

UNIVERSIDAD DE ALMERÍA

Facultad de Ciencias de la Educación, Enfermería y Fisioterapia
División de Enfermería y Fisioterapia



Trabajo Fin de Grado en Fisioterapia

Convocatoria Junio 2014

**VALORACIÓN FISIOTERAPÉUTICA INFANTIL: TRADUCCIÓN
Y APLICACIÓN DE LA ESCALA BAYLEY III.**

**PHYSIOTHERAPY CHILD ASSESSMENT: TRANSLATION AND
APPLICATION OF SCALE BAYLEY III**

**Autor/a: Antonio Llorente García.
Tutor/a: María del Mar Sánchez Joya.**

ÍNDICE:

| | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| 1. RESUMEN..... | Pág. 2 |
| 2. INTRODUCCIÓN..... | Pág. 3 |
| • Test o Escalas de cribado. | |
| • Las escalas métricas para la evaluación del desarrollo psicomotor. | |
| • La Escala Bayley III (2006) o “ <i>Bayley Scales of Infant and Toddler Development, Third Editicon</i> ”. | |
| • Traducción y valoración de una escala. | |
| 3. OBJETIVOS..... | Pág. 9 |
| 4. METODOLOGÍA..... | Pág. 10 |
| • Proceso de traducción. | |
| • Sujetos. | |
| • Valoración. | |
| 5. RESULTADOS..... | Pág. 13 |
| 6. DISCUSIÓN..... | Pág. 20 |
| • Limitaciones. | |
| 7. CONCLUSIÓN..... | Pág. 21 |
| 8. BIBLIOGRAFÍA..... | Pág. 22 |
| 9. ANEXOS..... | Pág. 25 |



RESUMEN:

El desarrollo psicomotor (DM) es descrito como la adquisición progresiva de hábitos madurativos, reflejo de la maduración del sistema nervioso, progresivo en el tiempo y cuyo seguimiento ha de ser tenido en cuenta.

En el campo de fisioterapia son numerosos los casos de niños con este problema. Es por ello que son necesarios métodos para la valoración del desempeño motor, que traten de darnos un diagnóstico exacto y fiable, con unos resultados totalmente objetivos y que pueden ser comparados.

Uno de estos métodos es la escala Bayley III o "*Bayley Scales of Infant and Toddler Development, Third Edition*". Este método de valoración es utilizado a nivel mundial para la valoración de niños nacidos entre los 0 y 42 meses, en 5 áreas: SOCIAL-EMOCIONAL, MOTORA, COGNITIVA, CAPACIDAD ADAPTATIVA y LENGUAJE.

Objetivos: El principal objetivo de este estudio es el inicio del proceso de traducción de la escala Bayley III al castellano, y más específicamente, llevar a cabo la valoración motórica con dicha escala de un niño pretérmino y otro nacido a término.

Resultados: Tras la valoración de los dos sujetos seleccionados, se ha comprobado que el Sujeto pretérmino presenta un retraso en el área motora gruesa respecto a su edad corregida.

Conclusiones: La traducción y aplicación de la escala Bayley III nos ha permitido obtener información observable sobre todas las habilidades que un niño debe desarrollar durante su desempeño psicomotor.

Palabras clave: *Bayley III, Infant, "Psychomotor development", Child.*



ABSTRACT

Psychomotor development (DM) is the progressive acquisition of maturational patterns, reflecting the maturation of the nervous system progressively over time and whose monitoring has to be taken into account.

In the field of physiotherapy, cases of patients with this problem are numerous. That is why they are necessary methods for the assessment of motor performance, to try to give an accurate and reliable diagnosis, with completely objective results that can be compared.

One of these methods is the Bayley III or "Bayley Scales of Infant and Toddler Development, Third Edition" scale. This valuation method is used for the assessment of children born between 0 and 42 months, evaluating 5 areas: SOCIAL-EMOTIONAL, MOTOR, COGNITIVE, ADAPTIVE CAPACITY AND LANGUAGE.

Objectives: The main objective of this study is the beginning of the process of translation of the Bayley III scale to Spanish, and more specifically, lead a motor valuation with this scale of a preterm infant and a child born at term.

Results: After evaluating two selected subjects, it was found that the Subject 1 has a delay in gross motor area regarding their corrected age.

Conclusions: The translation and implementation of the Bayley III scale allowed us to obtain information on all observable skills a child should develop during their psychomotor performance

Keywords: *Bayley III, Infant, "Psychomotor development", Child.*



INTRODUCCIÓN:

El desarrollo psicomotor (DM) es descrito como la adquisición progresiva de hábitos madurativos, reflejo de la maduración del sistema nervioso, progresivo en el tiempo y cuyo seguimiento ha de ser tenido en cuenta^{1 2 3}. Este término de desarrollo o desempeño psicomotor se le debe a Wernicke y abarca hasta los 2 años de edad del individuo³ y es en él donde se van a configurar las habilidades motoras, perceptivas, lingüísticas, afectivas y emocionales.

Este proceso de desarrollo, además de estar influenciado por la maduración del sistema nervioso central (SNC) del sujeto, se encuentra determinado tanto por factores ambientales como genéticos. Estos factores son modificados constantemente³ teniendo influencia sobre la evolución normal de éste, e incluso llegando a provocar un retraso. Es por ello que es necesario un conocimiento profundo y adecuado de todas aquellas etapas por las que puede pasar un niño en su DM, logrando así identificar señales de alerta que nos indiquen que hay alguna anomalía que no debería estar presente; es decir, el DM es normal cuando las determinadas habilidades que se van adquiriendo lo hacen a la edad correcta y no más tarde o incluso no se adquieren. Por todo esto, los profesionales de la salud deben tomar partido sometiendo a los niños en riesgo a una evaluación psicomotora. Esta evaluación cobra un papel muy importante puesto que su finalidad consiste en identificar, describir y cuantificar los déficits cognitivos y alteraciones conductuales, motoras y emocionales⁴.

Actualmente, la principal causa de un retraso en el DM normal de un niño, es la prematuridad del individuo. Este hecho, llega incluso a producir la muerte en un gran número de casos⁵. La edad gestacional está definida como “el tiempo transcurrido entre el primer día del último periodo menstrual y el día del nacimiento” siendo normalmente de 40 semanas. Los niños que nacen antes de transcurrir este tiempo son los llamados niños pretérmino. Estos, son incluidos en programas específicos con la finalidad de tenerlos constantemente en vigilancia y así minimizar los riesgos a los que se encuentran expuestos y mejorar su calidad de vida, ofreciéndoles una atención individualizada e íntegra.



Las diferencias producidas entre los niños a término y los pretérmino, se pueden observar claramente en el primer año de vida de los sujetos, teniendo menos desarrollada la función léxica, expresiva y motora⁶. Estos problemas suelen permanecer durante toda la vida, ocasionando dificultades en el aprendizaje, deterioro cognitivo y alteraciones motoras.

