y sus alteraciones: entre lo normal y lo patológico. Cienc. Saúde colectiva [internet] 2013. Oct [citado 23 abril 2019]; 18(10). Disponible en:
http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232013001000022
2. Ministerio de Salud. Norma técnica de salud para el control del crecimiento y desarrollo de la niña y el niño menor de cinco años. [internet]. 2011 [citado 01 noviembre 2019]. Disponible en:
http://www.diresacusco.gob.pe/salud_individual/normas/NORMA%20TECNICA%20D%20%20CRECIMIENTO%20Y%20DESARROLLO%20DEL%20%20NI%C3%91O%20MENOR%20%20DE%20%20CINCO%20A%C3%91OS.pdf
3. Ortiz S. Factores prenatales que afectan el desarrollo motor en pre-escolares de 36-60 meses de edad en la ciudad de Loja. [tesis]. Ecuador: Universidad Nacional de Loja, 2015.
4. Lois B. Componentes del desarrollo Motor Típico y Atípico. 1st Ed. Estados Unidos de América, 1983.

5. Milani A, Gidoni A. Milani-Comporetti Motor Development Screening Test for Infants and Young Children: A Manual. 1st Ed. Estados Unidos: Munroe-Meyer Institute, 1977.
6. Macías L, Fagoaga J. Fisioterapia en pediatría. 2nd Ed. España: Médica Panamericana, 2018.
7. Macías L, Fagoaga J. Fisioterapia en pediatría. 1ra Ed. España: McGraw-Hill, 2002.
8. Ramírez E, Quevedo C. La locomoción en la etapa infantil. [internet] 2013. Ene [citado 23 abril 2019]. Disponible en: <http://www.efdeportes.com/efd176/la-locomocion-en-la-etapa-infantil.htm>
9. Osorio J, Valencia M. Bases para el entendimiento del proceso de la marcha humana. [internet]. 2013. Ene [citado 23 abril 2019]; 13(1): 88-96. Disponible en: <http://www.redalyc.org/pdf/2738/273828094009.pdf>
10. Miralles R, Puig M. Biomecánica clínica del aparato locomotor. 1st ed. España: Editorial Masson, S.A., 1998.
11. Rossellicock P, Duplat J. Ortopedia Infantil. 2nd Ed. Colombia: Médica Panamericana, 2012.

12. Pérez M. Displasia de cadera en pacientes pediátricos; a propósito de un caso. [trabajo académico]. España: Universidad de Valladolid, 2016.
13. Instituto Internacional de Displasia de Cadera. ¿Qué es la Displasia de Cadera? [internet]. 2016 [citado 25 octubre 2019]. Disponible en: <http://displasiadecadera.org/>
14. La Republica. Displasia de cadera afecta a cinco de cada cien bebés en Arequipa. [internet]. 2015. Abr [citado 5 febrero 2020]. Disponible en: <https://larepublica.pe/archivo/869628-displasia-de-caderas-afecta-a-cinco-de-cada-cien-bebes-en-arequipa/>
15. Pérez L, Mesa A, Calzado R, Charbonier C. Displasia del desarrollo de la cadera en la atención primaria. Rev. Cubana Ortop. Traumatol. [internet]. 2013. Ene [citado 23 abril 2019]; 17(1-2): 73-80. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-215X2003000100013
16. Redondo A, Conejero J. Rehabilitación Infantil. 1st ed. España: Editorial Médica Panamericana, 2012.
17. Santisteban O. Ayudas biomecánicas. 2nd ed. Perú, 2015.

