

Escala de la Calidad del Desempeño Sensoriomotor de bebés de 2 a 15 meses de edad. ECDSM2-15

FRESIA SOLÍS F¹, MARÍA INÉS RODRÍGUEZ S²,
ARLETTE MORAGA A³, PAMELA SAN MARTÍN P¹.

ABSTRACT

The Sensory-Motor Quality Performance Scale from 2-15 months

The Sensory Motor Performance Quality Scale of babies from 2 to 15 months of age, detected with delayed motor development, or at risk or with cerebral palsy, is presented and its application exemplified through a case corresponding to the sixth month the subscale.

Key words: Motor performance, scale, cerebral palsy, infant.

RESUMEN

Se presenta la Escala de la Calidad del Desempeño Sensoriomotor de bebés de 2 a 15 meses de edad, detectados con retraso del desarrollo psicomotor, o diagnosticados en riesgo o con parálisis cerebral. Se ejemplifica su aplicación a través de un caso correspondiente a la subescala del sexto mes.

Palabras claves: Desempeño motor, escala, parálisis cerebral, bebé.

¹Dirección de Investigación y Desarrollo, Instituto Teletón Chile.

²Unidad de Terapia Ocupacional, Instituto Teletón Santiago.

³Unidad de Kinesiología, Instituto Teletón Santiago.

Recibido: 24 de octubre de 2017

Aceptado: 15 de diciembre de 2017

Correspondencia a:
M^a Inés Rodríguez S.
Arlette Moraga A.
ecdsm2-15@teleton.cl

Introducción

En el área de desarrollo infantil y rehabilitación, durante las últimas décadas, se ha otorgado un fuerte impulso a la creación de instrumentos objetivos, confiables y válidos para evaluar el desarrollo psicomotor o motor de los niños, como una manera de detectar rezagos del desarrollo y/o clasificar su desempeño y evolución. Es imperativo seleccionar escalas apropiadas para detectar las necesidades específicas por edad, orientar las intervenciones terapéuticas y evaluar su respuesta a lo largo del tiempo¹⁻¹⁰. Sin embargo, la calidad de las estrategias sensoriomotoras que el bebé

consolida durante su desarrollo ha sido insuficientemente explorada. Hablar de calidad, no es sólo referirse a la presencia o ausencia de hitos del desarrollo motor a determinada edad^{11,12}, ya que este puede inicialmente estar logrado, pero con signos atípicos en la estrategia sensoriomotora^{11,13}. Esta estrategia es la que muestra el cómo lo hace, siendo detectada clínicamente en forma poco objetiva o tardía, al no indagarse de manera selectiva o específica, lo que representa un riesgo en la continuidad del desarrollo sensoriomotor esperado¹⁴ en un período sensible de neuroplasticidad¹⁵. Es el caso de la parálisis cerebral (PC), cuyo diagnóstico se establece con frecuencia tardía-

mente, entre los 12 y 24 meses¹⁴, retrasando la posibilidad de detectar tempranamente desvíos del desarrollo sensoriomotor, que permitan una intervención específica oportuna. Estas intervenciones, centradas en las necesidades de cada bebé, requieren de test objetivos de tipo evaluativo y discriminativo¹⁶, que incluyan en su valoración componentes cualitativos de las estrategias sensoriomotoras que el bebé utiliza, con tal de identificar si estos son adaptativos o maladaptativos¹⁵. Romeo et al. (2015)¹⁷, plantea que la información cualitativa, obtenida de una evaluación clínica, aporta al diagnóstico y pronóstico del bebé. Asimismo, Gajewska (2013)¹⁸, menciona la importancia de la evaluación temprana en la orientación del diagnóstico de los principales trastornos del desarrollo y como predictor del retraso del desarrollo motor en los niños.

La Escala de la Calidad del Desempeño Sensoriomotor de bebés de 2 a 15 meses de edad (ECDSM2-15), fue diseñada para proporcionar información sobre el desempeño de componentes cualitativos del control motor^{13,19,20}, asociado a la funcionalidad esperada para cada etapa del desarrollo, identificando disarmonías o aprendizajes maladaptativos.

La ECDSM2-15 es una escala breve de elementos múltiples⁹, de tipo evaluativa y discriminativa¹⁶, ofreciendo un lenguaje común para la evaluación de la calidad del desempeño sensoriomotor en bebés. Presenta seis subescalas según rangos de edad establecidos, para los meses: 2, 4, 6, 8, 10 y 12. Cada subescala contiene las conductas motoras esperadas para cada rango, según corresponda en supino, prono, giro, sedente, gateo, bípedo y marcha; la prueba funcional a ejecutar; los componentes del control motor: alineación, movimiento, base de soporte, y visión y la valoración de las estrategias posibles de observar (típica/normal, con retraso o atípica/ patológica) para cada componente^{13,19,20}. Esta estructura permite diferenciar la calidad del desempeño. Adicionalmente, al detectar estrategias con componentes atípicos/patológicos en determinado rango etario, la escala exige observar y valorar el desempeño en las conductas motoras precursoras y sus componentes, del o de los meses previos según corresponda,

otorgando información acerca de la magnitud de la deficiencia o disarmonía²¹.