Para diagnosticar los problemas que pueden llegar a producirse en los niños, como ya se ha dicho antes, es necesario llevar a cabo una evaluación global. En el ámbito de la fisioterapia, esta evaluación es realizada desde los centros de Atención Temprana.

La Atención Temprana se define como “el conjunto de intervenciones, dirigidas a la población infantil de 0-6 años, a la familia y al entorno, cuyo objetivo es dar respuesta lo más pronto posible a las necesidades transitorias o permanentes que presentan los niños con trastornos en el desarrollo o que tienen el riesgo de padecerlos”⁷. Desde este ámbito de la salud, el equipo transdisciplinar o interdisciplinar, es el encargado de la evaluación de los niños por medio de diferentes test de cribado o escalas que ponen de manifiesto la evolución de su desarrollo respecto a la edad para averiguar si hay un retraso o no.

Test o escalas de cribado:

Los test o escalas de cribado tienen como función la identificación de una enfermedad o defectos de forma rápida y eficaz. Presentamos los más utilizados según la literatura científica:

- “*Escala de Denver*” (1990)⁴ es uno de los test de cribado más utilizado a nivel mundial. Su finalidad es examinar los progresos de los niños entre 0 y 6 años. Es administrada de forma individual, formada por 105 ítems para evaluar: Motor fino, motor grueso, socialización y lenguaje. Los resultados de esta escala clasifican los exámenes de los niños en: 1-Normal, 2-Dudoso y 3-Anormal. En el caso de que sea anormal o dudoso deberán volver a ser examinados pasadas 2 ó 3 semanas.
- “*Haizea-Llevant*” (1991)⁵ este test de cribado es aplicado únicamente a nivel de España para la valoración de los niños españoles con edades entre 0-5 años. Está formado por 97 ítems que valoran el área social, lenguaje, matemática y lógica,



manipulación y postura. Su finalidad es detectar precozmente dificultades en una o varias de las áreas indicadas. Además incluye signos de alerta cuya presencia indica la posibilidad de alteraciones en el desarrollo psicomotor del niño.

Las escalas métricas para la evaluación del desarrollo psicomotor:

- *“Inventario de desarrollo Batelle” (1984)*⁸ es una escala destinada a la valoración de las habilidades fundamentales de niños entre 0 y 8 años. Esta escala usa la observación y la información dada por los familiares y las personas que rodean al niño para obtener un resultado más exacto. Consta de 341 ítems divididos en 5 áreas: SOCIAL, ADAPTATIVA, MOTORA, COMUNICACIÓN Y COGNITIVA. Los resultados de dicha escala son convertidos en cocientes de desarrollo para poder comparar los resultados con sujetos de distintas edades.
- *“Escala motora infantil Alberta” (1994)*⁹ es una escala que se encarga de la valoración del desarrollo motor grueso en niños pretérmino, formada por 58 ítems divididos en tres áreas: postura, carga de peso y movimiento antigravitatorio, realizados en 4 posiciones diferentes (Prono, supino, bipedestación y sedestación). La puntuación de dicha escala, no es numérica, sino que a cada ítem se le da una puntuación de “observado” o “no observado”. Tras esta puntuación, se colocaría en una curva de normalidad la situación en la que se encontraría el sujeto, mostrándonos si, respecto a su edad, tiene un retraso en el desarrollo motor o no.
- *“Peabody Developmental Scales Motor (PDSM) (2000)*¹⁰. Es uno de los métodos de valoración más utilizados en el ámbito clínico y de la investigación. El objetivo de esta escala es la valoración de la motricidad gruesa y fina de niños con una edad comprendida entre los 0 -71 meses. Posee cinco usos principales (Folio y Fewell, 2000): Identificar las diferencias en el área motora comparando con otros niños de su edad, dentro de la motricidad fina y gruesa, establecer metas individualizadas, monitorizar el progreso del niño y por último, para ser utilizada como herramienta de valoración. Ha sido utilizada en muchos estudios, entre otros, para valorar niños con parálisis cerebral infantil PCI¹¹, niños con autismo⁽¹²⁾ y con un déficit en el desarrollo motor normal¹³.
- *“Escalas Bayley de desarrollo infantil”*⁵: Es uno de los métodos más utilizados a nivel mundial para valorar los déficits producidos en el desarrollo psicomotor

de niños asociado a riesgos específicos y en niños pretérmino. Las primeras dos versiones de dicha escala evaluaban dos índices: La evolución cognitiva y el lenguaje, y el desarrollo psicomotor. Sin embargo la tercera edición y sobre la que versa este estudio valora: El lenguaje, el desarrollo cognitivo, el desarrollo motor, social-emocional y la capacidad adaptativa.

La Escala Bayley III (2006) o “*Bayley Scales of Infant and Toddler Development, Third Edition*”.

Es la escala utilizada en este estudio y se trata de la actualización de la escala Bayley II (1993). Es una escala realizada con la población infantil de EE.UU., que abarca desde los 0 a los 42 meses. Esta actualización ha sido necesaria para cubrir aspectos que, en las anteriores ediciones, no eran tenidos en cuenta como la educación de los padres, la raza o etnia del niño y la educación por parte de los padres que reciben los sujetos^{14 15}. El objetivo de la actualización realizada en 2006 trataba de cumplir 4 aspectos:

- Actualizar los datos normativos.
- Desarrollar escalas que evalúen dominios distintos e importantes.
- Garantizar la calidad psicométrica.
- Facilitar la utilidad clínica de la escala.

La escala Bayley III abarca 5 áreas principales: Cognitiva, lenguaje, motora, adaptativa y socio-emocional. A su vez, algunas de estas áreas se encuentran divididas en subtests, como es el caso del área motora: motor fino y motor grueso. Esta área es un aspecto esencial en el desarrollo de un niño, pues permite que el niño comience a conocer su entorno, que empiece a descubrir, a jugar, a experimentar y a mostrar una independencia que poco a poco irá perfeccionando conforme vaya madurando. Es por ello que la Bayley III, tiene en cuenta que el desarrollo motor no solamente depende de la genética y del SNC del niño, sino que además tiene en cuenta el contexto en el que se encuentra el niño, los objetos que hay a su alrededor para que el niño pueda interactuar, las habilidades de los niños de forma individualizada y no de forma general y el éxito de los ejercicios, que producen la motivación del niño favoreciendo el desarrollo de sus habilidades, lo que no ocurría con las versiones anteriores^{15 16 17}.

La Escala Bayley III en la Literatura Científica:

Son un gran número de artículos científicos los que tratan de demostrar la validez y eficacia de la escala Bayley III. Uno de estos tomó como muestra 58 niños de edades comprendidas entre los 18 y los 24 meses de edad que presentaron bajo peso al nacer (menos de 1500g) con la finalidad de demostrar, por medio del uso de dicha escala, el deterioro cognitivo (6,9% del total), motor (6,9% del total), en el lenguaje (29,3% del total), en el ámbito social-emocional (27,6% del total) y en la conducta adaptativa (37,0% del total)⁵.

