

## **AUTONOMÍA MOTRIZ EN NIÑOS CON SÍNDROME DE DOWN**

**Autores:** Msc. Isaac Germán Pérez Vargas<sup>1</sup>, Msc. Jorge Alberto Rassa Parra<sup>2</sup>, Msc. Rodrigo Roberto Santillán Obregón

**Institución:** Universidad Nacional de Chimborazo Riobamba Ecuador.

**Correos:** [isaac\\_p840@hotmail.com](mailto:isaac_p840@hotmail.com)

### **INTRODUCCIÓN**

Los estudios de esta investigación parten del criterio de la valoración de la psicomotricidad, como una actividad que se debe realizar periódicamente en niños con Síndrome de Down con el fin de ayudarlos a conducirse de forma más independiente.

Ecuador actualmente ha implementado programas de atención y ayuda de inclusión a estas personas dentro de la sociedad. Una de las barreras es la falta del uso de instrumentos por parte de docentes en el área de la Educación Física para la evaluación del grado de discapacidad motriz, específicamente, los test psicométricos, objeto de estudio de esta investigación.

En el Instituto de Educación Especial Carlos Garbay no se ha realizado la valoración de la autonomía motriz en los niños y niñas con Síndrome de Down, limitando la planificación de las clases de Educación Física acorde a las necesidades y requerimientos de su desarrollo.

El test de evaluación del movimiento para la infancia MABC-2 permite a los investigadores un análisis con enfoque conductual y aptitudinal de los niños con Síndrome de Down, mediante el cual elaboramos un plan de actividad física adaptada para el desarrollo del movimiento psicomotriz de estos niños y niñas.

La metodología utilizada en la investigación se realiza bajo un enfoque cuali-cuantitativo de acuerdo al paradigma crítico propositivo, se determinan las estrategias, técnicas e instrumentos que se utilizaron para ejecutar la recolección de datos y su respectivo análisis y síntesis.

Por ello, el objetivo de esta investigación es valorar la autonomía motriz en los niños niñas con síndrome de Down a partir de los resultados del Test del Movimiento para la infancia MABC-2.

## **DESARROLLO**

El test es la herramienta o instrumento capaz de obtener datos objetivos (medida) que pueden ser tratados de forma estadística para comparar resultados y establecer normas, tratando de eliminar la subjetividad y formando parte del proceso de evaluación, junto a otros criterios (Bernabé, 2010).

De acuerdo con Yela (1996) el test es un instrumento de medida y diagnóstico; por lo tanto su eficacia depende tanto de su validez y precisión como de la competencia y pericia de quien lo usa. El resultado de un test puede y debe expresarse mediante un número, que será interpretado en relación con el comportamiento del sujeto durante el examen y en función de las circunstancias de su conducta. Todo test por exacto y válido que sea, refleja solo un aspecto parcial de lo que se ha medido, por tanto el test es un medio riguroso y fecundo si se utiliza con discreción.

A partir de los apuntados anteriores, podemos afirmar que el uso de los test reflejan las posibles dificultades de movimiento psicomotriz de niños y niñas con la patología señalada.

El Test MABC2, publicado en 1992 por Henderson & Sudgen (2012) y tiene sus raíces en el test TOMI (Test of Motor Impairment).

En el año 1992 cuando Henderson y Sudgen revisaron nuevamente el test TOMI, desarrollan el test MABC (Movement Assessment Battery for Children) y se diferencia de la versión revisada del TOMI en la forma de puntuarse, en que las tareas son diferentes y en la descripción de las mismas en el manual. (Ruiz & Graupera, 2012); está destinada a profesionales de Educación y de Educación Física, Terapeutas Ocupacionales, Fisioterapeutas y Pediatras.

Al aplicar el test MABC-2 en el Instituto de Educación Especial Carlos Garbay, el equipo multidisciplinario manifiesta que este permitió el logro del desarrollo motriz adecuado en el mejoramiento de la calidad de vida los niños con Síndrome de Down.