La ECDSM2-15 muestra en sus resultados el desempeño neto para la edad y en el caso de presentar signos atípicos/patológicos en algunos de sus componentes, identifica a través de las conductas precursoras, la tendencia de desempeño.

El propósito de este comunicado es dar a conocer la ECDSM2-15, cuyo aporte es operar como herramienta complementaria para el estándar actual de escalas de cribado de desarrollo psicomotor en lactantes^{10,20}, facilitando la orientación de un plan de intervención terapéutico específico temprano^{9,14}, siendo sensible en la detección de cambios evolutivos.

Método

El método de creación y habilitación de la escala ECDSM2-15²¹, constó de las siguientes etapas:

- a) Consenso Delphi²², desarrollado dentro de un año cronológico, donde participaron 31 profesionales médicos, kinesiólogos y terapeutas ocupacionales, chilenos y extranjeros. El proceso se llevó a cabo inicialmente, mediante dos rondas Delphi, que determinaron los componentes cualitativos del control motor, un panel de expertos que priorizó la estructura y contenido de la escala y finalmente una tercera ronda para su consenso. El análisis posterior concluyó con la elaboración de la escala de evaluación final²⁰.
- b) Validación biométrica^{21,23}, se desarrolló con una muestra de 454 bebés, donde el objetivo fue determinar fiabilidad, consistencia interna, validez de constructo, sensibilidad y estandarización de la escala, con el propósito de disponer de un instrumento confiable y válido^{21,23} para ser aplicado por kinesiólogos o terapeutas ocupacionales capacitados en su manejo, a bebés de 2 a 15 meses de edad, pesquisados con retraso del desarrollo psicomotor (RDSM) o diagnosticados con PC.
- c) Consolidación de valoración para otorgar resultados, etapa que posterior al análisis de los datos de la muestra, distingue áreas

percentilares para asignar la valoración por cada conducta motora funcional y de desempeño neto. Adicionalmente, mediante la puntuación de las conductas precursoras, se establece la tendencia del desempeño²¹.

Documentos de la ECDSM2-15

Manual de la ECDSM2-15

Ofrece un marco teórico que contextualiza los fundamentos y alcances de la escala, detalla la población objetivo y su proceso de construcción y validación biométrica. Adicionalmente cuenta con el manual de procedimientos, detallando las condiciones de administración, la interpretación de los datos, ejemplos, criterios de aplicación, las pautas de observación para la valoración, las hojas de registro y de resultados de las 6 subescalas.

Pautas de observación para la valoración

Conforman una guía que estandariza la observación del evaluador, por medio de una descripción detallada de las diferentes estrategias que el bebé puede utilizar para la ejecución de las pruebas funcionales solicitadas.

Cada una de estas estrategias divide sus componentes cualitativos en tres niveles de desempeño, típico/normal, retraso o atípico/patológico, a los cuales se les asigna un puntaje individual de 10, 5 o 0.

Las pautas de observación son seis y corresponden a cada subescala. Incluye la conducta motora funcional, la prueba correspondiente, los componentes cualitativos asociados a la estrategia y los tres posibles niveles de desempeño.

Hoja de registro

Se utiliza para registrar los resultados de cada bebé evaluado. Además de los ítems correspondientes a la subescala de la edad del bebé, contiene las conductas precursoras vinculadas a la conducta motora funcional y su prueba.

Hoja de resultados

Permite determinar el desempeño neto y la tendencia de las conductas precursoras, posibilitando al evaluador otorgar una inter-

pretación de los resultados.

La hoja se compone de tres secciones: desempeño neto, resultado gráfico de desempeño de la calidad de conductas precursoras y distribución por tipo de desempeño.

Valoración y presentación de resultados

Los puntajes considerados para el desempeño sensoriomotor son los siguientes:

Puntaje de desempeño de la estrategia sensoriomotora

Puntaje	Desempeño
0	Atípica/patológica o no lograda
5	Retraso o leves componentes atípicos
10	Típica/normal

Los criterios de observación para la valoración, que describen las posibles estrategias sensoriomotoras por cada componente cualitativo observado durante la ejecución de la prueba funcional, están asociados a un puntaje. Estos puntajes son vaciados en la hoja de registro, la cual cuenta con una ruta establecida para valorar las conductas precursoras de las pruebas que obtienen puntaje 0 en alguno de sus componentes.

La hoja de resultados permite obtener lo siguiente:

Instructivo de valoración del desempeño.