Otro ejemplo de ello es otro artículo que realiza una valoración con la escala Bayley III y la prueba de rendimiento motor infantil (TIMP), comparando los resultados obtenidos. Tomaron como muestra 145 bebés nacidos de 29 a 34 semanas con riesgos socio ambientales y sin riesgo de padecer otras enfermedades. Los resultados para la escala Bayley III teniendo en cuenta el Coeficiente de Correlación de Interclase (ICC) fueron para el ámbito cognitivo ICC de 0.73, para el ámbito del lenguaje un ICC de 0.75, y para el ámbito motor un ICC de 0.75. Teniendo en cuenta que el ICC califica una puntuación de entre el 0.6 y el 0.8 de substancial, se demostró la viabilidad de dicha escala para la valoración¹⁷.

En la misma línea se encuentran otros dos artículos, el primero se encarga de hacer una valoración de 85 niños prematuros nacidos en el 2008 con la escala Bayley III a la edad de 8-12 meses de edad corregida. Los resultados obtenidos fueron que un 22% presentaba retraso en el lenguaje paterno y en el índice motor, un 31% tenía retraso en el lenguaje expresivo, un 47% presentaba retraso en el área motora gruesa. Se demostró así, con la utilización de la escala, que en bebés prematuros con una edad corregida de 8-12 meses se produce un retraso motor, en el lenguaje y en el área cognitiva⁶.

El segundo artículo hace una comparación de la escala Bayley III y su versión anterior, Bayley II, aplicándola en una población de niños prematuros con una edad corregida de 7 meses. Se tomó una muestra de 55 niños. Al comparar las escalas se comprobó que había una gran diferencia entre la 2ª edición y la tercera. Los resultados obtenidos mostraban un ligero retraso a nivel del lenguaje en un 4% de los niños, el 18% de los niños mostraron un leve retraso en el área

motora y respecto al área cognitiva todos tenían un buen nivel sin nada que destacar¹⁸.

Por último, destacamos un artículo que demostraba la eficacia de la valoración de niños con distrofia muscular de Duchenne por medio de la escala citada. La muestra tomada fueron 24 niños y bebés y fueron divididos en dos grupos. El grupo 1 fue evaluado al inicio y a los 6 meses observándose una disminución en el área de motricidad gruesa de manera significativa, sin embargo el área cognitiva y del lenguaje no varió de una evaluación a otra. El grupo 2 fue evaluado al inicio, a los 6 y a los 12 meses mostrando una disminución de la motricidad en ambas evaluaciones respecto a la primera. Al igual que en el grupo 1, el área cognitiva y del lenguaje no había sufrido apenas cambios, sin embargo, se debe destacar que se produjo una mejora de la motricidad fina a los 12 meses. Es por ello que este estudio concluyó que la escala Bayley III valora de manera fiable, a lo largo del tiempo, el desarrollo motor en niños y lactantes que sufren distrofia muscular de Duchenne¹⁹.

Traducción y valoración de una escala ²⁰:

Para la validación de una escala aplicable a una determinada población, y así obtener unos resultados con evidencia científica, se deben seguir unos determinados pasos.

El primer paso a dar es el realizado en este estudio, en el cual se hacen dos traducciones de manera simultánea de la escala (T1,T2) por diferentes traductores, cuya lengua materna debe ser el idioma al que se va a traducir.

El segundo paso consiste en hacer una síntesis de la traducción (T1-2) tomando como punto de partida la escala original, dando como resultado una versión definitiva de la escala.

Seguidamente, la síntesis de la escala se traduce al idioma original por dos traductores cuya lengua materna sea esta, para comprobar que no se han producido errores (BT1, BT2).

Una vez superado el paso anterior, la escala traducida (La original, T1, T2, T1-2, BT1 y BT2) debe ser presentada ante un comité de expertos, dando como resultado una versión PRE-FINAL de la escala. Esta versión pre-final, debe ser aplicada a un mínimo de 30-40 personas de la población diana.

Por último, todos los informes rellenados en este proceso son presentados a la AAOS que tomará la decisión de si es aprobada, requiere aclaración o no aprobada.

OBJETIVOS:

- El principal objetivo de este estudio es el inicio del proceso de traducción de “*Bayley Scales of Infant and Toddler Development, Third Editicon*” al castellano, para añadirla a las escalas disponibles en este idioma y poder utilizarla para valorar.
- Objetivos específicos. Valoración motórica de dos sujetos con dicha escala:
 - Valoración de un niño prematuro.
 - Valoración de un niño a término.

METODOLOGÍA:

El trabajo se plantea como un estudio de casos.

Para alcanzar los objetivos propuestos en este estudio en primer lugar, se facilitó la *Escala Bayley III* por medio del Grupo de investigación Neuropsicología Experimental y Aplicada (HUM061) de la Universidad de Almería y se pidió la colaboración de la fisioterapeuta tutora del UDIAT Virgen del Mar de Almería. Por último, también se pidió la colaboración de los padres de un niño cercano al autor de este estudio.

Se procedió a la traducción de la Escala y a la utilización como parte de la valoración motórica de dos niños; uno de ellos en tratamiento fisioterápico en el citado UDIAT.

Proceso de traducción:

La Escala Bayley III realiza una valoración del desarrollo psicomotor en todos los aspectos: El aspecto motor, aspecto cognitivo, del lenguaje, social-emocional y comportamiento adaptativo.

En este caso únicamente se ha realizado la traducción, del inglés al español, de la parte motora, dividida en: Motor fino y Motor Grueso, debido a que es el ámbito en el que se profundiza en Fisioterapia, y a que es el aspecto que queremos valorar en los sujetos escogidos (ANEXO I).



La parte motora traducida engloba 66 ítems pertenecientes al motor fino y 72 ítems pertenecientes al sistema motor grueso.

Sujetos:

- ❖ La selección del niño en tratamiento fisioterápico ha sido hecha por la fisioterapeuta responsable.

SUJETO 1:

- Edad: 22 meses y 28 días.
- Edad corregida: 20 meses y 7 días.
- Fecha de Valoración: 19/03/2014.
- Niño pretérmino de 29 semanas con peso adecuado a su edad gestacional con riesgo neurológico.
- Diagnóstico: Retraso psicomotor.
- Se encuentra en tratamiento fisioterápico en la “Unidad de Desarrollo Infantil y Atención Temprana Vithas” del Hospital Virgen de Mar (Almería) desde Diciembre de 2012 recibiendo dos sesiones a la semana de 30 min. cada una.

SUJETO 2:

- Edad: 35 meses y 22 días.
- Fecha de valoración: 23/03/2014.
- Niño a término sin riesgo ni patología neurológica, ni tratamiento fisioterapéutico.

- ❖ Criterios de selección:

Los dos sujetos elegidos para la aplicación de la *Escala Bayley III* fueron seleccionados teniendo en cuenta que ninguno superase la edad de 3 años y medio y bajo el criterio de la tutora de dicho estudio, teniendo en cuenta que uno de ellos tuviese un déficit en el desarrollo psicomotor y que otro tuviese un desarrollo psicomotor normal.