A continuación presentamos los resultados obtenidos en la aplicación del test MABC-2 mediante las diferentes dimensiones:

- **Destreza manual:** Es la habilidad para manipular objetos con los dedos de la mano
- **Puntería y atrape:** Habilidad de lanzar y atrapar objetos con precisión
- **Equilibrio:** : Habilidad para mantener una correcta lateralidad, ritmo del cuerpo

**Tabla 1. Resultados de la Dimensión Destreza Manual**

|            |          | Masculino         |                  |                 | Femenino          |                  |                 |
|------------|----------|-------------------|------------------|-----------------|-------------------|------------------|-----------------|
|            |          | Insertar clavijas | Entrelazar piola | Dibujar círculo | Insertar clavijas | Entrelazar piola | Dibujar círculo |
| N          | Válidos  | 9                 | 9                | 9               | 7                 | 7                | 7               |
|            | Perdidos | 0                 | 0                | 0               | 0                 | 0                | 0               |
| Media      |          | 75,67             | 87,78            | 5,33            | 59,22             | 61,44            | 6,00            |
| Desv. típ. |          | 40,348            | 49,686           | 1,732           | 62,279            | 50,020           | 3,969           |
| Varianza   |          | 1628,000          | 2468,694         | 3,000           | 3878,694          | 2502,028         | 15,750          |
| Mínimo     |          | 24                | 40               | 3               | 0                 | 0                | 0               |
| Máximo     |          | 120               | 180              | 8               | 177               | 120              | 10              |

**Fuente:** (Pérez, I. 2016)

Esto demuestra que en la evaluación de la dimensión en el género masculino existe una mayor dificultad porque tarda más tiempo en realizar actividades relacionadas con la coordinación óculo manual, lo cual refiere lentitud motriz que condiciona aún más su autonomía.

**Tabla 2. Resultados de la Dimensión Puntería y Atrape**

|            |          | Masculino                 |                                | Femenino                  |                                |
|------------|----------|---------------------------|--------------------------------|---------------------------|--------------------------------|
|            |          | Atrapar con las dos manos | Lanzar pelota rellena de arroz | Atrapar con las dos manos | Lanzar pelota rellena de arroz |
| N          | Válidos  | 9                         | 9                              | 7                         | 7                              |
|            | Perdidos | 0                         | 0                              | 0                         | 0                              |
| Media      |          | 3,44                      | 3,44                           | 3,57                      | 3,57                           |
| Desv. típ. |          | 2,007                     | 1,590                          | 2,820                     | 2,440                          |
| Varianza   |          | 4,028                     | 2,528                          | 7,952                     | 5,952                          |
| Mínimo     |          | 0                         | 1                              | 0                         | 1                              |
| Máximo     |          | 6                         | 6                              | 8                         | 7                              |

**Fuente:** (Pérez, I. 2016)

Esta dimensión está relacionada a la motricidad gruesa que permite el desarrollo de diferentes habilidades básicas, así como genéricas y específicas; por lo tanto, los niños tienen una puntuación alta, lo cual significa que tienen un mejor control de sus reflejos.

**Tabla 3. Resultados de la Dimensión Equilibrio**

|            |          | Masculino                 |                   |                       | Femenino                  |                   |                       |
|------------|----------|---------------------------|-------------------|-----------------------|---------------------------|-------------------|-----------------------|
|            |          | Equilibrio en un solo pie | Andar talón-punta | Saltar en un solo pie | Equilibrio en un solo pie | Andar talón-punta | Saltar en un solo pie |
| N          | Válidos  | 9                         | 9                 | 9                     | 7                         | 7                 | 7                     |
|            | Perdidos | 0                         | 0                 | 0                     | 0                         | 0                 | 0                     |
| Media      |          | 5,44                      | 4,89              | 2,67                  | 4,00                      | 5,43              | 2,43                  |
| Desv. típ. |          | 6,044                     | 4,910             | 1,871                 | 1,915                     | 4,928             | 1,397                 |
| Varianza   |          | 36,528                    | 24,111            | 3,500                 | 3,667                     | 24,286            | 1,952                 |
| Mínimo     |          | 0                         | 0                 | 0                     | 0                         | 0                 | 0                     |
| Máximo     |          | 20                        | 12                | 5                     | 6                         | 15                | 4                     |

**Fuente:** (Pérez, I. 2016)

De acuerdo a los resultados obtenidos se puede manifestar que los niños tienen un mejor equilibrio estático y dinámico con relación a las niñas lo cual demuestra que su motricidad gruesa en la ejecución de movimientos expresa una mejor coordinación corporal.

A partir de los problemas detectados en los resultados de las dimensiones analizadas con anterioridad, se propuso un plan de intervención de actividad física adaptada a las características de las dificultades de las niñas y niños objetos de estudio de esta investigación.

