Universidad Nacional de Mar del Plata - Facultad de Ciencias de la Salud y Trabajo Social

Repositorio Kimelü **http://kimelu.mdp.edu.ar/**

Licenciatura en Terapia Ocupacional Tesis de Terapia Ocupacional

2007

Un aporte de terapia ocupacional en la valoración del perfil motor en el niño con retraso mental

Colombo, Julieta Natalia

Universidad Nacional de Mar del Plata, Facultad de Ciencias de la Salud y Trabajo Social

http://kimelu.mdp.edu.ar/xmlui/handle/123456789/796

Downloaded from DSpace Repository, DSpace Institution's institutional repository

TO
Inv. 4092

TESIS DE GRADO

Universidad Nacional de Mar del Plata

Facultad de Ciencias de la Salud y Servicio Social

"UN APORTE DE TERAPIA OCUPACIONAL EN LA VALORACION DEL PERFIL MOTOR EN EL NIÑO CON RETRASO MENTAL"

AÑO 2007

AUTORAS

Colombo Julieta Natalia

Meilan Adriana Silvia

Piovesan Paola Alejandra

DIRECTORA

Roubicek Miriam

Terapista Ocupacional

ASESORA METODOLOGICA

Ubeda Clotilde

Médico Pediatra
MG. Sciencitae en Gestión de Servicios de Salud

Biblioteca C.E.C.S. y S.S.
Inventario 4092
Signatura top /
Vol /
Ejemplar: 1
Universidad Nacional de Mar del Plata
01 OCT 2012

AGRADECIMIENTOS

Queremos agradecer en primer lugar a nuestras familias y amigos por alentarnos y apoyarnos en todo el proceso de nuestra investigación.

A Miriam por haber sigo nuestra guía en este último y arduo camino a transitar.

A Nené (nuestra asesora metodológica), por su paciencia y dedicación incondicional.

A las docentes de las escuelas por su predisposición y colaboración en todo momento.

INDICE

Introducción.....6

Estado Actual de la Cuestión 8

Aspectos Metodológicos de la Investigación

Tema.....14

Problema.....14

Objetivo General.....15

Objetivos Específicos.....15

Conceptualización de la Variable: "PERFIL MOTOR"

Definición Científica.....16

Definición Operacional.....16

Operacionalización de la Variable.....20

Diseño Metodológico

Tipo de Estudio.....26

Universo de Estudio.....27

Muestra.....27

Unidad de Análisis.....27

Método de Selección de la Muestra.....27

Criterios para la Selección de la Muestra.....28

Método e Instrumentos de Recolección de Datos.....29

Análisis e Interpretación de Datos.....29

Recursos.....30

Prueba Piloto.....31

Marco Teórico

Capitulo 1: Retraso Mental

1.1. Definición.....32

1.2. Dimensiones del Retraso Mental según la AAMR.....34

1.2.1. Dimensión I.....34

1.2.2. Dimensión II.....42

1.2.3. Dimensión III.....43

1.2.4. Dimensión IV.....43

1.2.5. Dimensión V.....45

1.3. Características del Retraso Mental.....47

1.3.1. Retraso Mental Leve.....57

1.3.2. Retraso Mental Moderado.....60

1.3.3. Retraso Mental Severo.....62

1.3.4. Retraso Mental Profundo.....63

1.4. Clasificación según la OMS.....65

1.5. Etiología.....66

1.6. Incidencia.....70

1.7. Medidas de Prevención.....71

1.8. Evaluación.....73

1.8.1. Diagnóstico.....74

1.8.2. Clasificación y Descripción..... 75

1.8.3. Sistemas de Apoyo.....75

Capitulo 2: Test de Capacidades Motoras Bruininks Oseretsky

2.1. Descripción del Test.....80

2.2. Administración del Test.....84

2.2.1. Ambiente Físico.....84

2.2.2. Cronograma.....84

2.2.3. Equipamiento.....85

2.2.4. Pautas a tener en cuenta.....87

2.3. Utilidad del Test.....89

2.3.1. Inserción Escolar.....89

2.3.2. Evaluación de Habilidades Motoras Gruesas y Finas.....89

2.3.3. Desarrollo y Evaluación de Programas de Entrenamiento.....89

2.3.4. Asistencia a Profesionales de la Salud e Investigadores.....91

Capitulo 3: Terapia Ocupacional en Escuelas Especiales

3.1. Rol del Terapista Ocupacional en escuelas especiales.....93

3.1.1. Objetivos de Terapia Ocupacional.....94

3.1.2. Áreas de Desempeño de Terapia Ocupacional.....94

3.1.3. Intervención del Terapista Ocupacional en el área motora.....94

Análisis Estadístico de la Investigación

Análisis Univariado.....99

Análisis Bivariado..... 106

Análisis Multivariado.....117

Observaciones.....122

Conclusión.....124

Bibliografía.....127

Anexo I

Hojas de registro individual para la evaluación del test

Sumatoria de puntajes de hojas de registro individual

Lectura de selección de individuos y variables

Tablas de puntajes estándar correspondientes a la estandarización de la muestra

Tabla de compuesto de puntos estándar correspondientes a la suma de los puntajes de subtest para los compuestos de motricidad gruesa y fina y batería para la estandarización de la muestra

Tabla de rango de percentiles y stanines correspondientes al compuesto del puntaje estándar para la estandarización de la muestra

Tabla de edades equivalentes a los subtest de puntajes para la estandarización de la muestra

Anexo II

Nota dirigida a los directivos de los establecimientos educativos con el fin de solicitar autorización para las autoras de la investigación a evaluar a los niños

INTRODUCCION

Para desarrollar la presente investigación orientamos la búsqueda del tema en el área infantil, ya que a las integrantes de este equipo nos interesa el ejercicio profesional en la misma.

El habernos encontrado con el Test de capacidades motoras de Bruininks Oseretsky no puede ser considerado una casualidad.

Este test evalúa el funcionamiento motor grueso y fino de niños sanos desde 4 años y medio a 14 años y medio de edad cronológica. El objetivo de nuestro trabajo es traspolar la aplicación del mismo a la población de niños con retraso mental leve y moderado, considerando el retraso mental como "una discapacidad caracterizada por limitaciones significativas en el funcionamiento intelectual y la conducta adaptativa" [1]

La evaluación de niños con capacidades diferentes realizada de manera organizada y sistemática permite obtener, interpretar y documentar datos acerca del perfil motor, facilitando la tarea de los terapistas ocupacionales y otros profesionales, quienes a partir de los resultados obtenidos de la administración del test podrán *desarrollar programas de entrenamiento de habilidades motoras y de esta manera favorecer la independencia en las actividades de la vida diaria, instrumentales, de juego y de ocio; contar con una herramienta mas en el momento de pensar en una continuidad educativa adecuada o bien estipular cuál será la actividad laboral que podría desempeñar el niño de acuerdo a su potencial.*

El sistema educativo en la Argentina ofrece a estos niños pretalleres y talleres, por lo que tomar conocimiento de sus habilidades en los aspectos del desarrollo motor, a saber:

[1] Luckasson, R y cols. "Mental Retardation. Definition, classification and systems of supports". Décima edición. Pág. 8.

velocidad de carrera, equilibrio, coordinación bilateral, fuerza, coordinación de miembros superiores, control visomotor, velocidad de respuesta y destreza de miembros superiores planteados en el test, nos permitirá recabar información acerca del funcionamiento motor que los niños presentan.

El fin de esta investigación es realizar un trabajo de campo que nos enfrente a la realidad cotidiana de estos niños y su entorno y nos de la oportunidad de brindar un aporte desde nuestra perspectiva en la búsqueda de recursos creativos que sean de utilidad en el desempeño integral del niño.

ESTADO ACTUAL DE LA CUESTION

Mediante la búsqueda bibliográfica en la Base de Datos Medline se obtuvieron los siguientes artículos relacionados con el tema en cuestión:

Centro de Investigación del Hospital de niños Alberta, Calgary, Canadá. Wilson BN, Polatajko HJ, Kaplan BJ, Faris P. 1995. "Uso del test de capacidades motoras Bruininks Oseretsky en terapia ocupacional".

Objetivo: además de la necesidad de buenas herramientas en terapia ocupacional, existe la necesidad de usar herramientas inteligentemente. El propósito de este artículo es investigar la utilidad del test de capacidades motoras Bruininks Oseretsky (BOTMP) para, a la vez, describir (diagnosticar) y evaluar propósitos.

Método: El perfil típico de los resultados de los subtest para niños con leves problemas motores reveló que ciertos subtest del BOTMP pueden ser mejores indicadores de problemas motores para esos niños que otros.

Un análisis además fue llevado a cabo para comparar el puntaje en bruto con el estándar (edad corregida), en evaluación de cambios.

Resultados: Fueron identificados cuatro subtest que proveen un mayor grado de discriminación entre niños con y sin problemas motores. Los puntajes en bruto fueron encontrados para proveer una medida más válida de los cambios que los puntajes estandarizados (edad relacionada).

Conclusión: Recomendamos para el uso clínico que los resultados estandarizados de los subtest del test BOTMP sean utilizados con el fin de diagnosticar y los resultados en bruto sean utilizados con el fin de evaluar.

Programa de Recursos Comunitarios, Centro de Niños Thames Valley, Londres, Ontario, Canada. Malloy Miller Theresa. 1995. "Interpretación clínica de la utilidad del test de capacidades motoras Bruininks Oseretsky en terapia ocupacional".

Wilson, Polatajko, Kaplan y Faris proveyeron un examen sobre el uso del test BOTMP, utilizaré el test con creciente confianza en mi evaluación inicial de niños con problemas motores- mentales. La descripción de un perfil de desempeño de niños con estos problemas es una guía útil para la evaluación; especialmente en estos tiempos de mayor expectativa de eficiencia y explicación.

La información que los autores proveen correspondiente al subtest de velocidad de respuesta confirma mi sospecha clínica de que la performance de un niño tiene más que ver con habilidades motoras que con factores tales como la atención a la tarea.

El subtest de equilibrio parece tener limitaciones similares; he notado en mis evaluaciones de niños con leve potencial motor dificultades en el equilibrio, el resultado no está asociado a problemas funcionales.

Dado que los autores describen el test BOTMP como un instrumento limitado para evaluar cambios, estoy de acuerdo con las medidas utilizadas para alcanzar los resultados. El tiempo en la práctica clínica obliga a utilizar pruebas estandarizadas. De acuerdo a los objetivos específicos funcionales que provea la familia al niño va a depender de las más eficientes y validas medidas del potencial.

De la Universidad Hacettepe, Escuela de Terapia Física, Ankara, Turquía. Duger T, Bumin G, Uyanik M, Aki E, Kayahan H. 1999. "La evaluación del test de capacidades motoras Bruininks Oseretsky en niños"

Objetivo: El primer objetivo es investigar la relación entre las habilidades motoras y características demográficas tales como edad y sexo en niños sanos entre 4 y 11 años de edad.

Método: Ciento veinte niños, de jardín de infantes (30) y de escuela primaria (90) fueron incluidos en el estudio y evaluados por la unidad de terapia ocupacional. Los niños fueron divididos en 4 grupos de acuerdo a la edad: 4-5, 6-7, 8-9 y 10-11 años. Los niños de la escuela primaria fueron clasificados de acuerdo al aprendizaje académico, siendo exitoso o no exitoso. En este estudio el test BOTMP fue usado para evaluar las habilidades motoras gruesas y finas.

Los subtest son: velocidad de carrera y agilidad (subtest 1); equilibrio/ caminar hacia delante, caminar con talón-punta sobre una línea (subtest 2/ ítem 6); coordinación bilateral/ golpear pies y dedos del mismo lado sincronizado (subtest 3/ ítem 2); fuerza/ parado, preparado para un salto amplio (subtest 4 item 1); velocidad de respuesta (subtes 6/ ítem 1); control visomotor/ recortar un círculo con la mano de preferencia (subtest 7/ ítem 1); velocidad de miembros superiores y destreza/ colocar las monedas en dos cajas con ambas manos(subtes 8/ ítem 2).

Resultados: Cuando los niños fueron clasificados de acuerdo al sexo hubo diferencias significativas en los subtest 6 y 7. De acuerdo al aprendizaje académico, hubo diferencias significativas en los subtest 2 y 8. Cuando los resultados fueron evaluados según la edad, se encontraron importantes diferencias en los subtest 1, 2, 4 y 8.

Conclusión: Se observó que las habilidades motoras gruesas y finas en la temprana infancia mostraron variedad entre año, sexo y aprendizaje académico. Los resultados de las habilidades motoras fueron más éxitos que fracasos en estos niños. El resultado de este estudio reveló que el test BOTMP puede ser de utilidad para investigar aspectos inexplorados del desempeño motor.

Servicios de Rehabilitación Curativa, Milwaukee, WI 53211, USA. 2002. "Validez predictiva del test de desempeño motor como medida para el test de capacidades motoras Bruininks Oseretsky en niños en edad escolar"

Antecedentes y Propósito: Como la razón (en porcentaje) de supervivencia de niños que nacieron prematuramente aumentó, la necesidad de precisión en la temprana identificación y predicción del desarrollo de estos niños es imperativa. Este estudio examinó la validez predictiva del test of Infant Motor Performance (TIMP) y la relación entre el riesgo perinatal y el desempeño motor en niños en edad escolar.