❖ Consentimiento informado:

Previamente a la valoración de los sujetos, se pidió el consentimiento informado a los padres explicándoles que se iba a hacer una valoración del desarrollo motor de su hijo por medio de una escala que se había traducido y que se estaba aplicando en otros países, con el fin de realizar el Trabajo Fin de Grado.

Además se les pidió autorización para poder realizar imágenes de sus hijos con el fin de facilitar la valoración y para utilizar las imágenes como ejemplo. Los padres del Sujeto 1 se negaron a esto último. (ANEXO II y ANEXO III)

Valoración:

La valoración de los dos sujetos fue realizada con los padres presentes en todo momento.

La valoración de la parte motora que se encuentra dividida en: Motor Fino y Motor Grueso.

Para el SUJETO 1 se tomaron como inicio los ítems de 20 meses (TABLA 1 y 2) y en el SUJETO 2 los ítems de 35 meses (TABLA 3 y 4).

En el caso de que los 3 primeros ítems correspondientes a estas edades tengan una puntuación de 0, se pasará a la edad anterior y se empezará a valorar de nuevo.

| SUJETO 1: MOTOR GRUESO (Tabla 1). | | | | | |
|-----------------------------------|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-------------|---|
| Nº Ítems. | Punto de inicio. | Descripción. | Material. | Puntuación. | |
| 45. | L | Sentadilla sin soporte (De sentadilla a bipedestación y al contrario). | Ninguno. | 1 | 0 |
| 46. | L | Extensión aislada del dedo índice: Extiende sus dedos índices mientras mantiene los otros flexionados. | Tablero de pinchos. | 1 | 0 |
| 47. | L | Garabatos espontáneos: Hace garabatos de forma espontanea o a propósito en un papel. | Ceras o lápices. Papel blanco. | 1 | 0 |

| SUJETO 1: MOTOR FINO (Tabla 2). | | | | | |
|----------------------------------------|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|--------------------|---|
| Nº Ítems. | Punto de inicio. | Descripción. | Material. | Puntuación. | |
| 28. | K, L | Serie de Agarres (Palmar): El niño agarra un lápiz o cera usando la presión palmar mientras hace marcas en el papel. | Ceras o lápices. Papel blanco. | 1 | 0 |
| 29. | L | Extensión aislada del dedo índice: Extiende sus dedos índices mientras mantiene los otros flexionados. | Tablero de pinchos. | 1 | 0 |
| 30. | L | Garabatos espontáneos: Hace garabatos de forma espontánea o a propósito en un papel. | Ceras o lápices. Papel blanco. | 1 | 0 |

| SUJETO 2: MOTOR GRUESO (Tabla 3). | | | | | |
|------------------------------------------|-------------------------|-------------------------------------------------------|------------------|--------------------|---|
| Nº Ítems. | Punto de inicio. | Descripción. | Material. | Puntuación. | |
| 54. | P | Salta al suelo desde el último escalón. | Escaleras. | 1 | 0 |
| 55. | P | Patea el balón manteniendo el equilibrio. | Pelota grande. | 1 | 0 |
| 56. | P | Camina hacia delante por un camino, al menos 5 pasos. | Camino. | 1 | 0 |

| SUJETO 2: MOTOR FINO (Tabla 4) | | | | | | |
|---------------------------------------|-------------------------|------------------------------------------------------|-----------------------------------|--------------------|---|--------------------------------------------|
| Nº Ítems | Punto de inicio. | Descripción. | Material. | Puntuación. | | Observaciones. |
| 38. | P | Serie de bloques apilados (6 bloques). | 12 bloques. | 1 | 0 | Número de bloques de la torre más alta: 8. |
| 39. | P | Usa las manos para sujetar el papel mientras dibuja. | Ceras o lápices. Papel blanco. | 1 | 0 | |
| 40. | P | Serie de imitación de trazos (Horizontal). | Ceras o lápices. Papel blanco. | 1 | 0 | |
| 41. | P | Serie de imitación de trazos (Vertical). | Ceras o lápices. Papel blanco. | 1 | 0 | |
| 42. | P | Unión de bloques. | Grupo de bloques unidos. | 1 | 0 | |

RESULTADOS:

Los resultados obtenidos de la valoración de dos sujetos por medio de la escala Bayley III o “*Bayley Scales of Infant and Toddler Development, Third Editicon*” se pueden ver reflejadas en las tablas siguientes.

Sin embargo ha de tenerse en cuenta:

- Previamente, en el caso en el que el niño sea pretérmino, la edad debe ser ajustada para poder realizar una correcta aplicación.
- La puntuación de la escala es de 0 y 1.
- Regla “Reserval”: Si el sujeto obtiene un 0 en uno de los tres primeros ítems correspondientes a su edad, se parará la valoración y se comenzará de nuevo desde la edad anterior a esta.
- Regla Discontinua: Si el niño obtiene un resultado de 0 puntos en 5 ítems seguidos, se detendrá la valoración.
- Los números señalados en rojo indican el resultado obtenido en cada ítem al valorar al sujeto.

Sujeto 1 motor fino (Tabla 5, 6):

Tras ajustar la edad del sujeto uno se comenzó la valoración desde los 20 meses y 7 días.

| SUJETO 1: MOTOR FINO (Tabla 5). | | | | | |
|---------------------------------|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-------------|---|
| Nº Ítems. | Punto de inicio. | Descripción. | Material. | Puntuación. | |
| 28. | K,L | Serie de Agarres (Palmar): El niño agarra un lápiz o cera usando la presión palmar mientras hace marcas en el papel. | Ceras o lápices. Papel blanco. | 1 | 0 |
| 29. | L | Extensión aislada del dedo índice: Extiende sus dedos índices mientras mantiene los otros flexionados. | Tablero de pinchos. | 1 | 0 |
| 30. | L | Garabatos espontáneos: Hace garabatos de forma espontanea o a propósito en un papel. | Ceras o lápices. Papel blanco. | 1 | 0 |

Al final la valoración de los ítems correspondientes a la edad de 20 meses, se continuó valorando hasta que obtuviésemos en una puntuación de 0 puntos en 5 ítems seguidos y se obtuvo el siguiente resultado:

SUJETO 1: MOTOR FINO (Tabla 6)

| Nº Ítems | Punto de inicio. | Descripción. | Material. | Puntuación. | | Observaciones. | Intentos. |
|----------|------------------|---------------------------------------------------|------------------------------------------------|-------------|---|-----------------------------------------|-----------|
| 31. | M, N | Serie de bloques apilados (2 bloques). | 12 bloques. | 1 | 0 | Número de bloques de la torre más alta: | 3 |
| 32. | N | Serie de imitación de trazos (Al azar). | Ceras o lápices. Papel blanco sin líneas. | 1 | 0 | | - |
| 33. | N | Mete 10 granos de arroz en una botella (60 seg.). | 12 graos de arroz. 1 botella. Cronómetro | 1 | 0 | | - |
| 34. | N | Serie de agarres (Compresión de transición). | Ceras o lápices. Papel blanco sin líneas. | 1 | 0 | | - |
| 35. | O | Monedas en una ranura (3 monedas) | Hucha. 5 monedas. | 1 | 0 | | - |
| 36. | O | Unión de bloques (Separar). | Grupo de bloques unidos. | 1 | 0 | | - |
| 37. | O | Serie de agarres (Agarre intermedio o trípode). | Ceras o lápices. Papel blanco sin líneas. | 1 | 0 | | - |
| 38. | P | Serie de bloques apilados (6 bloques). | 12 bloques. | 1 | 0 | Número de bloques de la torre más alta: | - |
| 39. | P | Usa las manos para sujetar el papel. | Ceras o lápices. Papel blanco sin líneas. | 1 | 0 | | - |
| 40. | P | Serie de imitación de trazos (Horizontal). | Ceras o lápices. Papel blanco sin líneas. | 1 | 0 | | - |
| 41. | P | Serie de imitación de trazos (Vertical) | Ceras o lápices. Papel blanco sin líneas. | 1 | 0 | | - |
| 42. | P | Unión de bloques (Juntar). | Grupo de bloques. | 1 | 0 | | - |

| | | | | | | | |
|-----|---|------------------------------------------|----------------------------------------------|---|---|--|--|
| 43. | Q | Serie de imitación de trazos (Circular). | Ceras o lápices. Papel blanco sin líneas. | 1 | 0 | | |
|-----|---|------------------------------------------|----------------------------------------------|---|---|--|--|

Sujeto 1 motor grueso (Tabla 7,8):

Tras ajustar la edad del sujeto uno se comenzó la valoración desde los 20 meses y 7 días.

| SUJETO 1: MOTOR GRUESO (Tabla 7). | | | | | |
|-----------------------------------|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-------------|---|
| Nº Ítems. | Punto de inicio. | Descripción. | Material. | Puntuación. | |
| 45. | L | Sentadilla sin soporte (De sentadilla a bipedestación y al contrario). | Ninguno. | 1 | 0 |
| 46. | L | Extensión aislada del dedo índice: Extiende sus dedos índices mientras mantiene los otros flexionados. | Tablero de pinchos. | 1 | 0 |
| 47. | L | Garabatos espontáneos: Hace garabatos de forma espontanea o a propósito en un papel. | Ceras o lápices. Papel blanco. | 1 | 0 |

El sujeto obtuvo 0 puntos en más de un ítem de la edad correspondiente, por lo que se debe comenzar a valorar en la edad anterior.

Al volver a realizar una valoración de la edad anterior, se produjo el mismo caso en el cual, el sujeto obtenía en todos los ítems una puntuación de 0, por lo que para hacer una valoración de la motricidad gruesa, tuvimos que retroceder 3 edades:

| SUJETO 1: MOTOR GRUESO (Tabla 8). | | | | | |
|-----------------------------------|------------------|-------------------------------------------------------|----------------------|-------------|---|
| Nº Ítems. | Punto de inicio. | Descripción. | Material. | Puntuación. | |
| 22. | H | Sentarse sin soporte (5 seg). | Cronómetro. | 1 | 0 |
| 23. | H | Se levanta agarrándose a los pulgares del examinador. | Ninguno. | 1 | 0 |
| 24. | H | Se agarra un pie con las manos. | Ninguno. | 1 | 0 |
| 25. | H | Gira de espaldas al estómago por ambos lados. | Cascabel o sonajero. | 1 | 0 |
| 26. | H | Sentarse sin soporte (30 seg). | Cronómetro. | 1 | 0 |



| | | | | | |
|-----|---|-----------------------------------------------------------------|-----------------------------------|---|---|
| 27. | H | Sentarse sin soporte y agarra objetos (60 seg). | Objeto de interés. Cronómetro. | 1 | 0 |
| 28. | H | Rotación de tronco mientras está sentado. | Objeto de interés. | 1 | 0 |
| 29. | H | Da pasos: Da al menos 2 pasos aunque no puede soportar su peso. | Ninguno. | 1 | 0 |
| 30. | H | Serie rastreo (Sobre el estómago). | Objeto de interés. | 1 | 0 |
| 31. | H | Serie rastreo (posición de rastreo). | Objeto de interés. | 1 | 0 |
| 32. | H | Paso de sedestación a cuadrupedia. | Objeto de su interés. | 1 | 0 |
| 33. | H | Soporta su propio peso (2 seg). | Ninguno. | 1 | 0 |
| 34. | H | Serie rastreo (Movimiento de rastreo) | Objeto de interés | 1 | 0 |
| 35. | I | Se eleva él mismo a bipedestación. | Objeto de interés | 1 | 0 |
| 36. | I | Rebotes en bipedestación. | Ninguno. | 1 | 0 |
| 37. | I | Serie de marcha (Con soporte). | Ninguno. | 1 | 0 |
| 38. | I | Marcha lateral con soporte. | Objeto de su interés. | 1 | 0 |
| 39. | J | Se sienta con control desde bipedestación. | Ninguno. | 1 | 0 |
| 40. | J | De pie sin soporte (3 seg.) | Ninguno. | 1 | 0 |

Sujeto 1 resultados finales:

Los resultados obtenidos por el Sujeto 1 son 37/66 ítems pertenecientes al subtest de la motricidad fina destacando, acorde a su edad, los ítems 28, 29 y 30. Respecto al subtest de la motricidad gruesa, se obtiene una puntuación de 34/72 ítems, destacando 28, 29 y 30. Cabe destacar que respecto a este último, el sujeto debe ser valorado con una edad menor, debido a que no es capaz de superar los ítems correspondientes a su edad, y sin embargo, en la motricidad fina incluso rebasa aquellos que le corresponde, por lo tanto, el desarrollo motor grueso se encuentra retrasado respecto a la edad del sujeto según lo obtenido.

Sujeto 2 motor fino (Tabla 9 y 10):

La valoración del sujeto 2 comienza con la edad de 35 meses y 22 días, a la que corresponde estos ítems:

SUJETO 2: MOTOR FINO (Tabla 9)

| Nº Ítems | Punto de inicio. | Descripción. | Material. | Puntuación. | | Observaciones. | Intentos. |
|----------|------------------|------------------------------------------------------|-----------------------------------|-------------|---|--------------------------------------------|-----------|
| | | | | | | | |
| 38. | P | Serie de bloques apilados (6 bloques). | 12 bloques. | 1 | 0 | Número de bloques de la torre más alta: 8. | - |
| 39. | P | Usa las manos para sujetar el papel mientras dibuja. | Ceras o lápices. Papel blanco. | 1 | 0 | | - |
| 40. | P | Serie de imitación de trazos (Horizontal). | Ceras o lápices. Papel blanco. | 1 | 0 | | - |
| 41. | P | Serie de imitación de trazos (Vertical). | Ceras o lápices. Papel blanco. | 1 | 0 | | - |
| 42. | P | Unión de bloques. | Grupo de bloques unidos. | 1 | 0 | | - |