18. Octavio S, Diego G. Antecedentes, historia y pronóstico de la displasia del desarrollo de la cadera. *Revista Cubana de Investigaciones Biomédicas* [internet] 2011. Ene - Mar [citado 01 noviembre 2019]; 30(1). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-03002011000100010
19. Clínica San Juan de Dios Arequipa. [internet]. 2015 [citado 25 octubre 2019]. Disponible en: <https://www.sanjuandediosarequipa.com/noticia-2/173-diario-la-republica-entrevisto-a-traumatologo-y-ortopedista-julio-cesar-aquino-apaza-de-clinica-san-juan-de-dios-arequipa>
20. Jara J. Eficacia del arnés abductor de Jara, en el tratamiento de niños con displasia de caderas asociado a variables perinatales, Hospital Carlos Monge Medrano, Juliaca 2011-2012. *Revista científica Investigación Andina*. [internet] 2013. Jul [citado el 5 febrero 2020]; 12(2): 38-44. Disponible en: http://www.investigacion.uancv.edu.pe/anterior/revista_vol12/REVISTA_VO L_12_JARA.pdf
21. Universidad Complutense. Patología de la cadera en crecimiento. [internet]. 2014 [citado 25 abril 2019]. Disponible en: <https://www.ucm.es/data/cont/docs/420-2014-02-18-19-20%20Patologia%20de%20la%20cadera%20en%20crecimiento.pdf>
22. Gloria B. Tratamiento Fisioterapéutico en Displasia de Cadera. [Trabajo de suficiente profesional]. Perú: Universidad Inca Garcilaso de la Vega, 2018.

23. José Y. Manual Práctico de Manejo Fisioterapéutico del Paciente con Enfermedad Luxante de Cadera. 1st Ed. Perú, 2017.
24. Saíz A, Muñoz A, Santos B. Inestabilidades de la cadera en desarrollo: Conocimientos y reflexión para el pediatra. [internet] 2004. Jun [citado 25 abril 2019]; 56(3): 25-46. Disponible en:
<https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/1200113.pdf>
25. Zgoda M, Wasilewski P, Wasilewska I, Golicki D. Influencia del tratamiento de la displasia del desarrollo de la cadera por el aparato de abducción en el desarrollo locomotor en niños. J. Ortopedia Infantil [internet] 2010. Nov [citado 23 abril 2019]; 4(1): 9-12. Disponible en:
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2811674/>
26. Masquijo J, Campos L, Torres A, Allende V. Desarrollo locomotor en pacientes con displasia del desarrollo de cadera y pie equino varo congénito que recibieron tratamiento ortopédico antes del año de vida. Estudio prospectivo comparativo. An Pediatr [internet] 2013 [citado 23 abril 2019]; 79 (4): 236-240. Disponible en:
<http://www.analesdepediatría.org/es/pdf/S1695403313000647/S300/>
27. Mosquera L. Desarrollo locomotor en niños con displasia congénita del desarrollo de cadera que recibieron tratamiento ortopédico antes del año de vida del servicio de pediatría del Hospital Pablo Arturo Suarez en el periodo de

agosto a octubre del 2014. [tesis]. Ecuador: Pontificia Universidad Católica del Ecuador, 2016.

28. Carlos L, Javiera L. Descripción del desarrollo psicomotor en niños entre 4 y 10 meses con displasia luxante de cadera que son tratados con correas de Pavlik en el Hospital Roberto del Río. [tesis]. Chile: Universidad de Chile, 2012.

29. Fátima del Carmen R. Relación de la displasia de cadera en el retraso del desarrollo psicomotor en los niños de 3 meses a 2 años en el Servicio de Terapia Física - Área de Niños del Hogar Clínica San Juan de Dios - CERI. Arequipa - 2014. [tesis]. Perú: Universidad Alas Peruanas, 2015.

30. Jocelyn A. Displasia de cadera y desarrollo psicomotor en niños de 2 a 5 años de la Clínica San Juan de Dios Lima 2017. [tesis]. Perú: Universidad Alas Peruanas, 2017.

ANEXOS

ANEXO 1. TEST DE EVALUACION DEL NEURODESARROLLO MILANI – COMPARETTI

TEST NEURO-EVOLUTIVO DEL DESARROLLO PSICOMOTOR MILANI - COMPARETTI																								
NOMBRE DEL PACIENTE: _____										FECHA TEST: <input type="text"/>														
REGISTRO N°: _____										FECHA DE NACIMIENTO: <input type="text"/>														
										EDAD: _____														
EDAD EN MESES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	15	18	21	24								
Enderozamiento supino								levanta cabeza																
Agarre de mano																								
Agarre de pie																								
Equilibrio supino																								
Maniobra de tracción																								
Ajuste postural al sentado				L3																				
Equilibrio sentado																								
Paracaídas de costado																								
Paracaídas hacia atrás																								
Cabeza en la vertical																								
Enderozamiento de la cabeza																								
Paracaídas de M. inferior																								
Bipedestación	Apoyo positivo		Astasia		Apoyo débil						Con flexión													
Equilibrio de pie																								
Locomoción	M. Automática			Rolido P-S		Rolido S-P	GI gateo		Gateo		Cruza con apoyo		Caminar Alta Media	Movs. recip no guardia	Correr									
Landau																								
Paracaídas hacia adelante																								
Enderozamiento del Cuerpo - Prono																								
Equilibrio en Prono																								
Progresión a cuatro puntos				Codos		Manos		4 puntos	Rodillas				Plantigrado	Pararse										
Equilibrio en cuatro puntos																								
T.C Simétrico																								
Desrotativa de Cuerpo - Supino																								
Pararse desde Supino											Con apoyo		Sin apoyo											
Rotación de Cuerpo - Sentado									Hacia fuera		Hacia dentro													
T.C Asimétrico																								
Moro																								
Meses	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	15	18	21	24								