Temas y Métodos: una muestra azarosa de 35 niños fue seleccionada entre sujetos que han sido examinados utilizando el TIMP y el Problem-Oriented Perinatal Risk Assessment System (POPRAS). Los sujetos fueron de entre 32 semanas de edad gestacional y los 4 meses posteriores (edad principal: 10 días post término). La estratificación estuvo basada en la edad y en el tiempo de administración del test TIMP y sobre la puntuación del test POPRAS. El test BOTMP fue administrado a niños de una edad promedio de 5.75 años. Los valores predictivos fueron calculados y el análisis de correlación y regresión fue realizado para examinar la relación entre los puntajes de los test TIMP y POPRAS y BOTMP. Usando como receptáculo la curva y el puntaje Z de –1.6, la sensibilidad del TIMP; especificidad y valores positivos y negativos fueron: 0.50, 1.00,

1.00 y 0.87 respectivamente. La correlación entre los puntajes del TIMP y BOTMP, con edades controladas fue de 0.36, y la correlación entre los puntajes del POPRAS y BOTMP fue de 0.55. El 37% de las variables del test BOTMP consideradas en conjunto para reunir los resultados del POPRAS, TIMP y la edad.

Discusión y conclusión: El TIMP y el POPRAS pueden ser instrumentos confiables para ser utilizados juntos identificando niños que están en riesgo de un desempeño motor pobre.

Escuela de Terapia Ocupacional, Universidad de Dublín, Colegio Trinidad, Dublín, Irlanda. MacCobb S, Greene S, Nugent K, O' Mahony P. 2005. "Medición y predicción de las capacidades motoras de niños utilizando la escala de Bayley y el test motor de Bruininks Oseretsky".

Una muestra de 76 niñas y niños irlandeses cerca de 9 años de edad para quienes estaban disponibles medidas neonatales y de infancia, se les administró el test BOTMP. El principal enfoque sobre un análisis longitudinal de las relaciones entre las medidas neonatales y de infancia y el test BOTMP administrado alrededor de los 9 años.

Sin embargo, como la literatura expresa algunas dudas acerca de las bases de la división de los subtest de BOTMP en grupos de habilidades motoras gruesas y finas y de la importancia del puntaje total de la batería, un análisis estadístico inicial fue emprendido para examinar la validez de aquellos resultados con esta muestra de niños. Este análisis indicó que la división de los subtest en grupos de habilidades motoras gruesas y finas, como el formulado por Bruininks Oseretsky, no es favorable.

El análisis longitudinal, por lo tanto, está enfocado principalmente en los resultados de los subtest y proporcionó evidencia de un grado de continuidad y

determinación de la capacidad motora medida entre los recién nacidos, 18 meses y el periodo de la pubertad. Tal continuidad fue mas evidenciada por las niñas.

Por el Departamento de Educación Física y Ciencia del Deporte, Universidad Democrática de Thrace, Km. 7 Komotini- Xanthi, 69100 Komotini, Grecia. Kambas A, Aggeloussis N. 2006 "Validez del test de capacidades motoras Bruininks Oseretsky- forma corta- para una muestra en niños griegos de preescolar y escuela primaria"

La validez de la forma corta del test BOTMP para la evaluación de habilidades motoras gruesas y finas fue evaluada en 377 niños griegos de preescolar y escuela primaria (rango de edad: 5 a 8,3 años), de áreas urbanas del norte de Grecia. El análisis mostró los tres factores explicados por el 54,1% del total de las variables.

Además los ítems puntuados tuvieron estadísticamente una significativa relación con el total de los contados en la forma corta del test; excepto por aquel de recortar un círculo con la mano de preferencia; este ítem fue además el único con un pequeño desvío de resultado. La edad confirmó un resultado significativo estadísticamente en los puntos de la mitad de los ítems de la batería del test.

ASPECTOS METODOLOGICOS

TEMA

Perfil motor de niños con retraso mental leve y moderado que tienen entre 6 años y medio y 14 años y medio de edad cronológica que concurren a las escuelas especiales N°501 de la ciudad de Mar de Ajo, N°501 de la ciudad de Villa Gesell y N°507 de la ciudad de Mar del Plata.

PROBLEMA

¿Cuál es el perfil motor de niños con retraso mental leve y moderado que tienen entre 6 años y medio y 14 años y medio de edad cronológica que concurren a las escuelas especiales N°501 de la ciudad de Mar de Ajo, N°501 de la ciudad de Villa Gesell y N°507 de la ciudad de Mar del Plata en el período que abarca los meses de Agosto y Septiembre del año 2007?

OBJETIVO GENERAL

Establecer el perfil motor de niños con retraso mental leve y moderado que tienen entre 6 años y medio y 14 años y medio de edad cronológica que concurren a las escuelas especiales N°501 de la ciudad de Mar de Ajo, N°501 de la ciudad de Villa Gesell y N°507 de la ciudad de Mar del Plata en el período que abarca los meses de Agosto y Septiembre del año 2007.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Identificar habilidades motoras gruesas y finas en niños con retraso mental leve y moderado.
- Evaluar y describir habilidades motoras gruesas y finas en niños con retraso mental leve y moderado.

CONCEPTUALIZACION DE LA VARIABLE

"PERFIL MOTOR"

Definición Científica:

Rasgos peculiares que se obtienen al efectuar diferentes pruebas en una persona caracterizando sus destrezas de movimiento y distinguiéndola de las demás.

Definición Operacional:

Representación gráfica cuantitativa de un grupo de habilidades o destrezas de movimiento sometidas a prueba:

Subtest 1: *Velocidad de carrera y agilidad.*

Item 1: "velocidad de carrera y agilidad".

Subtest 2: *Equilibrio.*

Item 1: "parado sobre la pierna de preferencia sobre el piso".

Item 2: "parado sobre la pierna de preferencia sobre la barra de equilibrio".

Item 3: "parado sobre la pierna de preferencia sobre la barra de equilibrio". Ojos cerrados".

Item 4: "caminar hacia delante sobre la línea de marcha".

Item 5: "caminar hacia delante sobre la barra de equilibrio".

Item 6: "caminar sobre talón, punta hacia delante sobre la línea de marcha".

Item 7: "caminar con talón, punta hacia delante sobre la barra de equilibrio".

Item 8:"dar pasos por encima de la varilla de velocidad de respuesta sobre la barra de equilibrio".

Subtest 3: *Coordinación bilateral.*

Item 1: "golpear alternativamente con los pies mientras hace círculos con los dedos".

Item 2: "golpear pies y dedos del mismo lado sincronizados".

Item 3: "golpear pie – dedo del lado opuesto sincronizado".

Item 4: "saltar en el lugar, pierna – brazo del mismo lado sincronizado".

Item 5: "saltar en el lugar, brazo – pierna del lado opuesto sincronizado".

Item 6: "saltar hacia arriba y aplaudir con las manos".

Item 7: "saltar hacia arriba y tocar los talones con las manos".

Item 8: "dibujar líneas y cruces simultáneamente".

Subtest 4: *Fuerza.*

Item 1: "parado, preparado para un salto amplio".

Item 2: "sentarse hacia arriba" (de boca arriba a sentado).

Item 3 a: "extensiones de brazo con rodillas flexionadas".

Item 3 b: "extensiones de brazo con rodillas extendidas".

Subtest 5: *Coordinación de miembros superiores.*

Item 1: "picar la pelota y atajarla con ambas manos".

Item 2: "picar la pelota y atajarla con la mano de preferencia".

Item 3: "atajar una pelota en el aire con las dos manos".

Item 4: "atajar la pelota arrojada, con la mano de preferencia".

Item 5: "tirar la pelota al blanco con la mano de preferencia".

Item 6: "tocar una pelota en movimiento con la mano de preferencia".

Item 7: "tocarse la nariz con los dedos índices. Ojos cerrados".

Item 8: "tocar el pulgar con la punta de los dedos. Ojos cerrados".

Item 9: "girar los dedos pulgar e índice".

Subtest 6: *Velocidad de respuesta.*

Item 1: "velocidad de respuesta".

Subtest 7: *Control visomotor.*

Item 1: "recortar un círculo con la mano de preferencia".

Item 2:"dibujar una línea a través de un camino irregular con la mano de preferencia".

Item 3:"dibujar una línea a través de un camino recto con la mano de preferencia".

Item 4:"dibujar una línea a través de un camino curvo con la mano de preferencia".

Item 5: "copiar un círculo con la mano de preferencia".

Item 6: "copiar un triángulo con la mano de preferencia".

Item 7: "copiar un rombo horizontal con la mano de preferencia".

Item 8: "copiar lápices superpuestos con la mano de preferencia".

Subtest 8: *Velocidad de miembros superiores y destreza.*

Item 1:"colocar las moneditas en una caja con la mano de preferencia".

Item 2: "colocar las moneditas en dos cajas con ambas manos".

Item 3: "clasificar tarjetas con formas con la mano de preferencia".

Item 4: "enhebrar cuentas con la mano de preferencia".

Item 5: "cambiar de lugar clavijas con la mano de preferencia".

Item 6: "dibujar líneas verticales con la mano de preferencia".

Item 7: "hacer puntos dentro de los círculos con la mano de preferencia".

Item 8: "hacer puntos con la mano de preferencia".

PERFIL MOTOR

- **Subtest 1** *VELOCIDAD DE CARRERA Y AGILIDAD*
  - Item 1: "Velocidad de carrera de carrera y agilidad"
    - Registro en segundos, en 2 intentos
- **Subtest 2** *EQUILIBRIO*
  - Item 1: "Parado sobre la pierna de preferencia en el piso"
    - Registro en segundos, en 2 intentos
  - Item 2: "Parado sobre la pierna de preferencia s/barra de equilibrio"
    - Registro en segundos, en 2 intentos
  - Item 3: "Parado sobre la pierna de preferencia s/barra de equilibrio, ojos cerrados"
    - Registro en segundos, en 2 intentos
  - Item 4: "Caminar hacia delante s/la línea de marcha"
    - Registro en cantidad de pasos, en 2 intentos
  - Item 5: "Caminar hacia delante s/la barra de equilibrio"
    - Registro en cantidad de pasos, en 2 intentos
  - Item 6: "Caminar de talón-punta hacia delante s/la línea de marcha"
    - Registro en cantidad de pasos, en 2 intentos
  - Item 7: "Caminar de talón-punta hacia delante s/la línea de equilibrio"
    - Registro en cantidad de pasos, en 2 intentos
  - Item 8: "Dar pasos por encima de la varilla de velocidad de respuesta sobre la barra de equilibrio"
    - Registro → pasó → en 2 intentos
    - Registro → falló → en 2 intentos

PERFIL MOTOR

Subtest 3
COORDINACIÓN BILATERAL

- Item 1: "Golpear alternativamente con los pies mientras hace círculos con los dedos"
  - Registro
    - Aprobado → en 2 intentos
    - Desaprobado → en 2 intentos
- Item 2: "Golpear pies y dedos del mismo lado sincronizado"
  - Registro
    - Pasó → en 1 intento
    - Falló → en 1 intento
- Item 3: "Golpear pies y dedos del lado opuesto sincronizado"
  - Registro
    - Pasó → en 1 intento
    - Falló → en 1 intento
- Item 4: "Saltar en el lugar, pierna y brazo del mismo lado sincronizado"
  - Registro
    - Pasó → en 1 intento
    - Falló → en 1 intento
- Item 5: "Saltar en el lugar, pierna y brazo del lado opuesto sincronizado"
  - Registro
    - Pasó → en 1 intento
    - Falló → en 1 intento
- Item 6: "Saltar hacia arriba y aplaudir con las manos"
  - Registro: Número de aplausos (5 aplausos puntaje máximo) en 2 intentos
- Item 7: "Saltar hacia arriba y tocar los talones con las" manos"
  - Registro
    - Pasó → en 1 intento
    - Falló → en 1 intento
- Item 8: "Dibujar líneas y cruces simultáneamente"
  - Registro: Número de pares de cruces y líneas dibujadas simultáneamente en 15 segundos en 1 intento

PERFIL MOTOR

- **Subtest 4** *FUERZA*
  - Item 1: "Parado, preparado para un salto amplio" — Registro: distancia en centímetros en 3 intentos
  - Item 2: "Sentarse hacia arriba" — Registro: cantidad de veces en 20 segundos en 1 intento
  - Item 3: "Extensiones de brazo con rodillas flexionadas" — Registro: cantidad de veces en 20 segundos en 1 intento
  - Item 3: "Extensiones de brazo con rodillas extendidas" — Registro: cantidad de veces en 20 segundos en 1 intento
- **Subtest 5** *COORD. DE MMSS*
  - Item 1: "Picar la pelota y atajarla con ambas manos" — Registro: cantidad de atajadas correctas en 5 intentos
  - Item 2: "Picar la pelota y atajarla con la mano de preferencia" — Registro: cantidad de atajadas correctas en 5 intentos
  - Item 3: "Atajar una pelota en el aire, con dos manos" — Registro: cantidad de atajadas correctas en 5 intentos
  - Item 4: "Atajar una pelota arrojada, con la mano de preferencia" — Registro: cantidad de atajadas correctas en 5 intentos
  - Item 5: "Tirar una pelota al blanco, con la mano de preferencia" — Registro: cantidad de atajadas correctas en 5 intentos
  - Item 6: "Tocar una pelota en movimiento con la mano de preferencia" — Registro: cantidad de toques correctos en 5 intentos