Debido a que el sujeto cumple satisfactoriamente los ítems correspondientes a su edad se continuaron valorando los siguientes ítems:

SUJETO 2: MOTOR FINO (Tabla 9)

| Nº Ítems | Punto de inicio. | Descripción. | Material. | Puntuación. | | Observaciones. | Intentos. |
|----------|------------------|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|-------------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| | | | | | | | |
| 43. | Q | Serie de imitación de trazos (Circular). | 2 Lápices o ceras. Papel blanco sin líneas. | 1 | 0 | | |
| 44. | Q | Construye un tren de bloques (4 bloques). | 10 bloques. | 1 | 0 | | - |
| 45. | Q | Meter en una cuerda 3 bloques. | Cordón. 3 boques con agujeros. | 1 | 0 | | - |
| 46. | Q | Imita movimientos de las manos: El niño imita correctamente 2 de las 3 posiciones. | Ninguno. | 1 | 0 | Posición 1 <input type="checkbox"/> Posición 2 <input type="checkbox"/> Posición 3 <input type="checkbox"/> | - |
| 47. | Q | Recortar un papel (0,5 cm). | 2 tarjetas en blanco (8 x 11 cm) Tijeras seguras. | 1 | 0 | | - |
| 48. | Q | Serie de agarres (Dinámico). | Ceras o lápices. Papel blanco sin líneas. | 1 | 0 | | - |

| | | | | | | | |
|-----|---|----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| 49. | Q | Discriminación táctil de formas: El niño debe identificar al menos 2 objetos. | 2 pinchos amarillos. 2 bloques sin agujeros. 2 cuadrados azules. Bolsa con un cordón. | 1 | 0 | Pinchos <input type="checkbox"/> Bloque <input type="checkbox"/> Cuadrado <input type="checkbox"/> | - |
| 50. | Q | Construir un muro. | 8 bloques. | 1 | 0 | | - |
| 51. | Q | Cortar un papel: El niño corta una tarjeta por la mitad o hace un corte de 9 cm. | 2 tarjetas en blanco (8 x 11 cm) Tijeras seguras. | 1 | 0 | | - |
| 52. | Q | Construir un puente. | 6 bloques. | 1 | 0 | | - |
| 53. | Q | Imita el signo. | Ceras o lápices. Papel blanco sin líneas. | 1 | 0 | | - |
| 54. | Q | Serie de bloques apilados (8 bloques). | 12 bloques. | 1 | 0 | Número de bloques de la torre más alta: | - |
| 55. | Q | Corta en línea de 9 o más cm a menos de 1 cm de la línea. | 2 tarjetas en blanco (8 x 11 cm) Tijeras seguras. Ceras o lápices. | 1 | 0 | | - |
| 56. | Q | Construir una T. | 10 bloques. | 1 | 0 | | - |
| 57. | Q | Abrochar 1 botón. | Botón. | 1 | 0 | | - |
| 58. | Q | Construir una escalera. | 12 bloques. | 1 | 0 | | - |
| 59. | Q | Traza correctamente 2 diseños. | Lápiz. Diseños. | 1 | 0 | | - |
| 60. | Q | Imita cuadrados. | Ceras o lápices. Papel blanco sin líneas. | 1 | 0 | | - |
| 61. | Q | Copia el signo +. | Ceras o lápices. Hojas con el signo +. | 1 | 0 | | - |
| 62. | Q | Golpea con los dedos: El niño golpea al menos 20 veces durante 15 segundos. | Cronómetro: 15seg. | 1 | 0 | | - |
| 63. | Q | Mete 20 Granos de arroz en una botella. | Granos de arroz. Botella sin líquido. Cronómetro: 15seg. | 1 | 0 | | - |
| 64. | Q | Corta un círculo. | Tijeras seguras. Hojas con el diseño. Cronómetro: 60seg. | 1 | 0 | | - |

| | | | | | | | |
|-----|---|--------------------|----------------------------------------------------------------|---|---|--|---|
| 65. | Q | Corta un cuadrado. | Tijeras seguras. Hojas con el diseño. Cronómetro: 60seg. | 1 | 0 | | - |
| 66. | Q | Calca un cuadrado. | Ceras o lápices. Hoja para copiar con un cuadrado. | 1 | 0 | | - |

Sujeto 2 Motor grueso (Tabla 11 y 12):

La valoración del sujeto 2 comienza con la edad de 35 meses y 22 días, a la que corresponde estos ítems:

| SUJETO 2: MOTOR GRUESO (Tabla 11). | | | | | |
|------------------------------------|------------------|-------------------------------------------------------|----------------|-------------|---|
| Nº Ítems. | Punto de inicio. | Descripción. | Material. | Puntuación. | |
| 54. | P | Salta al suelo desde el último escalón. | Escaleras. | 1 | 0 |
| 55. | P | Patea el balón manteniendo el equilibrio. | Pelota grande. | 1 | 0 |
| 56. | P | Camina hacia delante por un camino, al menos 5 pasos. | Camino. | 1 | 0 |

Debido a que el sujeto cumple satisfactoriamente los ítems correspondientes a su edad se continuaron valorando los siguientes ítems:

| SUJETO 2: MOTOR GRUESO (Tabla 12). | | | | | |
|------------------------------------|------------------|-------------------------------------------|-------------|-------------|---|
| Nº Ítems. | Punto de inicio. | Descripción. | Material. | Puntuación. | |
| 57. | Q | Sube escaleras (Ambos pies en cada paso). | Escaleras. | 1 | 0 |
| 58. | Q | Baja escaleras (Ambos pies en cada paso). | Escaleras. | 1 | 0 |
| 59. | Q | Salta hacia delante (10 cm). | Camino. | 1 | 0 |
| 60. | Q | Peso en pie derecho (2 seg). | Cronómetro. | 1 | 0 |
| 61. | Q | Peso en pie izquierdo (2 seg). | Cronómetro. | 1 | 0 |
| 62. | Q | Marcha en puntillas (4 pasos). | Camino. | 1 | 0 |
| 63. | Q | Marcha hacia atrás cerca del camino. | Camino. | 1 | 0 |
| 64. | Q | Sube escaleras alternando pies. | Escaleras. | 1 | 0 |
| 65. | Q | Imita posturas. | Ninguno. | 1 | 0 |
| 66. | Q | Parar tras una carrera. | Camino. | 1 | 0 |

| | | | | | |
|-----|---|--------------------------------------------------------------|-------------|---|---|
| 67. | Q | Baja escaleras alternando pies. | Escaleras. | 1 | 0 |
| 68. | Q | Salta sobre un pie 1,5 m sin apoyar el otro pie en el suelo. | Camino. | 1 | 0 |
| 69. | Q | Peso en pie derecho (8 seg). | Cronómetro. | 1 | 0 |
| 70. | Q | Peso en pie izquierdo (8 seg). | Cronómetro. | 1 | 0 |

Sujeto 2 Resultados finales:

Los resultados obtenidos por el Sujeto 2 son 60/66 ítems pertenecientes al subtest de la motricidad fina destacando, acorde a su edad, los ítems 38, 39, 40, 41 y 42. Respecto al subtest de la motricidad gruesa, obtiene una puntuación de 65/72 ítems, destacando los ítems 54, 55 y 56.