Desempeño neto	Dentro de cada subescala, se suman los puntajes obtenidos en las pruebas funcionales para cada conducta motora (supino, prono, sedente, etc.) y se totalizan, para lograr el puntaje de desempeño neto de la subescala del mes evaluado (sin considerar las pruebas precursoras). Este puntaje neto, se traspasa a la hoja de resultados, la cual contiene una tabla con la distribución de puntajes según percentiles, categorizado en típico/normal, retraso o atípico/patológico o ausente.
Resultado de desempeño atípico	Mediante la puntuación de conductas precursoras, se identifican las estrategias maladaptativas por componente cualitativo. Vaciando los resultados en el gráfico base de puntajes, se establece la tendencia de desempeño, mostrando la disarmonía de éste y la magnitud del descenso de conductas precursoras, según la subescala del mes evaluado.

Distribución por tipo de desempeño neto	Mediante una tabla de porcentajes de desempeño neto, se informa la distribución porcentual de cada categoría de desempeño: típico/normal, retraso o atípico/patológico o ausente. Esta información facilita la detección rápida de cambios en el desempeño.
---	---

Ejemplo de aplicación de la ECDSM2-15

Bebé de 6 meses 14 días, evaluado con subescala del sexto mes.

En anexo, Tabla 1, se muestra Pauta de observación para la valoración de la subescala de sexto mes. Según el desempeño del bebé en las pruebas aplicadas por cada conducta motora funcional, se observa la descripción de cada estrategia seleccionada (encuadrada en rojo), por componente cualitativo evaluado.

Cabe destacar, que cada vez que el puntaje es 0 en algún componente de una prueba evaluada, la escala exige valorar las conductas precursoras de la o las subescalas anteriores, las cuales también cuentan con sus criterios de observación. Para efectos de este ejemplo, solo se expondrá lo relativo a la subescala evaluada.

En anexo, Tabla 2, correspondiente a la hoja de registro, los círculos rojos representan los puntajes otorgados por componente, su sumatoria se realiza por cada conducta motora funcional y del total neto o del mes base.

En anexo, tabla 3, correspondiente a la hoja de resultados, en la banda de percentiles, se muestra el puntaje obtenido mediante un círculo rojo, en cada conducta motora funcional y su desempeño neto del mes evaluado. En el gráfico de tendencia del desempeño de la calidad de conductas motoras precursoras, se observa la desarmonía del desarrollo sensoriomotor.

Finalmente, en la distribución de frecuencias por tipo de desempeño neto, se observan los porcentajes obtenidos por tipo de estrategia.

Interpretación del ejemplo subescala del sexto mes

La subescala del sexto mes, contempla un rango de edad entre los 5 meses 0 días y los 6 meses 29 días, por lo tanto, las pruebas

aplicadas, estiman un desempeño óptimo en aquellos bebés del límite superior del rango.

En el caso ejemplificado, se obtiene como resultado percentilar del desempeño neto, que el bebé se encuentra predominantemente con un desempeño atípico/patológico, lo que coincide con una distribución de un 59,4% de puntajes correspondientes a esta categoría. Sin embargo, las conductas motoras funcionales en prono y giro tienen un desempeño atípico leve.

En el gráfico de tendencia, se observa que las conductas de menor desempeño presentan un descenso a conductas precursoras de la subescala del cuarto mes en 2 pruebas, mientras que las que llegan a la subescala del segundo mes, corresponden a 5 pruebas.

Al observar el desempeño en los componentes de cada estrategia sensoriomotora, destaca que el desempeño atípico que más se repite, está en la categoría de movimiento.

Nota

Para tener acceso a la escala ECDSM2-15 y el manual de procedimiento de forma gratuita, contactarse al mail: ecdsm2-15@teleton.cl, mencionando en asunto: Solicitud de acceso a pauta ECDSM2-15.

Licenciamiento

La escala ECDSM2-15 y su manual están bajo una Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional.

Copyright Teletón Chile.



Cita de la ECDSM2-15: Solís F, Rodríguez M, Moraga A, San Martín P. Escala de la calidad del desempeño sensoriomotor de bebés de 2 a 15 meses de edad. Pesquisados con retraso del desarrollo motor o diagnosticados con parálisis cerebral. 1ª Edición. Santiago, Chile: Larrea Marca Digital; 2017. 150 p.

Financiamiento

Proyecto de investigación financiado por el Fondo de Investigación Nacional de Salud (FONIS), código SA14ID0016.