PERFIL MOTOR

- *COORD. DE MMSS*
  - Item 7: "Tocarse la nariz con los dedos índices, ojos cerrados"
    - Registro:
      - Logró: 4 veces consecutivas, en 90 seg., en 1 intento
      - Falló: 4 veces consecutivas, en 90 seg., en 1 intento
  - Item 8: "Tocar el pulgar con la punta de los dedos ojos cerrados"
    - Registro:
      - Logró: en 90 seg., en 1 intento
      - Falló: en 90 seg., en 1 intento
  - Item 9: "Girar los dedos pulgar e índice"
    - Registro:
      - Logro: 5 pivotes, en 90 seg., en 1 intento
      - Fallo: 5 pivotes en 90 seg., en 1 intento
- **Subtest 6** *VELOCIDAD RESPUESTA*
  - Item 1: "Velocidad de respuesta"
    - Registro: 7 intentos en 1, 2 o 3 seg. Según número y práctica o intentos

PERFIL MOTOR

Subtest 7
CONTROL VISOMOTOR

- Item 1: "Recortar un circulo con la mano de preferencia"
  - Registro: cantidad de errores en 1 intento
- Item 2: "Dibujar una línea a través de un camino irregular con la mano de preferencia"
  - Registro: cantidad de errores en 1 intento
- Item 3: "Dibujar una línea a través de un camino recto con la mano de preferencia"
  - Registro: cantidad de errores en 1 intento
- Item 4: "Dibujar una línea a través de un camino curvo con la mano de preferencia"
  - Registro: cantidad de errores en 1 intento
- Item 5: "Copiar un círculo con la mano de preferencia"
  - Registro:
    - Buena → 1 intento
    - Adecuada → 1 intento
    - Inadecuada → 1 intento
- Item 6: "Copiar un triángulo con la mano de preferencia"
  - Registro:
    - Buena → 1 intento
    - Adecuada → 1 intento
    - Inadecuada → 1 intento
- Item 7: "Copiar un rombo horizontal con la mano de preferencia"
  - Registro:
    - Buena → 1 intento
    - Adecuada → 1 intento
    - Inadecuada → 1 intento
- Item 8: "Copiar lápices superpuestos con la mano de preferencia"
  - Registro:
    - Buena → 1 intento
    - Adecuada → 1 intento
    - Inadecuada → 1 intento

PERFIL MOTOR

Subtest 8
VELOCIDAD DE MMSS Y DESTREZA

- Item 1: "Colocar moneditas en una caja con la mano de preferencia" — Registro: Número de monedas en 15 seg., en 1 intento
- Item 2: "Colocar moneditas en dos cajas con ambas manos" — Registro: 7 pares de monedas en 50 seg., en 1 intento
- Item 3: "Clasificar tarjetas con formas con la mano de preferencia" — Registro: número de tarjetas separadas en 15 seg., en 1 intento
- Item 4: "Enhebrar cuentas con la mano de preferencia" — Registro: número de cuentas enhebradas en 15 seg., en 1 intento
- Item 5: "Cambiar de lugar las clavijas con la mano de preferencia" — Registro: número de clavijas en 15 seg., en 1 intento
- Item 6: "Dibujar líneas verticales con la mano de preferencia" — Registro: número de líneas verticales en 15 seg., en 1 intento
- Item 7: "Hacer puntos dentro de los círculos con la mano de preferencia" — Registro: número de líneas verticales en 15 seg., en 1 intento
- Item 8: "Hacer puntos con la mano de preferencia" — Registro: número de puntos separados en 15 seg., en 1 intento

DISEÑO METODOLOGICO

TIPO DE ESTUDIO

Enfoque cuantitativo.

Estudio exploratorio - descriptivo.

Diseño no experimental de corte transversal; puesto que la variable investigada es el objeto de estudio tal como se encuentra en su contexto natural, no presenta posibilidad de manipulación ni control alguno.

Por su dimensión temporal es de corte transversal ya que nuestra investigación está centrada en analizar cuál es el perfil motor de niños con retraso mental leve y moderado en un punto en el tiempo; para ello se recolectaron los datos en un solo momento dado.

En cuanto a la profundidad del tipo de estudio es exploratorio – descriptivo, ya que nos interesa establecer el perfil motor de niños con retraso mental leve y moderado que tienen entre 6 años y medio y 14 años y medio de edad cronológica que concurren a las escuelas N° 501 de la ciudad de Mar de Ajo, N° 501 de la ciudad de Villa Gesell y N° 507 de la ciudad de Mar del Plata; y caracterizar a la población según las diversas dimensiones o componentes de la variable de estudio.

UNIVERSO DE ESTUDIO

Está compuesto por todos los niños que concurren a las escuelas N° 501 de la ciudad de Mar de Ajo, N° 501 de la ciudad de Villa Gesell y N°507 de la ciudad de Mar del Plata, en el período que abarcó los meses de Agosto y Septiembre del año 2007.

MUESTRA

La misma está compuesta por 60 los niños con retraso mental leve y moderado que tienen entre 6 años y medio y 14 años y medio de edad cronológica que concurren a dichas escuelas.

UNIDAD DE ANALISIS

Cada uno de los niños con retraso mental leve y moderado que tengan entre 6 años y medio y 14 años y medio de edad cronológica que concurren a dichas escuelas.

METODO DE SELECCIÓN DE LA MUESTRA

Se trabajó con la población completa de las escuelas N° 501 de la ciudad de Mar de Ajo, N° 501 de la ciudad de Villa Gesell y N° 507 de la ciudad de Mar del Plata, elegidas por conveniencia; teniendo en cuenta factores como accesibilidad y recursos económicos.

CRITERIOS PARA LA SELECCIÓN DE LA MUESTRA

➢ CRITERIOS DE INCLUSION

* Niños con diagnóstico médico de retraso mental leve y moderado.

* Niños que concurren a las escuelas N° 501 de la ciudad de Mar de Ajo, N° 501 de la ciudad de Villa Gesell y N° 507 de la ciudad de Mar del Plata.

* Niños de ambos sexos.

* Niños que tienen entre 6 años y medio y 14 años y medio de edad cronológica al momento de realizar la evaluación.

➢ CRITERIOS DE EXCLUSION

* Niños menores de 6 años y medio y mayores de 14 años y medio de edad cronológica al momento de realizar la evaluación.

* Niños que no comprenden las consignas (5% de la totalidad del test).

METODO E INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCION DE DATOS

Se utilizó el test de capacidades motoras Bruininks Oseretsky, el mismo es un test cuantitativo y estandarizado, de observación directa, que evalúa habilidades motoras gruesas y finas.

La información obtenida se recolectó mediante planillas individuales de registro con un formato de cuadros de doble entrada.

ANALISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS

Los datos fueron tabulados a través de una matriz, codificados y analizados en forma univariada, bivariada y multivariada con el programa EPI INFO 2002 segunda versión en español, diseñado por el Centro para el Control de Enfermedades de Atlanta (CDC) de especial utilidad para la Salud Pública, con formato como EPI INFO V6, y el programa SPAD.N, versión 4.01 de CISIA. CERESTA, 1987 – 1999.

RECURSOS

Los recursos necesarios para la aplicación del test fueron:

Recursos Humanos:

Niños a evaluar

Evaluadores

Recursos Físicos:

Equipamiento evaluativo

Espacio físico

Planillas de registro individual

Recursos Económicos:

Equipamiento evaluativo

Planillas de registro individual

Traslados

PRUEBA PILOTO

Con la finalidad de llevar a cabo un estudio piloto del instrumento para establecer el perfil motor en niños con retraso mental, se seleccionó una muestra conformada por niños pertenecientes al universo de estudio para el trabajo de investigación.

Fueron realizados los cambios pertinentes.

MARCO TEORICO

CAPITULO 1 RETRASO MENTAL

1.1.Definición

La definición de Retraso Mental propuesta por la Asociación Americana de Retraso Mental (AARM) es: "El Retraso Mental se refiere a diferencias sustanciales en el desenvolvimiento actual. Se caracteriza por un funcionamiento intelectual significativamente inferior del promedio, existe simultáneamente con limitaciones relacionadas en dos o más de las siguientes áreas de habilidades adaptativas aplicadas: comunicación, cuidado personal, vida en el hogar, habilidades sociales, utilización de la comunidad, autogobierno, salud y seguridad, habilidades académicas funcionales, ocio y trabajo. El retraso se manifiesta antes de los dieciocho años de edad". [2]

De acuerdo a esta definición se establece que entre el 3 y 10 % de la población mundial presenta retraso mental.

Un funcionamiento intelectual significativamente inferior a la media se define por un coeficiente intelectual (CI) menor de 70-75, y esto por sí solo no es suficiente para diagnosticar retraso mental, también deben existir limitaciones evidentes en al menos dos áreas de habilidades adaptativas.

Las habilidades adaptativas están estrechamente vinculadas con las necesidades del niño y son indispensables para su desenvolvimiento diario dentro del contexto ambiental teniendo en cuenta su edad y cultura. La capacidad de adaptación es evaluada en el ambiente típico del niño, considerando todos los aspectos de su vida. Una persona con

[2] Verdugo Alonso, M. A. y Jenaro, C. "Retraso Mental: definición, clasificación y sistemas de apoyo". ED. Alianza. A.A.M.R. 1992. Pág. 17.

limitaciones intelectuales que no manifiesta limitaciones en su habilidad de adaptación, no se diagnóstica con retraso mental.

La aplicación de la definición propuesta parte de cinco premisas esenciales para su aplicación:

- Las limitaciones en el funcionamiento presente deben considerarse en el contexto de ambientes comunitarios típicos de acuerdo a la edad y cultura.
- Una evaluación fehaciente ha de tener en cuenta la diversidad cultural y lingüística, así como las diferencias en comunicación y en aspectos sensoriales, motores y del comportamiento.
- No se debe olvidar que en un individuo las limitaciones coexisten con capacidades.
- Se debe desarrollar un perfil de los apoyos necesarios.
- Tener en cuenta que si se ofrecen los apoyos apropiados personalizados durante un período adecuado, el funcionamiento en la vida de la persona con retraso mental mejorará.

Actualmente la AARM se alejó de la definición de retraso mental como rasgo distintivo del individuo para plantear una concepción basada en la interacción de la persona y el contexto, para entender el retraso mental como un estado de funcionamiento de la persona.

Lo que se pretende es operacionalizar con mayor claridad la naturaleza multidimensional del retraso mental y presentar directrices de buenas prácticas para diagnosticar, clasificar y planificar apoyos.

1.2. Dimensiones del Retraso Mental según la A.A.M.R

Este enfoque permite evaluar cinco dimensiones:

Dimensión I: Habilidades Intelectuales.

Dimensión II: Conducta adaptativa (conceptual, social y práctica).

Dimensión III: Participación, interacciones y roles sociales.

Dimensión IV: Salud (salud física, salud mental, etiología)

Dimensión V: Contexto (ambientes y cultura)

Las dimensiones propuestas abarcan aspectos diferentes de la persona y el ambiente con vistas a mejorar los apoyos que permitan a su vez un mejor desempeño individual.

1.2.1. *Dimensión I:* *Habilidades Intelectuales.*

La inteligencia se considera una capacidad mental que incluye "razonamiento, planificación, solucionar problemas, aprender con rapidez y aprender de la experiencia"[3]

La evaluación del funcionamiento intelectual es utilizada para diagnosticar retraso mental y debe ser realizado por un profesional calificado. Además, las limitaciones en la inteligencia deben ser consideradas junto a las restantes dimensiones, pues por si solas son un criterio necesario pero insuficiente para el diagnóstico.

[3] Op.citp. (1). Pág. 40

A pesar de sus limitaciones se considera al CI como la mejor representación del funcionamiento intelectual de la persona. Es sumamente importante que el mismo se obtenga con instrumentos apropiados de evaluación, que estén estandarizados en la población general.

El funcionamiento del individuo en situaciones de la vida diaria deber ser concordante con el rendimiento obtenido en medidas estandarizadas, si no es así se utilizarán diez áreas de habilidades adaptativas, cada una de ellas compuesta por un amplio rango de competencias para evaluar el desempeño del niño. Esto ofrece la posibilidad de realizar evaluaciones mas precisas, especificando la/s destreza/ s o área/s afectadas.

Las habilidades adaptativas son las siguientes:

Comunicación

Habilidades que incluyen la capacidad de comprender y transmitir información a través de comportamientos simbólicos; como es el caso de palabra hablada, palabra escrita, ortografía, símbolos gráficos, lenguaje de signos, o comportamientos no simbólicos; como es el caso de expresión facial, movimiento corporal, tocar, gestos.

Estos ejemplos incluyen la capacidad de comprender o de recibir un consejo, una emoción, una felicitación, un comentario, una protesta o un rechazo.

Autocuidado

Habilidades que implican el aseo, comida, vestido, higiene y apariencia física.

Habilidades de vida en el hogar.

Habilidades relacionadas con el funcionamiento dentro del hogar, tales como:

- cuidado de la ropa
- tareas del hogar
- cuidado del hogar
- preparación de comidas
- planificación y elaboración de la lista de compras
- seguridad en el hogar
- planificación diaria.

Habilidades asociadas incluyen:

- la orientación y el comportamiento en el hogar y en el barrio
- comunicación de preferencias y necesidades
- interacción social
- aplicación de habilidades académicas funcionales en el hogar.

Habilidades sociales: están relacionadas con intercambios sociales con otros individuos, incluyendo:

- iniciar, mantener y finalizar una interacción con otros
- recibir y responder a diferentes situaciones, reconocer sentimientos
- proporcionar feedback positivo y negativo
- regular el comportamiento de uno mismo

- ser conciente de la existencia de iguales y aceptación de éstos
- calibrar la cantidad y el tipo de interacción con otros
- ayudar a otros
- hacer y mantener amistades afrontar las demandas de otros
- compartir, entender el significado de la honestidad y de lo hermoso
- controlar los impulsos
- adecuar la conducta a las normas
- respetar normas y leyes
- mostrar un comportamiento sociosexual apropiado

Utilización de la comunidad

Son las habilidades relacionadas con una adecuada utilización de los recursos de la comunidad incluyendo:

- el transporte
- comprar en tiendas, grandes almacenes y supermercados
- utilización de otros servicios de la comunidad, como realizar consultas médicas
- asistencia a la iglesia
- concurrir al teatro, cine y visitar otros lugares y eventos culturales.