El sujeto 2 ha desarrollado un desempeño motor normal, incluso mayor al correspondiente a su edad según lo obtenido en la aplicación de dicha escala.

DISCUSIÓN:

Este estudio versa sobre la posible traducción y la aplicación de la escala Bayley III en dos sujetos. Centrándonos en el apartado de la aplicación, el Sujeto 1 valorado con dicha escala, es un niño prematuro de 29 semanas de gestación con una edad corregida de 20 meses y 7 días.

Teniendo en cuenta la importancia de la detección de un retraso en el desempeño psicomotor de los niños y la importancia de la obtención de métodos que evalúen esto, la finalidad de esta valoración ha sido detectar un retraso motor con este método tal y como se han hecho en otros estudios^{5 6 17 18}. De estos estudios, se ha comprobado que la escala Bayley III ofrece una valoración correcta no sólo del desarrollo motor del niño sino de todos aquellos ámbitos que a lo largo de la etapa de crecimiento van madurando con él.

Aunque los resultados que se han obtenido no tengan una evidencia científica, en el caso del sujeto 1, nos hemos encontrado que el área motora gruesa se encuentra por detrás de su desempeño, mostrando así que la escala puede ser aplicada para encontrar los déficits en el desarrollo que desde un principio podrían haberse sospechado.

❖ Limitaciones:

A pesar de la aplicación clínica de dicha escala, estos resultados no tienen evidencia científica. El principal motivo es debido a que la muestra elegida para ser evaluada es demasiado pequeña, puesto que estamos en un estudio de casos.



Además, esta escala está únicamente validada en niños nacidos en los EE.UU. por lo tanto no puede ser aplicada a niños españoles. Para ello previamente se debería coger una muestra sustancial de sujetos, ser evaluados y validar la escala con la supervisión, primeramente, del editor de ésta. Es por este motivo por lo que los resultados obtenidos de este estudio no han podido ser convertidos en percentiles y así aplicarlos a las curvas de normalidad que la escala nos facilita.

Actualmente, los instrumentos para la valoración del desarrollo psicomotor del niño en España son escasos, y teniendo en cuenta lo dicho en la introducción de este estudio sobre la importancia de la valoración psicomotora de los niños, es importante la traducción y la validación de escalas que están siendo utilizadas en el resto del mundo, como es el caso de la Bayley III. Esta importancia ya no sólo recae en el proceso de valoración, si no que además, estos métodos nos pueden servir de ayuda para constatar y comparar resultados de valoraciones, acercándonos más aún a un diagnóstico exacto y fiable.

CONCLUSIÓN:

La traducción y aplicación de la escala Bayley III (2006) o "*Bayley Scales of Infant and Toddler Development, Third Edition*", nos ha permitido obtener información observable sobre todas las habilidades que un niño debe desarrollar durante su desempeño psicomotor, más específicamente del área motora.



BIBLIOGRAFÍA:

1. A. Fernández-Jaén D., Martín Fernández-Morales B., Calleja-Pérez & N. Muñoz Jareño (2011). Detección y manejo del retraso psicomotor en la infancia. *Ped. Inf. (Barc.)* 2011; Vol. XV (8): 753-60.
2. D. Martín Fernández-Mayoralas A., Fernández-Jaén N., Muñoz Jareño & B. Cañeja-Pérez (2011). Valoración del desarrollo motor normal. *Ped. Inf. (Barc.)* 2011; Vol. XV (8): 745-52.
3. Iceta a, Yoldi ME. [Psychomotor development of the child and its evaluation in primary care]. *An Sist Sanit Navar [Internet]*. 2002 Jan;25 Suppl 2:35–43.
4. Mart L, Rold L. RETRASO MENTAL Y PSICOMOTOR EN LA PRIMERA INFANCIA : Revisión de la literatura y propuesta de un protocolo de valoración neuropsicológica . MENTAL AND PSYCHOMOTOR RETARDATION IN EARLY CHILDHOOD : Overview and development of a protocol for neuropsychologic. 2010;V.
5. Fernandes LV, Goulart AL, Santos AMN Dos, Barros MCM, Guerra CC, Kopelman BI. Neurodevelopmental assessment of very low birth weight preterm infants at corrected age of 18-24 months by Bayley III scales. *J Pediatr (Rio J) [Internet]*. 2012;88(6):471–8.
6. Greene MM, Patra K, Nelson MN, Silvestri JM. Evaluating preterm infants with the Bayley-III: patterns and correlates of development. *Res Dev Disabil [Internet]*. Elsevier Ltd; 2012 [cited 2014 Jun 5];33(6):1948–56.
7. Federación Estatal de Asociaciones de Profesionales de Atención Temprana (GAT). Libro Blanco de la Atención Temprana [en línea] España: Madrid; 2005 [fecha de acceso 20 de Abril de 2014] URL disponible en: <http://www.juntadeandalucia.es/salud/servicios/contenidos/andaluciaessalud/doc/LibroBlancoAtenci%C2%A6nTemprana.pdf>
8. Sanz Y, Granados TG. Inventario de Desarrollo Battelle como instrumento de ayuda diagnóstica en el autismo. 2007;XXVII(5):303–17.



9. Quezada-villalobos L, Soto-garcía I, Escobar-cabello M, López-suárez A. “ Confiabilidad interevaluador ” de la Escala Motora Infantil de Alberta en niños de término y pretérmino de la provincia de Talca - Chile. 2010.
10. Saraiva L, Rodrigues LP, Cordovil R, Barreiros J. Motor profile of Portuguese preschool children on the Peabody Developmental Motor Scales-2: a cross-cultural study. *Res Dev Disabil* [Internet]. 2013 Jun [cited 2014 Jun 12];34(6):1966–73.
11. Wang H.-H., Liao H.-F. & Hsieh C.-L. (2006). Reliability, sensitivity to change, and responsiveness of the Peabody Developmental Motor Scales – second edition for children with cerebral palsy. *Physical Therapy*, 86, 1351–1359.
12. Provost B., Heimerl S. & Lopez B. R. (2007). Levels of gross and fine motor development in young children with Autism Spectrum Disorder. *Physical & Occupational Therapy in Pediatrics*, 27, 21–36
13. Dols Calatayud O & López Pina JA. Análisis psicométrico de la subescala manipulación de objetos de la escala peabody de desarrollo motor segunda edición (PDMS-2) con el modelo de Rasch. *Fisioterapia* 2011 0;33(4):145-156.
14. Edition T. (2010). Theoretical Background and Structure of the Bayley Scales of Infant and Toddler, 1–28. doi:10.1016/B978-0-12-374177-6.10001-7
15. Lobo M a, Paul D a, Mackley a, Maher J, Galloway JC. Instability of delay classification and determination of early intervention eligibility in the first two years of life. *Res Dev Disabil* [Internet]. Elsevier Ltd; 2014 Jan [cited 2014 Jun 5];35(1):117–26.
16. Case-smith J., & Alexander H. (2010). The Bayley-III Motor Scale, 77–146. doi: 10.1016/B978-0-12-374177-6.10004-2/PEP.0b013e31829db85b
17. Campbell SK, Zawacki L, Rankin KM, Yoder JC, Shapiro N, Li Z, et al. Concurrent validity of the TIMP and the Bayley III scales at 6 weeks corrected age. *Pediatr Phys Ther* [Internet]. 2013 Jan [cited 2014 Jun 5];25(4):395–401.