Tabla 1. Pauta de observación para la valoración ECDSM2-15/ subescala mes 6

Conducta motora		Prueba	Componente	10	Estrategia	5	0
1. Supino	1a. El bebé logra agudeza visual	Visión	Logra fijar la mirada en objeto lejano y cercano	Logra fijar la mirada en objeto lejano o cercano	No logra fijar la mirada en objeto lejano o cercano		
	1b. El bebé disocia los movimientos de los ojos de la orientación de la cabeza, en el seguimiento visual de un objeto, en la horizontal, vertical y diagonal	Movimiento	Sigue un objeto con ambos ojos por separado, sin mover la cabeza, hacia arriba, abajo, ambos costados, diagonales arriba, abajo, adentro y afuera, en rango completo	Sigue un objeto con ambos ojos por separado, sin mover la cabeza, hacia arriba, abajo o hacia los costados en rango incompleto, diagonales arriba, abajo, adentro y afuera, en rango incompleto, o lo logra en rango completo en todas direcciones con un ojo y el otro en rango incompleto en alguna de las direcciones	Sigue un objeto con ambos ojos por separado, sin mover la cabeza, hacia arriba, abajo o hacia los costados en rango incompleto, o lo logra realizar los movimientos en todas las direcciones, o uno o ambos ojos no realiza los movimientos		
	1c. El bebé alcanza juguetes contra gravedad con manos y pies o se toca los pies con las manos. Puede realizar movimientos disociados con las extremidades	Alineación	Predomina línea media, lo que puede variar si aproxima ambos pies juntos o por separado, a las manos. Hombro en flexión mayor a 45°, rotación interna y aducción, codo semiflexionado y antebrazo en pronación o neutro, EEII flexionadas	Predomina la simetría, no se modifica según alcance, hombro con flexión de al menos 45°, rotación interna y aducción, antebrazo semiflexionado y en pronación, EEII pueden estar levemente flexionadas o en batracio	Mantiene postura asimétrica en cabeza y tronco. Se observa un incremento de la lordosis lumbar; o permanece en patrón o postura global en flexión o extensión		
		Movimiento	Alcanza con ambas EESS juntas o por separado, con movimiento parabólico contra gravedad a partir del hombro. Estando en línea media con actividad de abdominales y flexores de cadera, eleva el sacro acercando los pies a las manos. Alcanza con sus manos ambos pies, juntos o por separados	Alcanza con al menos una de sus EESS, con movimiento parabólico a partir del hombro con flexión incompleta. Predomina la actividad flexora de caderas, con lordosis lumbar, elevando parcialmente sacro; alcanza uno de los pies	No realiza alcance. Extremidades alejadas del cuerpo. Dominio extensor, parcial actividad flexora de caderas, no eleva sacro, ni alcanza los pies		
	Base de soporte	Base de soporte	Dinámica, con variación durante el movimiento, sin apoyo de EEII	Sin variación durante el movimiento, puede o no tener apoyo de una de las EEII	Sin variación durante el movimiento, mantiene apoyo de EEII		
	Movimiento	Movimiento	Realiza pataleo disociado en altura, despegando ambas EEII de la superficie	Logra pataleo disociado con flexión de cadera menor a 45°, con predominio en el pataleo de un lado; o logra despegar solo una de las EEII de la superficie	No logra pataleo disociado y/o no logra despegar los pies de la superficie		

Tabla 1. Continuación

Conducta motora	Prueba	Componente	10	Estrategia	5	0
2. Prono	2a. El bebé soporta peso con brazos extendidos y alcanza un objeto	Alineación	Mantiene cabeza orientada hacia el objeto, tronco completo extendido, EES extendidas en línea con el hombro , manos semiabiertas, con apoyo en la superficie. Pelvis en neutro, EEI extendidas con leve abducción	Cabeza orientada hacia objeto, tronco superior despegado de la superficie, EES en extensión por delante de la línea de los hombros , o mantiene codo en flexión con antebrazos apoyados . Pelvis en neutro, caderas y tobillos en extensión o en anillo abierto	Puede o no mantener la cabeza orientada hacia el objeto, tronco superior despegado de la superficie, hombros en flexión y abducción por delante de la línea de los hombros y codos flexionados , manos empuñadas	
		Movimiento	Desde el tronco extendido y EES con extensión, desplaza lateralmente el peso rotando el tronco superior sobre la ES contraria a la que alcanza, manteniendo la estabilidad en el hombro que soporta peso sin colapsar. Las EEI se disocian , cadera de apoyo soporta peso en extensión, cadera superior libre de peso, en flexión y abducción	Extiende tronco sin rotación , apoya EES en extensión total o parcial, por delante de la línea de los hombros y alcanza con una de ellas; o, despegando parcialmente esternón, vuelve al apoyo de antebrazos , pudiendo alcanzar con una o ambas EES. En EEI, solo flexiona parcialmente una de ellas o las mantiene extendidas o en batracio	Extiende tronco superior con apoyo de antebrazos , no carga peso con brazos extendidos ni semiextendidos. Permanece con apoyo de antebrazos. Mantiene caderas, rodillas y tobillo en semiflexión o en extensión y aducción. La mano permanece empuñada, no realiza alcance	
	2b. El bebé manipula objeto con ambas manos	Alineación	Cabeza orientada hacia el objeto, tronco en extensión, escapulas abducidas con rotación superior, hombro aducido y en flexión mayor o cercana a 90°, codo en flexión. Pelvis y EEI relativamente simétricas	Sostiene un objeto con una mano utilizando presión palmar radial , mientras con la otra lo explora con los dedos	Cabeza y tronco permanecen asimétricos o en línea media, con hombros elevados y apoyo de antebrazos por detrás de la línea del hombro. Cadera, rodilla y tobillo en semiflexión o posición en anillo o extensión y aducción	
		Movimiento	Sostiene un objeto con una mano utilizando presión palmar radial , mientras con la otra lo explora con los dedos	Sostiene un objeto con una mano utilizando presión palmar o palmar radial , mientras con la otra lo toca sin poder explorar con los dedos	No logra sostener un objeto o lo afirma con una mano utilizando presión palmar , mientras con la otra no logra tocarlo	
		Base de soporte	Apoyo en codos levemente por delante de la línea de los hombros, con leve traslado de peso en el lado que afirma el objeto; abdomen, pelvis y EEI	Apoyo de antebrazos con codos en línea con el hombro, no trasladada levemente el peso al lado que toma el objeto, apoyo en abdomen, pelvis y EEI	Apoyo de antebrazos con codos por detrás de la línea de los hombros, apoyo parcial de esternón, abdomen, pelvis y EEI	