Habilidades relacionadas incluyen:

- el comportamiento en la comunidad
- comunicación de preferencias y necesidades
- interacción social
- aplicación de habilidades académicas funcionales.

Autodirección

Son las habilidades relacionadas con:

- realizar elecciones
- aprender a seguir un horario
- iniciar actividades adecuadas a los lugares, condiciones, horarios e intereses personales
- completar las tareas necesarias o requeridas
- buscar ayuda en casos necesarios
- resolver problemas en situaciones familiares y en situaciones novedosas y demostrar habilidades de autodefensa

Salud y seguridad

Son aquellas habilidades relacionadas con el mantenimiento de la salud, tales como:

- comer

- identificar síntomas de enfermedad
- tratamiento y prevención de accidentes
- primeros auxilios
- sexualidad
- ajuste físico
- consideraciones básicas sobre seguridad, como seguir las reglas y leyes, utilizar el cinturón de seguridad, cruzar las calles, interactuar con extraños, buscar ayuda
- chequeos médicos regulares y hábitos personales.

Habilidades relacionadas que incluyen:

- protegerse de comportamientos criminales
- utilizar un comportamiento adecuado en la comunidad
- comunicar preferencias y necesidades
- participar en interacciones sociales y
- aplicar habilidades académicas funcionales.

Habilidades Académicas funcionales

Son las habilidades cognitivas y habilidades relacionadas con aprendizajes escolares, que tienen además una aplicación directa en la vida. Entre ellas se encuentran:

- leer
- escribir
- utilizar de un modo práctico los conceptos matemáticos básicos
- conceptos básicos de ciencias y todo aquello relacionado con el conocimiento del entorno físico y la propia salud y sexualidad

Es importante destacar que esta área hace referencia a la adquisición de habilidades académicas funcionales favoreciendo una mayor independencia en las actividades diarias y no se centra en los logros académicos correspondientes a un determinado nivel.

Ocio y tiempo libre

Hace referencia al desarrollo de intereses variados de tiempo libre y ocio, como puede ser entretenimiento individual y con otros, que reflejen las preferencias y elecciones personales y también el conocer y cumplir las normas asociadas a la edad y a la cultura.

Las habilidades incluyen:

- elecciones e intereses de propia iniciativa
- utilización y disfrute de las posibilidades de ocio en el hogar y en la comunidad y de las actividades recreativas solo y con otros
- jugar socialmente con otros

- respetar el turno
- finalizar o rehusar actividades de ocio o recreativas
- ampliar la duración de la participación
- aumentar el repertorio de intereses, conocimientos y habilidades

Las habilidades asociadas incluyen:

- comportarse adecuadamente en lugares de ocio y tiempo libre
- comunicar preferencias y necesidades
- participar de la interacción social
- aplicar habilidades funcionales académicas
- exhibir habilidades de movilidad.

Trabajo

Son las habilidades relacionadas con poseer un trabajo a tiempo completo o parcial en la comunidad, en términos de habilidades laborales específicas, comportamiento social apropiado y habilidades relacionadas con el trabajo. Entre ellas se encuentran:

- finalizar las tareas
- conocimiento de los horarios
- habilidades para buscar ayuda
- aceptar críticas y mejorar habilidades;

- manejo del dinero
- localización de recursos financieros y aplicación de otras habilidades académicas funcionales
- habilidades relacionadas con el ir y volver del trabajo
- prepararse para el trabajo
- manejo de sí mismo mientras esté en el trabajo
- interacción con los compañeros.

1.2.2. *Dimensión II:* *Conducta adaptativa (conceptual, social y práctica).*

Se entiende por conducta adaptativa "el conjunto de habilidades conceptuales, sociales y prácticas aprendidas por las personas para funcionar en su vida diaria".[4]

El compromiso en la conducta adaptativa afecta tanto a la vida diaria como a la habilidad para responder a los cambios en la vida y a las demandas ambientales.

Cuando hablamos de habilidades conceptuales hacemos referencia a lenguaje (receptivo y expresivo), lectura, conceptos de dinero, autodirección, entre otros.

Algunas de las habilidades sociales son: relación interpersonal, responsabilidad, autoestima, credulidad (probabilidad de ser engañado o manipulado), ingenuidad, capacidad para cumplir las reglas y obedecer leyes.

Dentro de las habilidades prácticas se encuentran por un lado, actividades de la vida diaria (comidas, transferencias, movilidad, aseo, vestido). Por otra parte actividades

instrumentales de la vida diaria (preparación de comidas, mantenimiento de la casa, transporte, toma de medicinas, manejo del dinero, uso del teléfono, habilidades ocupacionales).

Estas habilidades deben observarse en el contexto y ambiente cultural al cuál pertenece el sujeto teniendo en cuenta su edad y necesidades individuales de apoyos.

1.2.3. *Dimensión III*: *Participación, interacciones y roles sociales.*

En esta dimensión se destaca la importancia de analizar las oportunidades y restricciones que tiene el individuo para participar en la vida de la comunidad.

Se tiene en cuenta la interacción del niño con los demás y el rol social desempeñado. Un funcionamiento adaptativo del comportamiento del niño se da en la medida en que está activamente involucrado con su ambiente. Para cumplir con tal finalidad se tiene en cuenta los roles sociales. Estos hacen referencia a un conjunto de actividades valoradas como "normales" para un grupo específico de edad y pueden referirse a aspectos personales, escolares, laborales, comunitarios, de ocio, espirituales, entre otros.

La dificultad para desempeñar un rol social valorado está relacionado generalmente con la falta de oportunidades como pueden ser escasez de recursos y servicios comunitarios y/ o la existencia de barreras físicas y sociales.

1.2.4. *Dimensión IV*: *Salud (salud física, salud mental, etiología).*

Esta dimensión se basa en el concepto de salud propuesto por la Organización Mundial de la Salud. Se entiende por salud el estado de completo bienestar físico, mental y

[4] Op.citp. (1) Pág. 73

social. El funcionamiento de la persona está influido por cualquier factor que altere su salud física o mental; por eso cualquiera de las dimensiones desarrolladas con anterioridad queda influenciada por estos aspectos. Asimismo, los efectos de la salud física y mental sobre el funcionamiento de la persona pueden oscilar desde facilitadores a inhibidores. Por otro lado, el ambiente también determina el grado en que la persona puede desempeñarse, y puede crear peligros actuales o potenciales en el individuo, o puede fracasar en proporcionar la protección y apoyos apropiados. La preocupación por la salud de los individuos con discapacidad mental se basa en que pueden tener dificultad para reconocer problemas físicos y de salud mental, en gestionar su atención en el sistema de salud o en la atención a su salud mental, en comunicar los síntomas y sentimientos, y en la comprensión de los planes de tratamiento.

En lo que se refiere a la clasificación etiológica, actualmente se adopta una perspectiva multidimensional, ampliando los posibles factores causales en dos direcciones: tipos de factores y momento de aparición de los mismos. La primera vía contempla cuatro grupos de factores causales: biomédico (alteraciones genéticas o malnutrición), sociales (capacidad de respuesta y estimulación por parte de los adultos), comportamentales (abuso de sustancias por parte de la madre) y educativos (disponibilidad de apoyos educativos).

La segunda vía esta relacionada con el concepto de causalidad intergeneracional, entendiendo por tal la influencia de factores presentes durante diferentes generaciones. Actualmente se considera que estas influencias, consecuencia de ambientes adversos, son reversibles y susceptibles de prevención.

La etiología no es un destino, un individuo puede presentar una condición susceptible de causar retraso mental y sin embargo presentar un nivel de desenvolvimiento que no se encuadre dentro de este diagnóstico. Es importante realizar una evaluación psicosocial, historia social y educativa y psicológica de los padres.

1.2.5. *Dimensión V:* *Contexto (ambientes y cultura).*

Aquí se describen las condiciones interrelacionadas en las cuales las personas viven diariamente. Un importante aspecto a tener en cuenta en lo que es la conceptualización del retraso mental reside en las características ambientales que pueden facilitar o impedir el crecimiento, desarrollo, bienestar y satisfacción de la persona. Esta dimensión hace referencia a una perspectiva ecológica constituida por tres niveles diferentes.

Microsistema: espacio social inmediato que incluye al niño con retraso mental, su familia y otras personas próximas.

Mesosistema: barrio, comunidad y organizaciones que proporcionan servicios educativos o de habilitación de apoyos.

Macrosistema o Megasistema: son los patrones generales de la cultura, sociedad, grandes grupos de población, países o influencias sociopolíticas.

Los distintos ambientes que se incluyen en los tres niveles pueden proporcionar oportunidades, fomentar el bienestar de las personas y promover la estabilidad.

Estos ambientes favorecen el crecimiento y el desarrollo de las personas, y proporcionan diferentes oportunidades que deben ser analizadas en cinco aspectos: presencia comunitaria en los lugares habituales de la comunidad, experiencias de elecciones

y toma de decisiones, competencia (aprendizaje y ejecución de una actividad), respeto al ocupar un lugar valorado por la sociedad, participación comunitaria con la familia y amigos.

Un aspecto fundamental es que el ambiente sea estable, predecible y controlado, para de esta manera poder fomentar el bienestar, es decir salud, seguridad personal y financiera, comodidad material, actividades cívicas y comunitarias, ocio y actividades recreativas.

En esta dimensión se debe tener en cuenta no sólo el ambiente en el que la persona se desenvuelve sino también la cultura, pues muchos valores y asunciones sobre la conducta están afectados por ella, como puede ser el caso de niños inmigrantes con retraso mental.

Según la AARM la definición de retraso mental requiere un enfoque multidimensional que refleje la interacción de la persona con sus ambientes, teniendo en cuenta su bienestar personal, participación educativa y comunitaria, relaciones e independencia.

1.3. Características del Retraso Mental

El retraso mental representa una alteración global del desarrollo, que se pone de manifiesto en las siguientes áreas:

Emocional: dificultades para expresar sentimientos y percibir afectos tanto en sí mismo como en los otros. La expresividad de la afectividad puede estar modificada por los impedimentos físicos (hipertonía, hipotonía).

Lenguaje: retraso en el habla que pueden inhibir la expresión del afecto negativo, lo que conduce a instancias de una hiperactividad afectiva aparente que incluye una ira impulsiva y una baja tolerancia a la frustración. Los desórdenes del habla más frecuentes son los de articulación y los de voz. El lenguaje se caracteriza por su concretud.

Dificultades adaptativas: en casos extremos, el descontrol impulsivo puede conducir a la violencia y la destructividad. Los cambios en la vida diaria pueden forzar las capacidades cognitivas y las habilidades de afrontamiento, lo que a veces conduce a la frustración.

Reacciones emocionales primitivas: la frustración y la tensión pueden implicar conductas agresivas, autolesivas o autoestimulantes. Persistencia de comportamiento infantil.

Habilidades motoras: se puede observar;

Durante el primer año de vida:

Motricidad gruesa: Es característico el retardo en el control del cuello, más tarde la hipotonía del tronco, que demora la adquisición de la posición de sentado, que se logra a los 8 o 9 meses. Entre los 12 y los 15 se para con un punto de apoyo. El principal elemento que

afecta el desarrollo motor es la hipotonía muscular, la reducción del tono, o grado de contracción del músculo, determina trastornos en la postura o alineamiento de las extremidades y retrasa la adquisición de las habilidades motoras, el tono mejora siempre con el tiempo, y sobre todo con la aplicación de una atención temprana basada en el aprendizaje motor.

Motricidad Fina: Demora en adquirir dominio de la mano, es torpe. La habilidad adquirida en este primer año le permite manipular libremente los objetos, pero su destreza es pobre.

Durante el segundo año de vida:

Motricidad gruesa: lo más importante es la adquisición de la marcha, que le permite explorar el medio que le rodea. Comienza por soltarse y mantenerse parado, generalmente la mayor dificultad es la de caminar de forma independiente pues la hipotonía le da una sensación de inestabilidad que retrasa la marcha sin apoyo, favorecida por una amplitud en los movimiento.

Motricidad fina: el desarrollo de la prensión se hace menos rudimentaria, es capaz de jugar con bloques de madera y construir torres, da vueltas a las páginas de un libro, el progreso de su habilidad manual, le permite interactuar con el medio que le rodea, participar más activa e independientemente en su alimentación.

Durante el tercer año de vida:

Motricidad gruesa: en un principio se retrasó por la hipotonía y demoró la adquisición de la marcha, ahora se produce un proceso rápido de recuperación del tiempo perdido y ganancia de habilidades motoras: trepa salta, sube escaleras, corre, y su desarrollo se acerca al del niño no afectado. Su desarrollo motor dependerá, sobre todo, de las oportunidades que haya recibido, y en entrenamiento ofrecido por los padres.

Motricidad fina: sucede igual, dependiendo del entrenamiento recibido y las oportunidades y estimulación ofrecidas por el medio, puede llegar a rendir como un niño no afectado aunque algo torpe, sobre todo en las actividades más complejas: cortar, ensartar, dibujar, modelar.