Las características generales de estos niños con Síndrome de Down están basadas en: dificultades de equilibrio, falta de tono muscular, control segmentario deficiente y reajuste postural, situaciones que no le permiten desarrollarse plenamente en actividades fundamentales para la vida cotidiana como: ponerse un calcetín, abotonarse una camisa, tareas instrumentales y otras, quehaceres que expresan la motricidad fina y gruesa de los individuos para insertarse en la sociedad.

Una de las principales fuentes de información del plan de Intervención de actividad física adaptada es la distribución de las puntuaciones obtenidas por los niños evaluados en las tres dimensiones (manual, puntería y atrape, y el equilibrio). Estas puntuaciones determinan el tipo de intervención que los niños con Síndrome de Down requieren para el logro del desarrollo de su autonomía motriz y el mejoramiento de su bienestar y calidad de vida.

Según Dantas, E. (2004) plantean recurrentemente que la importancia del desarrollo de la autonomía motriz se basa en el logro de la integración social de manera independiente a partir del rendimiento o no de la competencia motriz y de la coordinación motriz.

Por ello podemos afirmar la ausencia de estos dos elementos permiten o no el rendimiento adecuado en la escuela y en la sociedad a partir de las dificultades de carácter emocional, afectivo, de lenguaje y de lectura.

Por esta razón consecuentemente con lo planteado anteriormente, la actividad física es un componente importante en las fases educativas y terapéuticas de estos niños con esta patología en la integración de esto a la sociedad de manera individual e independiente.

Desde los resultados del Test MABC-2 se detectó la necesidad de diseñar un plan de actividad física adaptada para niños con síndrome de Down en el desarrollo de sus competencias motoras.

El plan de actividades físicas adaptada está conformado por varias actividades relacionadas con las dimensiones del test MABC-2, con su objetivo específico, sin ser de manera absoluta, permitieron el desarrollo de la autonomía motriz de estos niños y niñas las cuales las presentamos

en los (anexos 1,2 y 3)

Los investigadores asumen como positivo la aplicación del plan de actividad física adaptada debido a que el mismo proporciona el mejoramiento de la coordinación aprensión puntería y atrape y equilibrio en correspondencia a las características de los niños con síndrome de Down, demostrado mediante los resultados adquiridos después de 6 mesen de la aplicación del plan de intervención los cuales son presentados a continuación a través de una tabla valorativa de manera general.

| N°                     | Insertar clavijas | Entrelazar piola | Dibujar círculo | Atrapar con 2 manos | Lanzar pelota rellena de arroz | Equilibrar en un solo pie | Andar hacia delante | Saltar pata coja en línea |
|------------------------|-------------------|------------------|-----------------|---------------------|--------------------------------|---------------------------|---------------------|---------------------------|
| Válidos                | 17                | 17               | 17              | 17                  | 17                             | 17                        | 17                  | 17                        |
| Perdidos               | 0                 | 0                | 0               | 0                   | 0                              | 0                         | 0                   | 0                         |
| Media                  | 67,88             | 76,00            | 5,41            | 3,29                | 5,00                           | 5,12                      | 6,47                | 4,00                      |
| Error típ. de la media | 11,638            | 11,082           | ,594            | ,580                | ,569                           | ,954                      | ,819                | ,332                      |
| Mediana                | 58,00             | 68,00            | 5,00            | 4,00                | 5,00                           | 5,00                      | 6,00                | 4,00                      |
| Moda                   | 120               | 0 <sup>a</sup>   | 3 <sup>a</sup>  | 2                   | 7                              | 2 <sup>a</sup>            | 4                   | 5                         |
| Desv. típ.             | 47,984            | 45,691           | 2,451           | 2,392               | 2,345                          | 3,935                     | 3,375               | 1,369                     |
| Varianza               | 2302,485          | 2087,625         | 6,007           | 5,721               | 5,500                          | 15,485                    | 11,390              | 1,875                     |
| Rango                  | 160               | 170              | 9               | 8                   | 8                              | 18                        | 15                  | 6                         |
| Mínimo                 | 0                 | 0                | 0               | 0                   | 0                              | 0                         | 0                   | 0                         |
| Máximo                 | 160               | 170              | 9               | 8                   | 8                              | 18                        | 15                  | 6                         |
| Suma                   | 1154              | 1292             | 92              | 56                  | 85                             | 87                        | 110                 | 68                        |

Fuente: (Pérez, I. 2016)

**Tabla 4:** Resultados generales después del plan de intervención de actividad física adaptada.

## Conclusiones:

El Test de Evaluación del Movimiento para la Infancia MABC-2 permite valorar la motricidad fina y gruesa del niño/niña con síndrome de Down teniendo en cuenta las dimensiones destreza manual puntería y atrape y equilibrio.