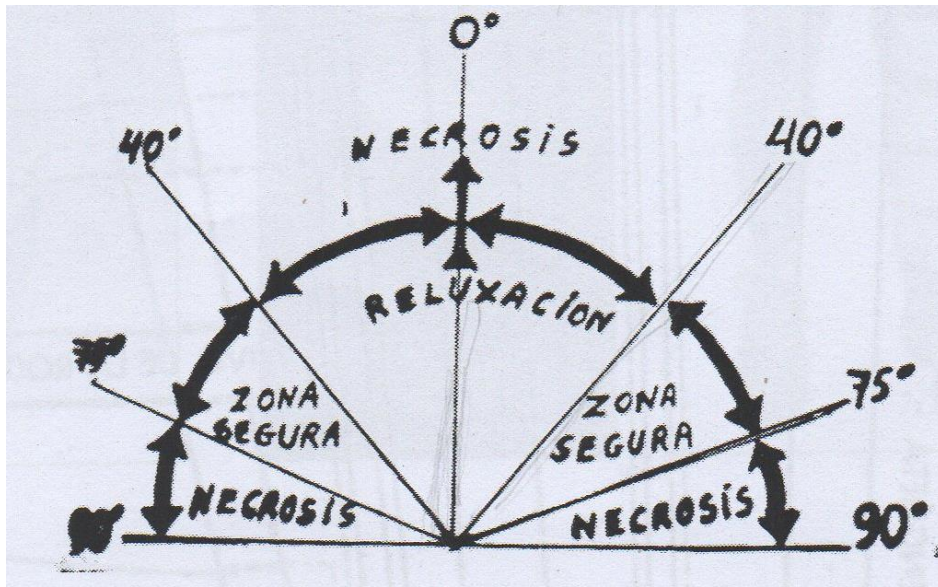
REFERENCIA: Milani A, Gidoni A. Milani-Comparetti Motor Development Screening Test for Infants and Young Children: A Manual. 1st Ed. Estados Unidos: Munroe-Meyer Institute, 1977.

ANEXO 2. TEST PERUANO DE EVALUACION DEL DESARROLLO DEL NIÑO

TEST PERUANO DE EVALUACIÓN DEL DESARROLLO DEL NIÑO												N.º HOJ.						
FECHA:	1 MES	2 MESES	3 MESES	4 MESES	5 MESES	6 MESES	7 MESES	8 MESES	9 MESES	10 MESES	11 MESES		12 MESES	15 MESES	18 MESES	21 MESES	24 MESES	30 MESES
ACTIVIDAD																		
CONTROL DE CABEZAS, TRONCO Y BRAZOS																		
CONTROL DE MANOS Y TÓRAX ESTACIONES																		
CONTROL DE Codos Y TÓRAX EN ARCO																		
USO DEL BRAZO Y MANO																		
VISION																		
ADICION																		
LINGUAJE COMPRENSIVO																		
LINGUAJE EXPRESIVO																		
COMPONENTE DEL																		
RAMIFICACION HISTORIA MATERNA																		
ARRO																		
INTELIGENCIA PROBLEMA																		
ACTIVIDAD																		
APLICES Y HOMOPY																		