La importancia del desarrollo motor en el niño

La posibilidad de movimiento se inicia en el periodo fetal, hacia el tercero o cuarto mes de embarazo, donde se registran los primeros movimientos causados por los reflejos cervicales, laberínticos, diagonales, plantares y tendinosos. En el nacimiento, la vida del niño y su movimiento se caracteriza por ser inconsciente e incoordinado. Estos movimientos reflejos, durante el periodo neonatal, constituyen respuestas adaptativas del niño a su medio, que van desapareciendo a medida que se inicia la integración de sistemas más evolucionados de movimiento. La existencia de estos reflejos son el preludio de las nuevas funciones de movilidad, pero para que éstas aparezcan, los reflejos deben desaparecer.

El desarrollo motor en los niños con retraso mental

La característica más relevante es la hipotonía. Aunque los efectos y el grado de hipotonía son variables, se ha visto relación entre ésta y los problemas para el reconocimiento táctil, cutáneo y kinestésico, como consecuencia de las alteraciones que dicha hipotonía produce a nivel del sistema nervioso central, fundamentalmente en las áreas sensoriales.

Se observan problemas perceptivos visuales, auditivos y kinestésicos que afectan a todas las conductas que implican movimiento, tales como la coordinación dinámica y óculo-manual, así como la percepción temporoespacial.

La laxitud de las articulaciones es otra de las características más comunes debido a la hipotonía muscular, y que repercute tanto en el movimiento como en la postura.

La inestabilidad y los problemas de la rodilla son factores que contribuyen a las dificultades para mantener el equilibrio y la inseguridad e inmadurez de los patrones locomotores.

Siguiendo el concepto de Pick Vayer existen tres etapas que permiten el máximo desarrollo de las habilidades motoras, como son:

El conocimiento del propio cuerpo.

El mundo de los objetos: exploración del espacio.

El mundo de los demás: desarrollo de la comunicación.

Estas tres etapas que marcan el desarrollo intelectual tienen su origen en la motricidad.

A través del cuerpo el niño establece sus primeras interacciones con el ambiente, esto le posibilitará adquirir nuevas experiencias y conocimientos de su cuerpo y el mundo que lo rodea. Para introducirse en el mundo de los objetos y de la comunicación, el niño debe partir de su propio cuerpo, de esta manera alcanza la simbolización a partir de las relaciones que establece con el entorno desde sus posibilidades. El niño con retraso mental presenta un compromiso en la adquisición de estas tres etapas, por lo cual se encuentra afectado su desarrollo motor.

El conocimiento del propio cuerpo implica la construcción del esquema corporal y de la imagen corporal. Para alcanzar la estructuración del esquema corporal previamente el

niño debe vivenciar experiencias en su cuerpo. Esto se inicia en el nacimiento con los reflejos arcaicos que permiten la delimitación del propio cuerpo, promoviendo el movimiento global que realiza el niño y culmina alrededor de los tres años de edad.

A continuación se produce una transición entre el dominio motor y la representación mental, que abarca desde los tres hasta los siete años de edad, en donde el cuerpo se convierte en el centro de toda actividad. Esto finaliza cuando el niño comprende la realidad desde fuera de su cuerpo y puede establecer relaciones a partir de la representación mental. Esta misma se desarrolla entre los siete y doce años de edad, donde el esquema corporal deja de ser estático para ser dinámico y de esta manera permite anticiparse a la acción. El niño logra la interiorización del movimiento y de sus posibilidades.

"El esquema corporal se refiere al cuerpo actual, es evolutivo en el tiempo y espacio. Es el intérprete activo o pasivo de la imagen del cuerpo en cuanto permite la objetivación de relaciones del sujeto con otros, fundada en el lenguaje".[5]

"La imagen corporal es propia de cada sujeto y está íntimamente relacionada con su historia y experiencias emocionales, libidinales, arcaicas o actuales (...). Se funda en la relación de orden lingüístico con el otro, por ello la falta de palabras no permite la estructuración de la imagen corporal".[6]

En los niños con retraso mental la dificultad se centra en la desestructuración de la imagen del cuerpo.

[5]Hormigo, Ana; Tallis, Jaime "Retraso mental en niños y adolescentes. Aspectos biológicos, subjetivos, cognitivos y educativos" ED. Novedades Educativas. 2006. Pág. 83

[6] Op. citp. (5) Pág. 84

El descubrimiento del propio cuerpo permite al niño tomar distancia de sí mismo y del medio. La conciencia del propio cuerpo implica que el sujeto se ubique en el espacio y a partir del cuerpo ubique los diferentes puntos de referencia que ordenan la acción. Dichos puntos de referencia son: alto - bajo, delante - detrás, derecha – izquierda. Los objetos que forman parte del espacio se construyen según el esquema corporal. El niño con retraso mental no posee este sistema de coordenadas porque no lo ha establecido en su esquema corporal y por lo tanto no puede aplicarlo a los objetos externos.

Esto se puede observar en que el niño siente su cuerpo como un todo, pero no puede situar con exactitud sus partes, por ejemplo, en figuras humanas incompletas. En otros casos el niño puede reconocer los puntos de referencia, pero no puede servirse de ellos para estructurar los objetos.

La comunicación también se encuentra afectada. Para la adquisición y uso del lenguaje se requiere de tres elementos fundamentales, la falta o déficit en cualquiera de ellos dificulta la adquisición o evolución satisfactoria de la misma.

Los elementos que deben estar presentes son:

Estructura orgánica suficiente: el lenguaje para su correcto funcionamiento precisa de un sistema nervioso suficientemente desarrollado, capacidad sensorial y control motor adecuados.

Desarrollo mental que permita la simbolización: se produce con una estimulación adecuada y adaptada a las necesidades individuales de cada niño.

Condiciones ambientales: es de importancia que el niño crezca en un ambiente que le motive a comunicarse y que manifieste interés en la utilización del lenguaje.

El desarrollo motor de los niños con retraso mental suele ser más lento como consecuencia de desarrollo cognitivo deficitario.

Características Cognitivas: "el niño con retraso mental presenta un funcionamiento deficitario de los procesos cognitivos de percepción, memoria, atención y lenguaje"[7]. Esto le dificulta el poder establecer relaciones sociales, dar respuesta a las demandas del medio y resolver problemas.

Produce una pobre ejecución de sus actividades de la vida diaria, sociales y académicas. El compromiso en los procesos cognitivos se manifestará a través de:

- dificultad para atender estímulos adecuadamente teniendo en cuenta su duración, cantidad y calidad de los mismos.
- dificultad para procesar la información obtenida a través del propio cuerpo y del ambiente en el cual se encuentra inmerso.
- los estímulos deben estar presentes por un período más prolongado o tener una intensidad mayor.
- lentitud para procesar información y organizar la respuesta.

Además, de presentar dificultades en el aprendizaje y en la adaptación social, el retraso mental se caracteriza por trastornos de la inteligencia en cuanto a la atención,

[7] Verdugo Alonso, M.A. "Persona con discapacidad; Perspectivas psicopedagógicas y rehabilitadoras" ED. Sudamericana.

concentración, memoria, aprendizaje, imaginación, juicio, razonamiento, cálculo y elaboración mental.

Generalmente el retraso mental leve puede estar relacionado con la falta de curiosidad y un comportamiento tranquilo, mientras que el retraso mental severo está más asociado con un comportamiento infantil durante toda la vida.

Puede existir una orientación hacia lo concreto, egocentrismo, distractibilidad y poca capacidad de atención. La hiperactividad sensorial puede conducir a conductas desbordantes, a la evitación de estímulos y a la necesidad de procesar estímulos a niveles de intensidad bajos. Falta de curiosidad, dificultad para cumplir con las pautas del desarrollo intelectual y para satisfacer las demandas educativas de la escuela y compromiso en la capacidad de aprendizaje.

El mayor o menor desarrollo del niño con retraso mental dependerá no sólo de su capacidad intelectual sino también de una serie de variables como su historia familiar y personal, el lugar que ocupa en la familia, sus motivaciones y características del medio que lo rodea.

Por lo tanto se puede concluir que cuanto más profundo sea el retraso mental, las dificultades se acrecentarán, siendo de vital importancia la estimulación que recibe y el ambiente en el cual se encuentra inmerso, especialmente durante los primeros años de vida, el mismo posibilitará una evolución más favorable.

Neurodesarrollo y Retraso Mental: Organización del Sistema Nervioso Central

Partiendo de los niveles más primitivos del desarrollo ontogénico, el sistema nervioso tiene una estructuración piramidal, que se hace más compleja en cada escalón

evolutivo, armonizada mediante la subordinación de los niveles más arcaicos. Los niveles de integración más elevados son exclusivos del ser humano. Su integridad permite el pensamiento y el conocimiento del mundo que nos rodea. Del nivel cortical dependen la creatividad, la comprensión, el lenguaje, la abstracción, la imaginación, la fantasía, etc.

Por encima de este nivel se organizan las funciones ejecutivas, las que ya no tienen una representación cortical única y selectiva porque integran áreas múltiples, vinculando zonas cerebrales entre sí, para regular el pensamiento, la atención, la motivación, la memoria y la vida de relación.

En la culminación del ordenamiento estructural del sistema nervioso se establece una distribución de funciones en uno y otro hemisferio con subordinaciones recíprocas.

Organización neurológica en el Retraso Mental:

En las formas clínicas de retraso mental, el proceso de integración no se realizó de manera armoniosa y completa, quedando disminuidos los frenos corticales que regulan los procesos perceptuales, atencionales, emocionales, psicomotrices, involucrada en el aprendizaje y la regulación de la conducta.

La atención es menos duradera, poco sostenida y mal focalizada, sin un criterio selectivo conveniente.

El control del desarrollo motor resulta inadecuado tanto en la motricidad fina como gruesa, invadida por la imprecisión, la dismetría (falta de medida en los movimientos de manera que ellos sobrepasan el fin buscado), la incoordinación (falta de coordinación de movimientos complejos) y la torpeza (dificultad para moverse en el espacio tanto en el área corporal como en el grafismo y la construcción).

El acceso a la lectoescritura reflejará este estado de desorden; el tamaño de la letra carece de uniformidad, el eje de inclinación oscila permanentemente y no logra mantener una uniforme presión sobre el papel.

El manejo del espacio gráfico es inadecuado en el respeto de márgenes, renglones, límites de pintado, y diagramación de la hoja.

El sujeto tiene dificultades para comprender las reglas sociales, las leyes de juego, los límites, sus deberes y derechos, y distinguir lo pertinente de lo impropio.

Son frecuentes los accidentes por imprudencia, por no medir riesgos, por desatención. Caídas, quemaduras, golpes, choques son habituales. Los estados de ánimo fluctúan oscilando entre sus extremos. Tienen escasa capacidad de espera, y la frustración aparece rápidamente canalizándose frecuentemente como agresividad.

Los vínculos sociales, se mantienen con otros niños de su nivel cognitivo y lúdico, sin tener en cuenta la edad cronológica. Su esquema corporal es precario y repercute sobre el control postural, la actitud, el equilibrio estático y dinámico y sobre su proyección en el plano gráfico.

El desarrollo del habla y el lenguaje, suele ser tardío, con pobreza en el vocabulario, con poca adjetivación y frecuente distorsión sintáctica, utilizando inadecuadamente los tiempos verbales. Son frecuentes la taquilalia, el tartamudeo, las dislalias.

Si bien no hay signos patognomónicos de retraso mental leve, existen varios indicadores que ponen en evidencia la desinhibición cortical y su repercusión sobre la coordinación motora afectando frecuentemente el equilibrio estático y dinámico.

Los reflejos miotáticos suelen estar exaltados mostrando un aumento de amplitud de la respuesta motora y una mayor extensión del área reflexógena. La hipotonía global y la hiperlaxitud articular son más evidentes a nivel de codos, muñecas y dedos.

La calidad de los movimientos está íntimamente vinculada al tono de base, es decir a los datos neurológicos y a la maduración nerviosa, las sincinesias y paratonías son anomalías o insuficiencias de la inhibición motriz que contaminan el acto motor intencional, indicativos de un funcionamiento global y una lateralidad indefinida. La exploración del equilibrio puede poner de manifiesto el escaso dominio, tanto en posición estática como dinámica.

1.3.1. *Retraso Mental Leve*

La mayoría de las personas con retraso mental leve se caracterizan por la ausencia de factores orgánicos que originen la causa de dicho retraso. La frecuencia del retraso mental leve se incrementa en los sectores socioeconómicos más bajos de la población.

El niño con retraso mental leve puede desarrollar aptitudes sociales, de relación y de comunicación, presentando un mínimo retraso en el aspecto sensoriomotor. Las diferencias con el niño normal son poco notables durante los primeros años de su evolución, la misma comienza a evidenciarse en el inicio de la escolaridad cuando los padres y/ o maestras comienzan a apreciar las dificultades que el niño presenta y las diferencias existentes con sus pares.

Características Motoras

De acuerdo a la evolución psicomotora de estos niños se observa un cuadro de hipotonía generalizada. No se aprecian diferencias significativas en la coordinación general ni en la coordinación específica óculo-manual; tampoco trastornos de lateralidad. El equilibrio en relación con los trastornos posturales, la orientación temporoespacial y las adaptaciones a un ritmo (especialmente precisión-rapidez) suelen ser dificultosos.

Con frecuencia se puede observar grados variables de torpeza motora, que se evidencia cuando se analiza la conducta motora desde el punto de vista de su adecuación social y cuando se analiza en función de su grado de ajuste a señales, instrucciones u otros estímulos cognitivos. El grado de ajuste a señales hace referencia a la dificultad para interpretar elementos cognitivos a los cuales debe darse una respuesta motora.