18. Reuner G, Fields AC, Wittke A, Löpprich M, Pietz J. Comparison of the developmental tests Bayley-III and Bayley-II in 7-month-old infants born preterm. *Eur J Pediatr* [Internet]. 2013 Mar [cited 2014 Jun 3];172(3):393–400.
19. Connolly AM, Florence JM, Craddock MM, Eagle M, Flanigan KM, McDonald CM, et al. One Year Outcome of Boys With Duchenne Muscular Dystrophy Using the Bayley-III Scales of Infant and Toddler Development. *Pediatr Neurol* [Internet]. Elsevier Inc; 2014 Jun [cited 2014 Jun 4];50(6):557–63.
20. Beaton D., Bombardier C., Guillemin F., & Bosi Ferraz M. (1998). *Recommendations for the Cross-Cultural Adaptation of Health Status Measures*. EE.UU.



ANEXOS:

- I. EJEMPLO DEL ÁREA MOTORA FINA Y GRUSA DE LA ESCALA BAYLEY III.**
- II. PROTOCOLO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO.**
- III. CONSENTIMIENTO PARA REALIZAR IMÁGENES A MENORES DE EDAD.**



ANEXO I: EJEMPLO DEL ÁREA MOTORA FINA Y GRUESA DE LA ESCALA BAYLEY III.

TRADUCCIÓN DE ESCALA BAYLEY III: MOTOR FINO.

REGLA "RESERVA": El niño debe obtener 1 punto en los tres primeros ítems de inicio correspondientes a cualquier edad para poder seguir adelante. Si el niño obtiene una puntuación de 0 en alguno de los 3 primeros ítems, volveremos al punto de inicio de la edad anterior y le aplicaremos esos ítems.

REGLA DISCONTINUA: Termina la aplicación de ítems cuando el niño tenga una puntuación de "0", en 5 ítems seguidos.

| Número del ítem. | Punto de inicio | Descripción del ítem. | Material | Puntuación | | Observaciones. | Intentos. |
|------------------|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------------|---|----------------|-----------|
| | | | | 1 | 0 | | |
| 1. | A-B-C | Manos cerradas: Las manos del niño están en puño la mayoría del tiempo. Los ojos siguen el movimiento de personas: Los ojos del niño siguen el movimiento de una persona desde la línea media a la derecha o izquierda. | Ninguno. | 1 | 0 | | . |
| 2. | C | Los ojos siguen el movimiento de personas: Los ojos del niño siguen el movimiento de una persona desde la línea media a la derecha o izquierda. | Ninguno. | 1 | 0 | | . |
| 3. | C | Los ojos siguen un anillo (HORIZONTAL); Los ojos siguen el movimiento del anillo en un recorrido horizontal completo. | Anillo con una cuerda. | 1 | 0 | | 3 |
| 4. | C | Los ojos siguen un anillo (VERTICAL); Los ojos siguen el movimiento del anillo en un recorrido vertical completo. | Anillo con una cuerda. | 1 | 0 | | 3 |
| 5. | D | Intento de llevarse la mano a la boca. | Ninguno. | 1 | 0 | | . |
| 6. | D | Retiene anillo: El niño retiene el anillo al menos durante 2 segundos. | Anillo con una cuerda. | 1 | 0 | | . |

TRADUCCIÓN ESCALA BAYLEY III: MOTOR GRUESO.

REGLA "RESERVAL": El niño debe obtener 1 punto en los tres primeros ítems de inicio correspondientes a cualquier edad para poder seguir adelante. Si el niño obtiene una puntuación de 0 en alguno de los 3 primeros ítems, volveremos al punto de inicio de la edad anterior y le aplicaremos esos ítems.

REGLA DISCONTINUA: Termina la aplicación de ítems cuando el niño tenga una puntuación de "0" en 5 ítems seguidos.

| Número del ítem. | Punto de inicio | Descripción del ítem. | Material | Puntuación | Observaciones. | Intentos. |
|------------------|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|------------|-------------------------------------------|-----------|
| 1. | A-B | Empuje de piernas en juego: El niño empuja al azar las piernas varias veces. | Ninguno. | 1 0 | | - |
| 2. | B | Empuje de brazos en juego: El niño empuja al azar los brazos varias veces. | Ninguno. | 1 0 | | - |
| 3. | B | Control de cabeza en posición vertical (Levanta la cabeza): El niño levanta la cabeza de forma intermitente en tu hombro sin soporte. | Cronómetro. | 1 0 | Tiempo en el que la cabeza está vertical: | - |
| 4. | B | Control de cabeza en posición vertical (3 segundos): El niño mantiene la cabeza levantada al menos por 3 segundos sin soporte. | Cronómetro. | 1 0 | Tiempo en el que la cabeza está vertical: | - |
| 5. | C | Gira la cabeza a los lados: El niño gira la cabeza de un lado al otro levantando la cabeza del plano de apoyo, lo suficiente para dejar su nariz libre. El niño debe ser capaz de girar a ambos lados. | Objetos de interés del niño. | 1 0 | | - |

ANEXO II:

**PROTOCOLO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO
(Para estudios con participantes *menores de edad*)**

D./Dña., Investigador/a Principal del Proyecto denominado [.....]

ha informado a través de la documentación que se adjunta (Anexo) a:

- D./Dña D.N.I., y
 - D./Dña D.N.I.,
- en calidad de padres / tutores legales del / la menor de edad

D. / Dña.,
sobre *el procedimiento general del presente estudio, los objetivos, duración, finalidad, criterios de inclusión y exclusión, posibles riesgos y beneficios del mismo, así como sobre la posibilidad de abandonarlo sin tener que alegar motivos** y en conocimiento de todo ello y de las medidas que se adoptarán para la *protección de los datos personales* de los / las participantes según la normativa vigente,

OTORGA/N su consentimiento para la participación del / la citado/a menor en la actual investigación [titulada (indicar sólo si el nombre del estudio concreto es diferente al del Proyecto)].

Fdo: Dn./Dña. D.N.I.
padre / madre / tutor/a legal [marcar lo que proceda] del / la menor de edad.

Fdo: Dn./Dña. D.N.I.
padre / madre / tutor/a legal [marcar lo que proceda] del / la menor de edad

Fdo. Dn. / Dña. D.N.I.
Investigador/a Principal del Proyecto.

En, a de de 2.....