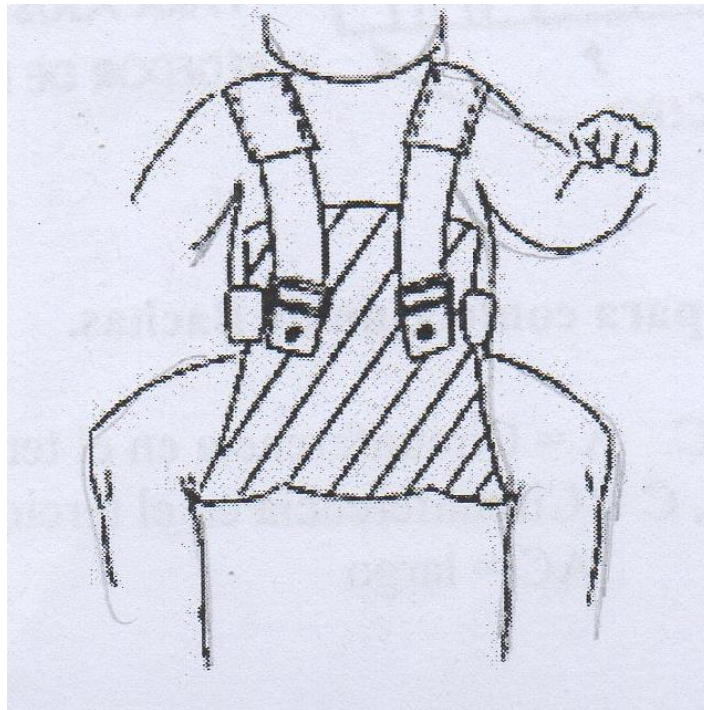
REFERENCIA: Ministerio de Salud. Norma técnica de salud para el control del crecimiento y desarrollo de la niña y el niño menor de cinco años.

ANEXO 3. RANGO DE SEGURIDAD DE RAMSEY



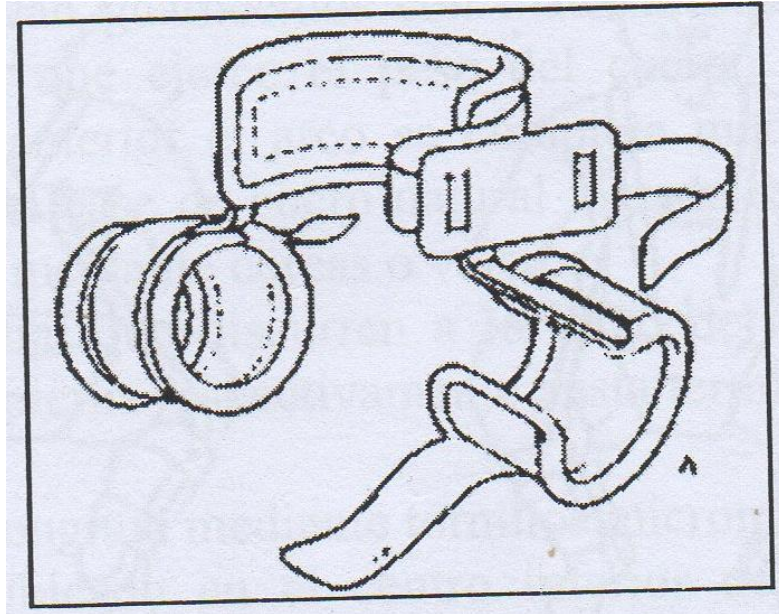
REFERENCIA: Santisteban O. Ayudas biomecánicas. 2nd ed. Perú, 2015.