Características Cognitivas

El niño transita por los estadios sucesivos del desarrollo a un ritmo más lento que el niño normal, sin acabar de desprenderse del todo de las formas anteriores de su razonamiento. Se diferencia en la velocidad con que se suceden las diferentes etapas.

Algunos niños con retraso mental leve se expresan utilizando palabras correctamente, sin trastornos en la articulación; su lenguaje presenta cierta organización y en ocasiones, aparece más evolucionado de lo que podría preverse atendiendo al coeficiente intelectual; pero, en otras, se crean retrasos intelectivos del lenguaje, especialmente en los niños que presentan trastornos emocionales asociados. La adquisición del lenguaje es tardía, pero la mayoría desarrollan la capacidad de expresarse y mantener una conversación.

Los trastornos intelectivos que más frecuentemente se presentan son disminución de la comprensión, pobreza de razonamiento y falta de autocrítica.

También se observa dificultades del pensamiento abstracto, no acceden a las operaciones formales del pensamiento hipotético deductivo; deteniéndose en las operaciones concretas, es decir en el razonamiento que se apoya en la manipulación de los objetos reales. Esto pone de manifiesto que incluso el nivel concreto de las operaciones mentales en pocas ocasiones llega a completarse. En general adquieren nociones de

conservación de sustancia, peso y número, difícilmente alcanzan la de conservación de volumen. También existen dificultades para percibir relaciones entre objetos, como puede semejanza, oposición, sucesión, inclusión, exclusión, entre otras.

En cuanto al razonamiento, existe un predominio de lo perceptivo sobre lo intelectual; caracterizándose por un egocentrismo infantil, se observa dificultad para evidenciar las cosas desde otro punto de vista que no sea el propio.

Características Socio afectivas

Los niños con retraso mental leve presentan una mayor sensibilidad ante el fracaso y una baja tolerancia a las frustraciones, especialmente las afectivas. Tienen mayores dificultades en las relaciones con los otros niños y posteriormente en las situaciones sociales en general. Frente a situaciones nuevas o extrañas, suele aparecer dificultades para adaptarse, pudiendo llegar a necesitar ayuda frente a un estado de tensión.

La inestabilidad emocional se expresa a través de grados variados de falta de control o autodominio, quebrantamiento o perturbación de la conducta ante cambios relativamente poco significativos operados en el ambiente, variabilidad en el modo y la intensidad de dirigirse al otro y de responderle.

Frecuentemente las personas con retraso mental leve alcanzan una independencia en las actividades de la vida diaria y actividades instrumentales. Asimismo, el desarrollo de las mismas puede estar enlentecido.

Durante la vida adulta, suelen adquirir habilidades sociales y laborales adecuadas que permitan una autonomía, pueden necesitar supervisión, asistencia y orientación.

1.3.2. *Retraso Mental Moderado*

Características Motoras

El desarrollo motor del niño con retraso mental moderado se caracteriza por poseer un retraso generalizado y por el rasgo de la heterocronía, pues se realiza a diferentes velocidades en las distintas áreas que abarca, dando la coexistencia de conductas psicomotrices primitivas con otras más avanzadas.

Se encuentran afectadas las conductas perceptivo motrices, se observan alteraciones en la orientación y en la organización temporoespacial, en la percepción del propio cuerpo y en el esquema corporal, dificultad para ejecutar movimientos simultáneos y disociados.

Existe compromiso en el equilibrio, tanto estático como dinámico, lo cual produce alteraciones en la coordinación dinámica general, que lo lleva a una marcha defectuosa, con una base de sustentación ampliada, presentando torpeza motora y como consecuencia contracturas.

En varias ocasiones también se puede observar fragilidad de la salud y de su estado físico general y otros problemas asociados, como epilepsia, celiaquismo, entre otros.

Estos problemas cuando se dan dificultan el desarrollo y hacen más compleja la adaptación social.

Características Cognitivas

El niño con retraso mental moderado puede aprender a hablar y a comunicarse de formas diversas, aunque les es difícil expresarse con palabras y utilizar formulaciones verbales correctas, correspondientes al pensamiento preoperacional, es mínimamente

estructurado lo que le permite comunicarse en un nivel concreto con el otro. Su vocabulario es limitado, pero, en ocasiones, cuando el ambiente es facilitador, el niño puede ampliar sus conocimientos de lenguaje y expresión.

La estructura de su lenguaje hablado es semejante a la que correspondería a etapas anteriores del desarrollo en el niño normal.

El pensamiento está dominado por el egocentrismo, en el cual cada idea es afirmada bajo la forma de una creencia, caracterizándose por la imposibilidad de formular hipótesis. El pensamiento es transductivo, razona por fusión sincrética de juicios sin unión de necesidad lógica.

Su pensamiento se caracteriza por la dificultad para encontrar la razón de sus propios juicios o para justificar por sí mismos sus creencias. Cree que todo el mundo piensa como él. Su pensamiento queda sometido a las ilusiones perceptivas, sin posibilidad de corregirlas ya sea por la experiencia de una situación práctica o por razonamiento deductivo. Por último, incapacidad de modificar su creencia a partir de la experiencia.

Se advierte, al igual que en el retraso mental leve una disminución en las habilidades de razonamiento, abstracción, pensamiento conceptual y una marcada disminución en los procesos de memoria y aprendizaje.

Características Socio afectivas

Hay inestabilidad emocional que se manifiesta a través de la ausencia de control o autodominio, se caracteriza por alteraciones en el comportamiento ante cambios poco

significativos producidos en el ambiente. Se observa falta de inhibición en la expresión emocional, estados sucesivos de risa y llanto que se alternan con facilidad.

Otro rasgo distintivo es la falta de iniciativa y persistencia para la terminación de una tarea ya iniciada. Son frecuentes los sentimientos de fracaso, inseguridad, falta de confianza en sí mismo lo cual desencadena comportamiento agresivo, aislamiento y ansiedad.

En referencia a las actividades de la vida diaria y actividades instrumentales, éstas son realizadas en la mayoría de los casos en forma dependiente, requieren de ayuda. Existe compromiso para manejarse en forma independiente a nivel social, aunque en un grupo estructurado pueden desenvolverse con cierta autonomía. A pesar de que necesitan cierta supervisión se desenvuelven con suficiente habilidad en situaciones y lugares que les son familiares.

1.3.3. *Retraso Mental Severo*

Este retraso se evidencia desde las primeras semanas de vida, aunque los niños afectados no presenten características morfológicas especiales, salvo excepciones, como síndrome de Down. Su desarrollo físico es generalmente acorde en peso y estatura; no obstante, suele encontrarse una marcada hipotonía abdominal y, consecuentemente, leves deformaciones torácicas con frecuentes escoliosis. También es habitual que presenten insuficiencia respiratoria (respiración corta y bucal) y posibilidad de apnea (suspensión transitoria de la respiración).

Se observan trastornos en conductas motrices como la marcha, el equilibrio, coordinación dinámica y dificultades de relajación. La paratonía es evidente, y las sincinesias numerosas.

Estos niños pueden realizar algunas adquisiciones verbales, pero su lenguaje es elemental. El vocabulario es escaso; la sintaxis, simplificada, y suelen presentar trastornos distónicos. La mayoría de ellos tienen considerables dificultades en la coordinación de movimientos, con defectuoso control de la respiración y de los órganos de fonación, así como también para emitir cierto número de sonidos, en especial algunas consonantes. La lengua y los labios carecen de necesaria movilidad, la articulación de los fonemas es errónea o débil. Logran hablar y aprenden a comunicarse, pero no pueden desarrollar el lenguaje escrito.

En cuanto a su personalidad, las diferencias individuales son muchas, aunque son características comunes los estados de agitación o cólera súbita, alternando con la inhibición y los cambios bruscos e inesperados del estado de ánimo. Son frecuentes las situaciones de angustia generalizada.

1.3.4. *Retraso Mental Profundo*

Los niños con retraso mental profundo suelen presentar algún tipo de malformaciones cefálicas o faciales. Normalmente, el origen de éstos déficit es de tipo orgánico, y su etiología es conocida, aunque no reversible. Este estado se caracteriza por la persistencia de reflejos primitivos.

Desarrollan una mínima capacidad de funcionamiento sensoriomotor, en algunos casos pueden adquirir los mecanismos motores elementales, una exigua capacidad de

aprendizaje, y conseguir relaciones afectivas simples. En otros casos, no se alcanza este grado mínimo de desarrollo, y necesitan permanentemente ser atendidos, con cuidados maternos e incluso de enfermería.

Pueden responder a los entrenamientos básicos, pero no en lo que se refiere a desenvolverse por sí mismos. Se registran dificultades en la adquisición del lenguaje, el mismo es primitivo.

Las dificultades en el aprendizaje se encuentran relacionadas con déficit atencional, incapacidad para responder ante un estímulo, deficiencia en la capacidad simbólica y compromiso en los procesos inhibitorios.

1.4. Clasificación según la Organización Mundial de la Salud (OMS)

La OMS propone la siguiente clasificación de retraso mental basada en el CIE-10:

Grupo	C.I.
Fronterizo	entre 70-84
Leve	entre 50-69
Moderado	entre 35-49
Grave	entre 34-20
Profundo	menor a 20

El concepto de retraso mental, está constituido por bajo CI y déficit adaptativos, y fue desarrollado por la Asociación Americana de Retraso Mental en 1992, y en la DSM-IV dentro de los Trastornos de inicio en la infancia, niñez y adolescencia. Actualmente se enfatiza la idea de que el retraso mental no es una característica innata de un individuo, sino el resultado variable de la interacción entre las capacidades intelectuales de la persona y el ambiente, es decir, la concepción actual hace referencia a un modelo biopsicosocial.

1.5. Etiología

Las causas del retraso mental son numerosas, pero se determina una razón específica en sólo el 25% de los casos.

La dificultad para adaptarse a nuevas situaciones y para lograr un desarrollo intelectual acorde puede hacerse evidente durante los primeros años de vida o en los casos de retardo mental leve, su identificación puede tardar hasta la edad escolar o posteriormente. Se puede hacer una evaluación de los comportamientos de adaptación apropiados para la edad mediante pruebas de evaluación del desarrollo. La dificultad para cumplir con los acontecimientos fundamentales del desarrollo sugiere la presencia de retraso mental.

Se puede sospechar que existe retraso mental cuando las habilidades motoras, del lenguaje y autoayuda no parecen desarrollarse en un niño o cuando se desarrollan a un ritmo mucho menor en comparación con otros niños de su edad.

Según las causas del retraso mental, se pueden distinguir dos categorías:

Primera Categoría: las causas son orgánicas como puede ser, entre otras un desorden en el metabolismo, una lesión cerebral o una lesión específica del sistema nervioso.

A esta categoría pertenecen las personas con retraso mental moderado, grave y profundo.

Segunda Categoría: es mucho más amplia e incluye a aquellas personas en las que no se advierte ninguna causa orgánica. A esta última categoría pertenecen las personas con retraso mental leve.

El sistema de clasificación de la AAMR incluye en su categoría de clasificación causas orgánicas y ambientales. El retraso mental moderado estaría más relacionado con causas orgánicas y el retraso mental leve con causas ambientales.

Causas ambientales del Retraso Mental Leve:

La escasa facilitación ambiental acompañada de una pobre estimulación del niño es probable que produzca un retraso mental leve, especialmente si el niño presenta predisposición genética. Está situación puede presentarse cuando se combinan factores adversos, tales como pobreza, familias numerosas, corto espacio de tiempo entre partos, hacinamiento físico, enfermedad física o mental de alguno de los progenitores, retraso mental leve en los padres, bajo nivel educativo de los padres, crecimiento del niño en instituciones como orfanatos.

Según la UNICEF, la mala alimentación y las conductas de abandono por parte de los adultos, colaborarían en aumentar la cantidad de niños con retraso mental leve.

Causas Orgánicas del Retraso Mental Moderado: principales categorías de las causas del retraso mental moderado según la AAMR:

Infecciones prenatales: como pueden ser la rubéola y la sífilis.

Infecciones postnatales: resultado de alguna lesión o infección del sistema nervioso, entre las enfermedades más comunes se encuentra la meningitis y la encefalitis.

Intoxicaciones: puede suceder antes o después del nacimiento.

Traumas y otros agentes físicos: a diferencia de las otras causas orgánicas de retraso mental que tienen su origen en condiciones previas al nacimiento, la lesión física o trauma

no ocurre durante el período prenatal debido a que el feto está protegido por la madre. Es decir, que está causa se da en el período perinatal y postnatal.

Trauma postnatal: después de las infecciones, la causa más frecuente del retraso mental después del parto es la lesión física.

Desórdenes del metabolismo: fenilcetonuria, enfermedad de Tay- Sach.

Anormalidades cromosómicas: entre las más comunes se encuentra el Síndrome de Down, Síndrome de Klinefelter.

El retraso mental comprende una amplia serie de trastornos que puede deberse a múltiples factores de naturaleza biológica, psicológica o social; dichos factores pueden actuar durante el embarazo, nacimiento, parto o bien a posteriori.

ETAPA PRENATAL.

- Predisposiciones maternas: Rh negativo, diabetes, desnutrición, stress emocional, edad materna (menor a 16 años y mayor de 35 años), primiparidad, multiparidad de más de 45 años, prematuridad, ingesta de sustancias tóxicas como alcohol o uso de drogas ilícitas, trastornos placentarios.

- Gestación: radiaciones durante el embarazo, enfermedades relacionadas con la gestación, infecciones (rubéola, toxosplasmosis, HIV).