Tabla 1. Continuación

Conducta motora	Prueba	Componente	10	Estrategia	5	0
3. Giro	3a. El bebé gira desde el decúbito prono, sobre su lado derecho	Movimiento	Inicia desde el supino con cabeza y tronco en flexión, extiende la cadera derecha hacia donde gira, mientras la izquierda se flexa y abduce llegando así al decúbito lateral. Continúa con enderezamiento lateral de tronco y cabeza, completando el prono con extensión de tronco, disminución de la flexión de cadera hasta posición neutra y apoyo de antebrazos en la superficie	Inicia desde el supino con cabeza y tronco en flexión. Extiende la cadera derecha hacia donde gira. La El izquierda se flexa y abduce. Una vez en decúbito lateral, flexiona lateralmente la cabeza y parcialmente el tronco. Se impulsa con una de las El para completar el giro. Completa con hiperextensión	Inicia con extensión, rotación de cabeza y tronco hacia el decúbito lateral, se impulsa con la cabeza o la El que queda arriba. Una vez en decúbito lateral, no logra posición prona por dominio del patrón extensor en bloque, o no logra el decúbito lateral o cae a este sin control	
	3b. El bebé gira desde el decúbito supino, sobre su lado izquierdo	Movimiento	Inicia desde el supino con cabeza y tronco en flexión, extiende la cadera izquierda hacia donde gira, mientras la El derecha se flexa y abduce llegando así al decúbito lateral. Continúa con enderezamiento lateral de cabeza y tronco, completando el prono con extensión de tronco, disminución de la flexión de cadera hasta posición neutra y apoyo de antebrazos en la superficie	Inicia desde el supino con cabeza y tronco en flexión. Extiende la cadera izquierda hacia donde gira. La El derecha se flexa y abduce. Una vez en decúbito lateral, flexiona lateralmente la cabeza y parcialmente el tronco. Se impulsa con una de las El para completar el giro. Completa con hiperextensión	Inicia con extensión, rotación de cabeza y tronco hacia el decúbito lateral, se impulsa con la cabeza o la El que queda arriba. Una vez en decúbito lateral, no logra posición prona por dominio del patrón extensor en bloque o no logra el decúbito lateral o cae a este sin control	
4. Sedente	4a. El bebé mantiene sedente y agarra objeto ubicado en línea con el hombro del lado que alcanza	Alineación	Mantiene simetría, pelvis en neutro , dorso levemente curvo. EEII en flexión, rotación externa de caderas y flexión de rodillas. ES que alcanza, se encuentra en flexión de hombro, extensión incompleta y pronación de antebrazo o neutro, muñeca en leve extensión. ES que no alcanza, puede permanecer alineada al costado del tronco o en guardia alta, la mano puede estar empuñada o abierta	Mantiene pelvis en retroversión, dorso curvo y EEII con flexión y abducción de cadera, flexión de rodilla y tobillo; o anteroversión pélvica , tronco en extensión e inclinación anterior y EEII en flexión, rotación externa de caderas y flexión de rodillas. La ES que alcanza se encuentra en flexión de hombro cercana a los 45°, extensión incompleta y pronación de antebrazo, muñeca en neutro, la ES que no alcanza, puede tener alineación en guardia alta o estar extendida y apoyada en la superficie o sobre la El	Mantiene pelvis en retroversión, dorso curvo y EEII con flexión y abducción de cadera, flexión de rodilla y tobillo; o con flexión y aducción de cadera, con extensión incompleta de rodillas; o anteversión pélvica y EEII con flexión y abducción de cadera, flexión de rodilla y tobillo. Estabiliza con alineación en guardia alta de una o ambas EESS o se apoya en ambas EEII o en la superficie	
		Movimiento	Controla movimiento del tronco en el plano sagital en sedente. Puede flexar hombro y extender parcialmente codo de la extremidad que alcanza un objeto. El alcance es realizado con ambas EESS por separado	Controla los movimientos de cabeza y parcialmente de tronco en el plano sagital, se mantiene con inclinación anterior de tronco para el alcance, sin lograr volver a su posición vertical. Logra alcanzar un objeto con semiflexión de hombro y codo, con al menos una ES	Se inclina hacia delante por efecto de la gravedad, no activa extensores para volver a la posición o lo hace con mayor intensidad a lo requerido, cayendo hacia atrás. Puede tomar contacto con el objeto en la superficie , pero no a nivel de los hombros	