La aplicación del plan de intervención de actividad física adaptada a los niños/niñas con la patología objeto de estudio de esta investigación permite el desarrollo y mejoramiento de la psicomotricidad mediante las actividades desarrolladas en base a las tres dimensiones del test.

## Bibliografía

- Bernabé, A. (2010). *La evaluación/valoración del acondicionamiento físico. Pruebas o Testde Condición Física o motriz*. Obtenido de [http://www3.gobiernodecanarias.org/medusa/edublogs/iescanariascabrerapinto/files/2013/07/Valoracion\\_de\\_la\\_condicion\\_fisica-TEST-Y-PRUEBAS.pdf](http://www3.gobiernodecanarias.org/medusa/edublogs/iescanariascabrerapinto/files/2013/07/Valoracion_de_la_condicion_fisica-TEST-Y-PRUEBAS.pdf)
- López-Cózar, R. (2009). *Actividades en un programa de intervención motriz adaptado*. Obtenido de <http://www.efdeportes.com/efd128/actividades-en-un-programa-de-intervencion-motriz-adaptado.htm>
- Dantas, E. (2004). Procolo GDLAM de validación de autonomía funcional. *Fit Perf J.*, 175.
- Cura, A. (2007). *La Psicometría*. México.
- Dantas, E. (2004). Procolo GDLAM de validación de autonomía funcional. *Fit Perf J.*, 175.
- Díaz, F. (2010). *Técnicas de Elaboración de Tesis*. Ambato: UTA.
- Díaz, G. y. (1993). *Desarrollo Curricular para la Formación de Maestros Especialistas en Educación Física*. Madrid: Gymnos.
- Pérez, I.(2016). Adaptación Cultural Y Validación De Una Versión En Español Del Test De Evaluación Del Movimiento Para La Infancia Mabc-2 Y Su Relación Con La Autonomía Motriz En Los Niños Con Síndrome De



Down Del Instituto De Educación Especial Carlos Garbay. Tesis de Magíster. Universidad Técnica de Ambato. Ambato, Ecuador.

## ANEXOS

### ANEXO 1

| <b>Dimensión: Destreza Manual</b> |  |
|-----------------------------------|--|
| <b>Actividad 1</b>                | Colocar pinzas   |
| <b>Objetivo</b>                   | Valorar la aprensión de la mano mediante ejercicios de precisión   |
| <b>Materiales:</b>                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vaso de plástico (no grueso), o cartón</li> <li>• Pinzas para colgar ropa de madera</li> </ul>  |
| <b>Descripción:</b>               | El niño o niña toma una pinza la abre con los dedos y la coloca en el vaso de plástico (no grueso), o cartón esta actividad la realiza en varias repeticiones hasta que mecanice el movimiento, la pinza deberá ser colocada de arriba hacia abajo |

### ANEXO 2

| <b>Dimensión: Puntería Y Atrape</b> |  |
|-------------------------------------|--|
| <b>Actividad 22</b>                 | Lanzar un balón hacia delante de sentado   |
| <b>Objetivo</b>                     | Valorar la coordinación óculo manual mediante el lanzamiento de un balón para el desarrollo motriz |
| <b>Materiales:</b>                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Balón</li> </ul>  |

|                     |  |
|---------------------|--|
|                     |  |
| <b>Descripción:</b> | El niño o niña toma el balón en posición sentado con las dos manos lo lanza hacia delante buscando siempre ganar distancia, el balón sale desde el pecho hacia delante |

### ANEXO 3

|                              |   |
|------------------------------|---|
| <b>Dimensión: Equilibrio</b> |   |
| <b>Actividad 30</b>          | Equilibrio Sobre Un Soporte   |
| <b>Objetivo</b>              | Valorar el equilibrio en un soporte mediante el control de los movimientos  |
| <b>Materiales:</b>           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Una madera de 60 cm de largo y un alto de 5 cm</li> <li>• Dos ulas ulas</li> </ul>   |
| <b>Descripción:</b>          | El niño o niña caminan sobre la ula y se para en el soporte de madera por 10 segundos sin ayuda puede balancearse con las manos para mantener el equilibrio luego del tiempo destinado camina y salta sobre la siguiente ula y vuelve a realizar la actividad por 10 repeticiones |