- Alteraciones fetales: alteraciones cromosómicas (trisonomía: consecuencia de poseer un cromosoma 21 adicional, cromosoma X frágil: resultado de tener un cromosoma X anómalo, alteraciones cromosómicas sexuales, retraso mental hereditario), alteraciones metabólicas determinadas genéticamente (glícidos,

hipoglicomias), gota juvenil, neuroectodermia, facomatosis, malformaciones del sistema nervioso central.

ETAPA PERINATAL.

- Condiciones de parto: duración, mecanismo, recursos, presentación.
- Condiciones del recién nacido: prematuridad, anoxia, traumas, hiperbilirrubinemia, situación del cordón umbilical, peso del feto (menos de dos kilos y medio y más de cuatro kilos y medio), lesiones cerebrales secundarias, hemorragias cerebrales, problemas metabólicos (hipotiroidismo, fenilcetonuria, hipoglucemia), infecciones.
- Condiciones del APGAR: llanto, coloración de la piel, ritmo respiratorio, reflejos, anoxia.

ETAPA POSTNATAL.

- Desnutrición, traumatismos (especialmente craneoencefálicos), intoxicaciones, alteraciones hormonales, infecciones (encefalitis, meningitis, meningoencefalitis, abscesos intracraneales).
- Carencia afectiva, abandono y maltrato, ausencia de madre, ambiente familiar, disfunciones o trastornos relacionados con la crianza del niño, desorganización familiar, trastornos vinculares, problemas psicopatológicos de los padres, consumo de sustancias tóxicas o drogas ilícitas por parte de los padres.
- Factores económicos, culturales y sociales.

1.6. Incidencia

Según las estadísticas e informaciones brindadas por la Asociación de ciudadanos con Retardo Mental (ACRM) y la OMS la incidencia de Retraso Mental en la población mundial es:

15 veces más prevalente que la Parálisis Cerebral.

30 veces más prevalente que defectos neurotubulares con espina bífida.

36 veces más prevalente que la ceguera total

60 veces más prevalente que la sordera total.

1.7. Medidas de Prevención

Las medidas de prevención para disminuir el retraso mental en la población son las siguientes:

1. Control prenatal: mejorar la alimentación, evitar consumir tabaco, alcohol y drogas ilícitas.

2. Control del embarazo: partos seguros.

3. Vacunación.

4. Alimentación adecuada tanto del niño y adolescente.

5. Cumplir con las medidas de seguridad, tales como, uso del asiento para niños en el auto, uso del cinturón de seguridad, el casco para bicicletas o motocicletas, control de armas.

6. Pesquisa prenatal de enfermedades genéticas, metabólicas, etc.

7. Pruebas en los portadores genéticos.

8. Disminuir el consumo de alcohol, drogas ilícitas, etc.

9. Prevención de la desnutrición y de la anemia por déficit de hierro.

10. Prevención del maltrato y negligencia.

11. Mejorar el acceso de todos los niños, adolescentes y mujeres embarazadas a la atención médica.

Prevención Genética: realizar una evaluación prenatal en búsqueda de defectos genéticos y la asesoría genética para las familias que corren el riesgo de trastornos hereditarios conocidos puede disminuir la incidencia de un retraso mental por causas genéticas.

Prevención Social: campañas del gobierno que aseguren programas gratuitos de nutrición adecuada en los primeros y más críticos años de vida, con lo cual se puede reducir el retraso mental asociado con desnutrición. También, los programas sociales que apuntan a reducir la pobreza y generar buena educación pueden lograr un impacto en el "retraso mental" leve asociado con las clases socioeconómicas más bajas y empobrecidas. Igualmente, es de gran ayuda la intervención oportuna en situaciones que involucran maltrato y privación.

Prevención Tóxica: programas ambientales para reducir la exposición al plomo y al mercurio y otras toxinas ayudan a reducir el retraso mental asociado con estas toxinas. Otro factor que puede reducir la incidencia del retraso es el aumento del conocimiento de la población en general acerca de los efectos del alcohol y las drogas durante el embarazo.

Prevención de Infecciones: programas de prevención del síndrome de la rubéola congénita y de toxoplasmosis son fundamentales en la prevención de retraso mental.

1.8. Evaluación

El proceso de evaluación en el retraso mental según a AAMR comprende tres funciones diferentes: diagnóstico; clasificación y descripción; y sistemas de apoyos.

La evaluación debe considerar la diversidad cultural y lingüística, así como también la forma de comunicación y comportamiento.

Cuando existe un compromiso de las habilidades adaptativas estas se manifiestan en espacios comunitarios típicos para los pares y reflejan la necesidad de apoyos individualizados.

Tener en cuenta que no todas las habilidades adaptativas se encuentran afectadas.

Si se ofrecen los apoyos apropiados de acuerdo a las necesidades del niño el funcionamiento de éste mejorará con el tiempo.

Los niños con retraso mental requieren de apoyos y necesitan que la familia, la escuela y la comunidad en general les ayuden a conseguir estos apoyos que a ellos por sí mismos les son difíciles de alcanzar.

Los apoyos pueden mejorar el funcionamiento general de la persona con discapacidad. Estos son importantes en la medida en que se promueva autonomía, independencia, productividad, integración a la comunidad y la satisfacción de la persona teniendo en cuenta que el ambiente se convierte en un factor decisivo para promover el desarrollo de estos niños. Sin embargo, en algunos casos se puede observar que subsisten restricciones y barreras que obstaculizan su adecuada participación en la comunidad.

Estas barreras se traducen en actitudes de la familia, la escuela y otros contextos que centrados en el déficit y las limitaciones, olvidan que el niño con retraso mental como cualquier niño merece un proyecto de vida considerando su edad, iniciando el camino como niño y terminando el recorrido como adulto, respetando el estatus que le corresponde a cada edad.

El estatus de edad le da al niño responsabilidades y derechos de acuerdo a los intereses y habilidades propios de cada edad, permitiendo comportamientos acordes a lo que se espera de él. En ese orden de ideas el niño con retraso mental tiene derecho a no ser niño toda la vida, a hacer elecciones, a tomar decisiones y a tener privacidad.

1.8.1. *Diagnóstico*

La primera función se dirige a diagnosticar el retraso mental, para lo que se plantean tres criterios.

Se diagnóstica retraso mental si:

Hay limitaciones significativas del funcionamiento intelectual (C.I 70 o inferior)

Hay limitaciones significativas de la conducta adaptativa

La edad de aparición es antes de los 18 años

El término limitaciones significativas, tanto en inteligencia como en conducta adaptativa, se refiere a una puntuación de dos desviaciones típicas por debajo de la media, para esto siempre se debe utilizar medidas estandarizadas del funcionamiento intelectual y de la conducta adaptativa baremadas con la población general. Esa limitación puede manifestarse tanto en las habilidades conceptuales, prácticas y sociales en forma general,

como en una sola de esas habilidades. De todos modos, una apreciación adecuada de la conducta adaptativa requiere obtener información adicional de los padres, profesores, y datos de observación.

Mientras que existen pruebas de inteligencia con propiedades psicométricas adecuadas para diagnosticar la discapacidad intelectual, no ocurre lo mismo respecto a la conducta adaptativa. Para esta función diagnóstica es apremiante desarrollar medidas estandarizadas en castellano, con baremos sobre población con y sin discapacidad.

1.8.2. *Clasificación y descripción*

La segunda función del proceso se centra en la clasificación y descripción, facilitando la identificación de las capacidades y debilidades en las cinco dimensiones explicadas con anterioridad, describiendo los puntos fuertes y limitaciones del individuo en cada una de ellas.

El proceso de evaluación debe centrarse tanto en las limitaciones del individuo como en sus capacidades, y lo esencial es obtener datos que permitan desarrollar un perfil adecuado de apoyos.

La evaluación en esta área tiene como finalidad apreciar necesidades para planificar apoyos que mejoren el funcionamiento individual de la persona.

1.8.3. *Sistema de Apoyo*

Finalmente, el proceso de evaluación culmina con el establecimiento del perfil de necesidades de apoyo en las siguientes áreas:

1. Desarrollo humano

2. Enseñanza y educación

3. Vida en el hogar

4. Vida en la comunidad

5. Empleo

6. Salud y seguridad

7. Conductual

8. Social

9. Protección y defensa

Las áreas mencionadas permiten identificar el tipo de apoyo necesario para mejorar el funcionamiento, la intensidad de apoyos requerida y la persona responsable de proporcionar el mismo en cada una de ellas.

La propuesta de la AAMR plantea que "los apoyos son recursos y estrategias que pretenden promover el desarrollo, educación, intereses y bienestar personal de una persona y que mejoran el funcionamiento individual. Los servicios son un tipo de apoyo proporcionado por profesionales y agencias. El funcionamiento individual resulta de la interacción de apoyos con las dimensiones de Habilidades Intelectuales, Conducta Adaptativa, Participación, Interacciones y Roles Sociales, Salud y Contexto. La evaluación de las necesidades de apoyo puede tener distinta relevancia, dependiendo de si se hace con propósito de clasificación o de planificación de apoyos." [8]

[8] Op. Citp (1) Pág. 145.

El modelo de apoyos propuesto se basa en un enfoque ecológico para comprender la conducta, y se dirige a evaluar la discrepancia entre las capacidades y habilidades de la persona y los requerimientos y demandas que en ese sentido se necesitan para funcionar en un ambiente concreto. La evaluación de las necesidades de apoyo se hace en cada una de las nueve áreas enumeradas. Estas funciones de los apoyos son la base para hacer un uso juicioso de los mismos con vistas a reducir la discrepancia entre las habilidades del individuo y las demandas ambientales.

Al determinar el grado de apoyo que un individuo necesita, es fundamental pensar en cuatro factores: tiempo, contextos, recursos y grado de disrupción.

Los apoyos tienden a promover mayor autonomía en la persona, con esta premisa es necesario revisar el tiempo de permanencia del apoyo, cuándo debe retirarse y cuándo debe volver a proveerse, evaluando si está contribuyendo a obtener mejores resultados en términos de autodeterminación o si está perpetuando un estado de dependencia. El nivel de apoyo puede ser un programa de modificación de la conducta, un programa para controlar esfínteres, un programa de terapia del lenguaje, un programa de desarrollo motor, entre otros.

"La sobreprotección y el miedo reducen las expectativas sobre la persona con discapacidad. Cuando las expectativas disminuyen, el individuo se forma el concepto de ser una persona "que no puede" y el crecimiento personal es más lento e incluso puede retroceder. En cambio si se le apoya y se le anima a dar pasos hacia la independencia apropiada a su nivel de desarrollo, crecerá y llegará a conseguirlo. Cuando las expectativas

son elevadas y el apoyo es positivo, la persona se esfuerza y progresa en lugar de retroceder"[9]

Es primordial el convertir el entorno en un lugar óptimo a través de los apoyos que garantizan el funcionamiento de la persona con limitaciones.

Una persona se desarrolla a partir de la relación con el entorno. Esta relación se vuelve eficaz en la medida en que se cuente con apoyos provenientes del medio. Estos apoyos pueden ser elementos físicos como diarios que proporcionen información, semáforos que ayuden a cruzar una calle, el pasamano de la escalera que impide caer, los anteojos que mejoran la visión, entre otros.

Algunos apoyos son generados por las mismas personas, como cuando se escribe en la agenda para no olvidar compromisos y otros son ayudas sociales y culturales que las ofrecen personas o instituciones, como escuelas que brindan formación, servicios que garantizan la salud de la población y asociaciones profesionales que mejoran el desempeño laboral.

Según los resultados de la evaluación de las dimensiones se determinará un perfil e intensidad de los apoyos necesarios, estos pueden ser:

Intermitentes:

Se caracterizan por su naturaleza episódica, son utilizados por demanda de la persona o ante imprevistos. Es decir, la persona no siempre necesita este apoyo. Consisten en apoyos requeridos por un breve espacio de tiempo, en momentos críticos; como puede

[9] Edwards, J. Elkins, T. "Nuestra Sexualidad". Ed. Milán. Barcelona. 1988. Pág. 57.

ser pérdida de empleo o aparición de una crisis médica. Los apoyos proporcionados pueden ser de alta o baja intensidad.

Limitados:

Se caracterizan por su consistencia en el tiempo, se necesitan regularmente, pero por períodos de tiempo corto. Esto es, no son intermitentes, pese a que su duración sea limitada. Pueden requerir un menor número de profesionales y menos costos que niveles de apoyo más intensos; como pueden ser entrenamiento en el lugar del trabajo o apoyos durante la transición de la escuela a la vida adulta.

Extensos:

Suponen una intervención regular, es decir diaria, en al menos algunos ambientes como puede ser en el trabajo u hogar y no tienen limitaciones de tiempo. Requieren participación profesional directa o supervisión frecuente.

Generalizados:

Se caracterizan por su consistencia y elevada intensidad. Son proporcionados en diferentes ambientes y pueden durar toda la vida. Generalmente implican un mayor número de profesionales y una mayor intrusión que los apoyos extensos o de tiempo limitado. Una persona que requiere apoyo generalizado necesitará asistencia diaria en todas las áreas de la vida.

Estas cuatro intensidades equivalen a la clasificación de retraso mental leve, moderado, severo y profundo.

CAPITULO 2 TEST DE CAPACIDADES MOTORAS BRUININKS OSERETSKY

2.1. Descripción del Test

El doctor Robert H. Bruininks comenzó el desarrollo del test Bruininks Oseretsky en el año 1972. El mismo fue desarrollado para proveer a educadores, clínicos, investigadores y profesiones afines una evaluación de las habilidades motoras de cada sujeto, evaluar programas de entrenamiento así como también dificultades motoras serias y detectar discapacidades del desarrollo.