Tabla 2. Hoja de registro de la ECDSM2-15

ECDSM2-15		Hoja de Registro ECDSM2-15/ mes 6		Teletón		Guatemala		Guatemala				
Conducta motora	Prueba	Estrategia	10	5	0	Conducta motora	Prueba	Estrategia	10	5	0	
Mes 6												
1. Supino	1a. El bebé logra agudeza visual	Visión	○	○	○	Supino	1b. El bebé eleva EESS contra gravedad; toma y explora visual u oralmente el objeto	Alineación	○	○	○	
	1b. El bebé discrimina los movimientos de la cabeza en el seguimiento visual de un objeto, en la horizontal, vertical y diagonal	Movimiento	○	○	○	Supino	1a. El bebé fija la mirada en el objeto, lo sigue en la horizontal y vertical.	Alineación	○	○	○	
	1c. El bebé alcanza juguetes contra gravedad con manos y pies o se toca los pies con las manos. (Puede realizar movimientos disociados con las extremidades)	Alineación	○	○	○	Supino	1b. El bebé eleva EESS contra gravedad; toma y explora visual u oralmente el objeto	Movimiento	○	○	○	
	1d. El bebé realiza pataleo espontáneo predominantemente disociado	Movimiento	○	○	○	Supino	1c. El bebé logra pataleo predominantemente simétrico con extremidades inferiores	Movimiento	○	○	○	
			Total Supino 25									
2. Prono	2a. El bebé soporta peso con brazos extendidos y alcanza un objeto	Movimiento	○	○	○	Prono	2a. El bebé mantiene prono con apoyo de antebrazos, extensión de cabeza y tronco superior, para observar el entorno y alcanzar objeto llamativo con prensión tipo rastrillo	Alineación	○	○	○	
	2b. El bebé manipula objeto con ambas manos	Movimiento	○	○	○	Prono	2a. El bebé mantiene prono con apoyo de antebrazos, extensión de cabeza y tronco superior, para observar el entorno y alcanzar objeto llamativo con prensión tipo rastrillo	Movimiento	○	○	○	
			Base de soporte	○	○	○	Prono	2a. El bebé levanta su cabeza y la sostiene brevemente como respuesta a un estímulo visual o auditivo	Base de soporte	○	○	○
				Total Prono 20								
3. Giro	3a. El bebé gira desde el decúbito supino al decúbito prono, sobre el lado derecho	Movimiento	○	○	○	Supino	1b. El bebé eleva EESS contra gravedad; toma y explora visual u oralmente el objeto	Alineación	○	○	○	
	3b. El bebé gira desde el decúbito supino al decúbito prono, sobre el lado izquierdo	Movimiento	○	○	○	Supino	1b. El bebé eleva EESS contra gravedad; toma y explora visual u oralmente el objeto	Movimiento	○	○	○	
			Base de soporte	○	○	○	Supino	1d. El bebé realiza variedad de movimientos generales de tronco y extremidades	Base de soporte	○	○	○
				Total Giro 5								
4. Sedente	4a. El bebé mantiene sedente y agarra objeto ubicado en línea con el hombro del lado que alcanza	Movimiento	○	○	○	Supino	1d. El bebé realiza variedad de movimientos generales de tronco y extremidades	Movimiento	○	○	○	
			Base de soporte	○	○	○	Prono	2a. El bebé levanta su cabeza y la sostiene brevemente como respuesta a un estímulo visual o auditivo	Base de soporte	○	○	○
				Total Sedente 0								
				Total Neto Mes 6 50								

Nombre:
Fecha nacimiento:
Evaluación/Seguimiento:
Fecha de evaluación:
Observaciones:

Ficha N°:
Diagnóstico:
Edad:
Evaluador:

Tabla 3. Hoja de resultados de la ECDSM2-15

ECDSM2-15

Nombre: _____ Lugar de evaluación (Institución): _____
 Diagnóstico: _____ Nombre evaluador: _____
 Fecha de nacimiento: _____ Nombre apoderado: _____
 Fecha de evaluación: _____

1.- Resultado neto: Una vez calificada cada prueba en la hoja de registro, tras pase los totales del valor neto de cada conducta motora funcional (supino, pronó, giro, sedente) y del total del mes, al gráfico siguiente: Vea la hoja de registro que fue llenada según criterios de observación, donde el puntaje 10 corresponde a conducta motora funcional típica, 5 a la que tiene retraso y 0 a la que se comporta atípicamente o no está presente, según lo esperado para la edad. Rellene los círculos con los puntajes de cada conducta motora.