ANEXO 4. ALMOHADILLA DE FREJKA



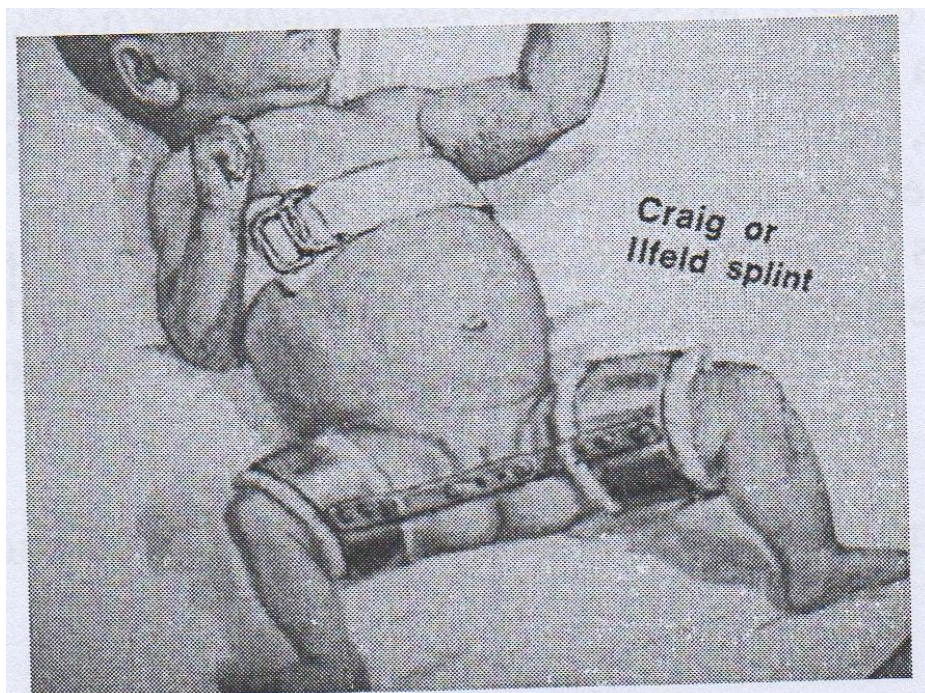
REFERENCIA: Santisteban O. Ayudas biomecánicas. 2nd ed. Perú, 2015.

ANEXO 5. FÉRULA DE DENIS BROWNE



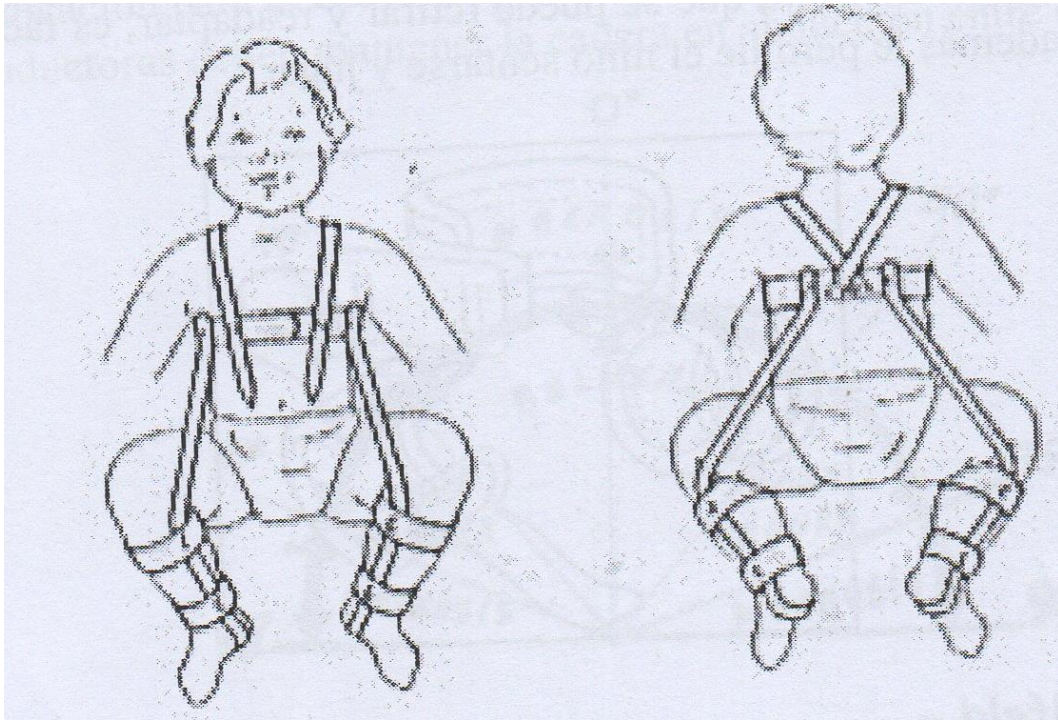
REFERENCIA: Santisteban O. Ayudas biomecánicas. 2nd ed. Perú, 2015.

ANEXO 6. FÉRULA DE CRAIG ILFELD



REFERENCIA: Santisteban O. Ayudas biomecánicas. 2nd ed. Perú, 2015.

ANEXO 7. ARNÉS DE PAVLIK



REFERENCIA: Santisteban O. Ayudas biomecánicas. 2nd ed. Perú, 2015.