LÍMITE

	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60
SUPINO	10,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PRONO	5,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
GIRO	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SEDENTE	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Interpretación de los datos:

- Si el puntaje se encuentra dentro de las casillas La estrategia utilizada para la conducta motora funcional asociada a la tarea, es atípica o se encuentra ausente.
- Si el puntaje se encuentra dentro de las casillas La estrategia cualitativa utilizada para la conducta motora funcional asociada a la tarea, presenta conductas atípicas leves.
- Si el puntaje se encuentra dentro de las casillas La estrategia cualitativa utilizada para la conducta motora funcional asociada a la tarea, presenta un retraso.
- Si el puntaje se encuentra dentro de las casillas La estrategia cualitativa utilizada para la conducta motora funcional asociada a la tarea, es típica o esperada para la edad.

2.- Resultado gráfico de desempeño de la calidad motora de conductas precursoras: En la tabla siguiente, encierre en un círculo los puntajes de cada componente cualitativo evaluado, según conducta motora funcional, tanto del mes base, como de las conductas precursoras. Luego marque una línea uniando estos círculos, de izquierda a derecha, sin considerar los ceros, ya que estos son reemplazados por la precursora correspondiente que haya obtenido puntaje 5 o 10. Al unir todos los componentes se obtiene un gráfico lineal de tendencia.

Resultado gráfico ECDSM2-15 MES 6 con PRECURSORAS

Escala	Puntaje	Supino					Prono					Giro				Sedente					
		1aV	1bM	1cA	1cM	1cB	1dM	2aA	2aM	2aB	2bA	2bM	2bB	3aM	3bM	4aA	4aM				
6	Típico	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10				
	Retraso	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5					
	Atípico	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
4	Precursora	1bA	1bM	1aA	1aM	1bA	1bM	1cA	1cM	2aA	2aM	2aB	2aA	2aM	2aB	1bA	1bM	1bA	1bM		
	Típico	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10		
	Retraso	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5		
2	Precursora	1aA	1aM	1aB	1aA	1aM	1aB	1cM	1cB	1dM	1dB	2aA	2aM	2aA	2aM	1dM	1dB	1dM	1dB	2aA	2aM
	Típico	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
	Retraso	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
	Atípico	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

3.- Distribución por tipo de desempeño neto
 Suma la cantidad de veces que se puntuó cada una de las categorías en su mes base, y este valor, multiplíquelo por el valor que aparece en la tabla.

	Típico	Retraso	Atípico	Total n° de componentes
N°	4 x 6,6	1 x 6,6	9 x 6,6	15
%	26,4	6,6	59,4	

4.- Sugerencias de intervención:

- Realizar seguimiento mensual
- Indicar estimulación en el hogar
- Ingresar tratamiento semanal
- Derivar a tratamiento con frecuencia 3 veces por semana
- Derivar a tratamiento intensivo

Referencias bibliográficas

- Rodríguez S, Arancibia V, Undurraga C. Escala de evaluación del desarrollo psicomotor de 0-24 meses (EEDP). Santiago de Chile: Galdoc; 1989. 113 p.
- Pardo M, Gómez M, Edwards M. Test de Aprendizaje y Desarrollo Infantil (TADI). Para niñas y niños de 3 meses a 6 años. Serie reflexiones y desarrollo infancia

y adolescencia [Internet]. 2012 [citado 24 de noviembre de 2017]. Disponible en: http://www.unicef.cl/web/wp-content/uploads/doc_wp/WD_14_Tadi_web.pdf

- Russell D, Rosenbaum P, Wright M, Avery L. Gross motor function measure (GMFM-66 &GMFM-88). 2ª Edition. Cambridge, United Kingdom: Mac Keith Press; 2013. 304 p.
- Wright FV, Rosenbaum P, Fehlings D, Mesterman

- R, Breuer U, Kim M. The Quality Function Measure: reliability and discriminant validity of a new measure of quality of gross motor movement in ambulatory children with cerebral palsy. *Dev Med Child Neurol* [Internet]. 2014 [citado el 24 de noviembre de 2017]; 56 (8): 770-8. Disponible en: <http://doi.wiley.com/10.1111/dmcn.12453>
5. Piper MC, Pinnell LE, Darrah J, Maguire T, Byrne PJ. Construction and validation of the Alberta Infant Motor Scale (AIMS). *Can J Public Health Rev Can Sante Publique* 1992; 83 Suppl 2: 46-50.
 6. Tieman BL, Palisano RJ, Sutlive AC. Assessment of motor development and function in preschool children. *Ment Retard Dev Disabil Res Rev* 2005; 11 (3): 189-96.
 7. Rodríguez G, Cúneo L, Schapira I. Lista acotada de adquisiciones motoras del desarrollo durante el primer año. *Rev Hosp Mat Inf Ramón Sardá* 2009; 28 (4): 169-73.
 8. Boyce WF, Gowland C, Rosenbaum PL, Lane M, Plews N, Goldsmith CH, et al. The Gross Motor Performance Measure: validity and responsiveness of a measure of quality of movement. *Phys Ther* 1995; 75 (7): 603-13.
 9. Schiariti V, Tatla S, Sauve K, O'Donell M. Toolbox of multiple-item measures aligning with the ICF Core Sets for children and youth with cerebral palsy. *Eur J Paediatr Neurol* 2017; 21: 252-63.
 10. Janssen A, Diekema E, Dolder R, Kolle'e L, Oostendorp R, Nijhuis-van der Sanden M. Development of a Movement Quality Measurement Tool for Children. *Phys Ther* 2012; 92 (4): 574-94.
 11. Bly L. Componentes del desarrollo motor típico y atípico. Laguna Beach, CA: Ed. NDTA; 2011. 50p.
 12. Osorio J, Valencia M. Bases para el entendimiento del proceso de la marcha humana. *Arch Med (Manizales)*. 2013; 13 (1): 88-96.
 13. Bierman J, Franjoine M, Hazzard C, Howle J, Stamer M. Neuro-developmental treatment. A guide to NDT clinical practice. 1° ed. Laguna Beach, CA: Thieme Publisher; 2016. 688 p.
 14. Novak I, Morgan C, Adde L, Blackman J, Boyd RN, Brunstrom-Hernández J, et al. Early, Accurate Diagnosis and Early Intervention in Cerebral Palsy: Advances in Diagnosis and Treatment. *JAMA Pediatr* [Internet]. 2017 [citado el 24 de noviembre de 2017]; 171 (9): 897. Disponible en: <http://archpedi.jamanetwork.com/article.aspx?doi=10.1001/jamapediatrics.2017.1689>
 15. Pascual R. Neuroplasticidad. Valparaíso-Chile: Ediciones Universitarias de Valparaíso; 2012. 165 p.
 16. Mokkink LB, Terwee CB, Patrick DL, Alonso J, Stratford PW, Knol DL, et al. The COSMIN checklist for assessing the methodological quality of studies on measurement properties of health status measurement instruments: an international Delphi study. *Qual Life Res* [Internet]. 2010 [citado el 24 de noviembre de 2017]; 19 (4): 539-49. Disponible en: <http://link.springer.com/10.1007/s11136-010-9606-8>.
 17. Romeo DM, Ricci D, Brogna C, Mercuri E. Use of the Hammersmith Infant Neurological Examination in infants with cerebral palsy: a critical review of the literature. *Dev Med Child Neurol* 2016; 58 (3): 240-5.
 18. Gajewska E, Sobieska M, Moczko J. Qualitative motor assessment allows to predict the degree of motor disturbances. *Eur Rev Med Pharmacol Sci* 2014; 18 (17): 2507-17.
 19. Shumway-Cook A, Woollacott M. Control Motor. Translating research into clinical practice. 4th ed. Ed. Philadelphia: Wolters Kluwer Health/Lippincott Williams & Wilkins; 2012. 641 p.
 20. Rodríguez-Sáez M, Moraga-Aguilar A, San Martín-Peñailillo P, Solís-Flores F. Conductas motoras funcionales y componentes cualitativos observables en el desarrollo motor de bebés entre 2 y 15 meses: consenso Delphi. *Rehabilitación* [Internet]. 2017 [citado el 24 de noviembre de 2017]; 51 (3): 149-59. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.rh.2017.02.001>
 21. Solís F, Rodríguez M, Moraga A, San Martín P. Escala de la calidad del desarrollo sensoriomotor de bebés de 2 a 15 meses de edad. Pesquisados con retraso del desarrollo motor o diagnosticados con parálisis cerebral. 1ª Edición. Santiago, Chile: Larrea Marca Digital; 2017. 150 p.
 22. de Villiers MR, de Villiers PJT, Kent AP. The Delphi technique in health sciences education research. *Med Teach* [Internet]. 2005 [citado el 29 de noviembre de 2017]; 27 (7): 639-43. Disponible en: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/13611260500069947>
 23. Solís-Flores F, Moraga-Aguilar A, Rodríguez-Sáez M, San Martín-Peñailillo, P. Fiabilidad y validez de la Escala de la Calidad del Desempeño Sensoriomotor en bebés de 2 a 15 meses de edad (ECDSM2-15), con retraso motor o parálisis cerebral. *Rehabilitación*. En prensa 2018.