El test motor Bruininks Oseretsky es de administración individual y evalúa el funcionamiento motor de niños desde cuatro años y medio a catorce años medio de edad cronológica.

La batería está constituida por ocho subtest compuestos de cuarenta y seis ítems separados que permiten obtener un índice comprensivo de la destreza motora también como, medidas separadas de habilidades motoras gruesas y finas.

Existe una forma corta de aplicación (catorce ítems de la batería completa) provee una revisión completa de la destreza general motora.

Datos normativos basados sobre el desempeño de una selección cuidadosa de la muestra de sujetos testados en el programa de estandarización, incluye el puntaje standard para cada grupo de edad, rangos de percentilo y stanines. Equivalentes de edad también son provistos para cada uno de los ocho subtest.

El equipamiento del test es diseñado para proveer condiciones uniformes del testado y para facilitar la administración y la obtención de resultados.

La administración de la batería completa requiere de 45 a 60 minutos, la forma corta requiere de 15 a 20 minutos.

Los examinadores no necesitan tener un entrenamiento especial, pero deben volverse muy familiares con las directivas para administrar el test y practicar haciéndolo en situaciones simuladas antes de la administración actual. Cada uno de los ocho subtest está diseñado para evaluar un aspecto del desarrollo motor. Cuatro de los subtest miden habilidades motoras gruesas, tres miden habilidades motoras finas y una mide ambas.

La medida diferenciada de habilidades motoras gruesas y finas hace posible obtener comparaciones significativas de desempeño en las dos áreas. Los ocho subtest son los siguientes:

Subtest 1: Velocidad de carrera y agilidad (1 ítem).

Este subtest mide la velocidad de la carrera corta (13,7 metros).

Subtest 2: Equilibrio (8 ítems).

Tres ítems evalúan el equilibrio estático, requiriendo al niño mantener el balance mientras esta parado en un pie.

Cinco ítems evalúan el desempeño, requiriendo al niño mantener el equilibrio mientras ejecuta variados movimientos durante la marcha.

Subtest 3: Coordinación bilateral. (8 ítems).

Siete ítems evalúan la coordinación secuencial y simultánea de miembros superiores con miembros inferiores.

Un ítem evalúa coordinación de miembros superiores.

Subtest 4: Fuerza (3 ítems).

Cada uno de los ítems evalúa fuerza de brazos y hombros, fuerza abdominal y fuerza de miembros inferiores.

Subtest 5: Coordinación de miembros superiores (9 ítems).

Seis evalúan coordinación de seguimiento visual con movimientos de los brazos y manos.

Tres ítems evalúan movimientos precisos de brazos, manos o dedos.

Subtest 6: Velocidad de respuesta (1 ítem).

Este subtest mide la habilidad para responder rápidamente a un estímulo visual movible (varilla de velocidad de respuesta).

Subtest 7: Control visomotor (8 ítems).

Cada uno de los ítems mide la habilidad para coordinar movimientos precisos de mano y ojos (recortado, laberintos y copia de figuras).

Subtest 8: Velocidad y destreza de miembros superiores (8 ítems).

Mide la destreza de la mano y los dedos, la velocidad de la mano y la velocidad de los brazos (enhebrado, asociación de figuras y dibujo).

La batería completa del test de Bruininks Oseretsky entrega tres estimativas de la destreza motora: un compuesto motor grueso, un compuesto motor fino y una batería compuesta.

Compuesto de motricidad gruesa: este puntaje resume la realización en los subtest uno al cuatro. Es un índice de la habilidad para usar los músculos largos efectivamente.

Compuesto de motricidad fina: este puntaje resume la realización en los subtest seis al ocho. Es un índice de la habilidad para usar músculos pequeños del antebrazo y mano efectivamente.

Batería compuesta: este puntaje resume la realización en los subtest uno al ocho. Es un índice de la destreza motora general.

La realización en cada compuesto es expresada como un puntaje standard normalizado con un significado de 50 y un desvío standard de 10.

Para obtener la información más detallada y comprensiva es conveniente administrar la batería completa.

Sin embargo, del subtest uno al cuatro pueden ser utilizados solos para obtener un índice de la destreza motora gruesa, y los subtest seis al ocho pueden ser usados solos para obtener un índice de destreza motora fina.

La forma corta de aplicar el test está diseñada para uso en situaciones que requieran solo una breve revisión de la destreza motora general. Está forma corta de aplicación provee una rápida evaluación y puede ser usada cuando muchos niños deben ser testados en una cantidad de tiempo limitada.

2.2. Administración del Test

Para administrar el test Bruininks Oseretsky satisfactoriamente, el examinador debe estar familiarizado con todos los aspectos de la administración. El examinador debe tener un manejo completo de las direcciones específicas para la administración y el registro de cada ítem y debe practicar la forma del test hasta que todos los mecanismos hayan sido dominados. Esto permitirá generar un sentimiento de autoconfianza el cual le permitirá al examinador administrar el test de una manera fácil y relajada.

2.2.1. Ambiente físico

El test debe ser realizado en un área que este relativamente libre de ruidos u otras distracciones. Un gimnasio u otra habitación pueden ser utilizadas, mientras la ventilación y la iluminación sean adecuadas. Debe estar disponible un espacio suficiente para que el niño pueda correr 16, 4 metros, para que el test de carrera pueda ser administrado. El sujeto estará más relajado si está familiarizado con el ambiente físico.

2.2.2. Cronograma

Aproximadamente, serán necesarios 45 a 60 minutos para administrar la batería completa y 15 a 20 minutos para administrar la forma corta. El número de sesiones necesarias para la administración de la batería completa dependerá de la edad del niño. Un niño muy pequeño deberá ser evaluado en dos sesiones de veinte a treinta minutos cada una. Un niño más grande podrá ser capaz de terminar la evaluación en una sesión.

Es importante brindar tiempo suficiente para que el niño no se sienta apurado.

2.2.3. Equipamiento

El kit del test debe ser de fácil alcance manual, donde el examinador pueda mover el equipamiento y reubicarlo después de usar con la menor distracción posible. Los materiales que se incluyen en el test son los siguientes:

Manual del examinador

Formularios individuales de registro

Barra de equilibrio

Pelota con soga

Cuentas de madera (20)

Bloques

Cajas (2)

Cinta adhesiva

Tablero perforado con clavijas

Clavijas de madera (30)

Lápices negros (2)

Lápices rojos (2)

Monedas (24)

Varilla de respuesta a la velocidad

Tijera

Cartas con forma (50)

Colchoneta vertical

Cordón de zapato

Blanco

Cinta métrica

Pelota de tenis

Almohadilla

El examinador debe tener:

Dos sillas

Tabla de anotaciones

Colchoneta o superficie alfombrada

Reloj

Mesa

La mesa y la silla deben ser de una altura apropiada para que el niño pueda sentarse confortablemente con los pies en el piso y trabajar con el equipamiento sobre una mesa sin dificultad. Durante la evaluación no se deben producir interrupciones externas. Para el subtest 1 y 2 es preferible que los niños utilicen zapatillas para evitar demoras.

Manual del examinador: el manual brinda al examinador la información específica necesaria para administrar y obtener el puntaje del test e interpretar los resultados.

También incluye información acerca del desarrollo del test, una discusión del programa de estandarización, data normativa e información técnica.

Formulario de registro individual / batería completa: es un formulario sencillo de seguir y provee una sistemática forma para registrar los resultados.

El examinador puede resumir todo el resultado del test en la sección "resumen de resultados del test", frente al formulario.

Se brinda el espacio para que el examinador pueda registrar observaciones informales, si así lo desea; acerca de la conducta del niño durante la evaluación.

Formulario de registro individual / forma corta: un formulario especial está incluido para usuarios quienes administren solo la forma corta del test.

Planilla del niño: está planilla es usada por el niño para testear los ítems que requieran cortar o respuestas con papel y lápiz.

2.2.4. Pautas a tener en cuenta:

El examinador debe establecer una relación positiva con el niño. No hay una única prescripción que pueda ser aplicada a todas las situaciones. Lo que funciona con un niño puede no alcanzar lo resultados deseados con otro. Esto depende de la experiencia del examinador y las necesidades del niño.

A los niños se los debe incentivar para que realicen su mayor esfuerzo. Es necesaria una minuciosa observación para determinar cuando un niño no puede desempeñar una tarea y cuando la timidez o la falta de confianza están impidiendo la ejecución de la consigna. Durante el test incentivar al niño con comentarios como "lo estás haciendo muy bien", o "eso fue un poco difícil". Si el niño falla en responder después de muchas ayudas, pasar al próximo ítem, o si es necesario posponer la sesión para otro día. Anotar el comportamiento del sujeto en la sección de observaciones del formulario de registro individual.

Durante la evaluación el examinador debe indicar los errores que el niño efectúa. Esto debe ser marcado de una manera adecuada para transmitir un sentimiento optimista para que el niño pueda hacerlo correctamente en el próximo intento.

Antes de la administración del test, llenar la información de identificación en el formulario de registro individual y en la planilla del niño. Luego determinar la edad cronológica del niño.

Se debe administrar el pretest para determinar la preferencia del brazo y de la pierna. Si el niño no puede distinguir derecha de izquierda, se debe señalar el brazo o pierna con la cual debe efectuar la consigna, cuando se le da la instrucción se le debe decir "usa ese brazo" o "párate sobre esa pierna".

Si hay más de un intento y el niño no alcanzo el máximo puntaje en el primer intento, se deben corregir los errores antes del próximo intento.

Para los ítems con tiempo, registrar el número más alto.

Para limitar las distracciones, quitar el equipamiento que no se necesita de la mesa.

Después de administrar cada ítem, registrar el puntaje del niño en los formularios de registro individual o en las planillas del niño.

2.3. Utilidad del Test

Los resultados que brinda el test Bruininks Oseretsky son útiles para profesionales de la salud y de la educación e investigadores. Los usos recomendados del test son descriptos a continuación:

2.3.1. Inserción escolar: el desarrollo motor está ligado a la salud general, a los ajustes sociales y emocionales y a los ajustes ocupacionales. El desarrollo motor está estrechamente relacionado con el desempeño académico. La aplicación del test Bruininks Oseretsky asistirá al personal de la escuela en la toma de decisiones acerca de programas de educación más adecuados para niños con discapacidades y los ajustes de programas necesarios que pueden ser efectuados después de haber tomado el test.

2.3.2. Evaluación de habilidades motoras finas y gruesas: el test provee medidas diferenciadas de habilidades motoras gruesas y finas. Puede ser utilizado por diferentes profesionales como terapistas ocupacionales, kinesiólogos y profesores de educación física, entre otros.

2.3.3. Desarrollo y evaluación de programas de entrenamiento motor: el número de programas de entrenamiento motor con fines terapéuticos y programas del desarrollo para estudiantes con discapacidades tanto en las habilidades académicas como motoras se ha incrementado sustancialmente en los pasados años.

"El resultado del test será útil para que los educadores identifiquen niños quienes se beneficiarán con programas para mejorar sus habilidades físicas, habilidades en la motricidad gruesa y fina y en los patrones de movimiento"[10].

Los resultados del test pueden ser utilizados para:

- Evaluar el estado motor anterior al entrenamiento, para que la instrucción pueda reunir las necesidades del niño.
- Agrupar niños teniendo en cuenta sus habilidades motoras.
- Determinar si los niños tienen habilidades requeridas para experienciar movimientos demandados por la actividad.
- Evaluar la efectividad del entrenamiento y su transferencia a la realización fuera de un programa institucional.

Aunque hay evidencias sustanciales que el desarrollo motor dependa de la maduración, hay también documentación que algunas conductas motoras pueden ser aprendidas y son afectadas sustancialmente por la experiencia.

El test Bruininks Oseretsky no intenta ser un elemento de entrenamiento, sin embargo un cuidadoso análisis de los resultados puede ayudar al usuario del test a *desarrollar objetivos institucionales específicos para las áreas motoras gruesas y finas en los programas de entrenamiento.*

[10] Bruininks, R. "Bruininks Oseretsky Test of motor Proficiency". Examiner's Manual. ED. American Guidance Service. 1978.

2.3.4. Asistencia a profesionales de la salud e investigadores: la aplicación del test Bruininks Oseretsky permitirá a los profesionales de la salud identificar problemas del desarrollo en niños y estudiar las disfunciones motoras de los mismos.

También es útil para investigadores, quienes están estudiando los aspectos menos explorados del desarrollo motor: la estructura de habilidades motoras en la niñez temprana y los cambios en su estructura con la edad, la relación entre desarrollo motor y las características demográficas tales como edad, el sexo, la región geográfica y el desarrollo físico; el rol de la destreza motora en los procesos de socialización en la niñez; y la transferencia de entrenamiento motor a otras áreas de aprendizaje motor, social y académico.

CAPITULO 3 TERAPIA OCUPACIONAL EN ESCUELA ESPECIAL

Desde la etapa intraútero, el desarrollo del niño es un complejo proceso de aprendizaje que termina cuando la persona muere. El contacto con el medio que le rodea, el desarrollo de las funciones corticales, le permite al niño conocer e integrarse a su entorno, y participar activamente en su transformación, en un complejo proceso de mutuo intercambio e influencia.

Por múltiples factores, un niño ve afectada su capacidad de aprender, su capacidad de comprender lo que sucede a su alrededor.

El desarrollo, es un complejo proceso que se inicia en la embriogénesis, caracterizado por la maduración del sistema nervioso central, tiene su etapa más importante en los primeros tres años de vida, durante ellos el niño pasa de la actividad refleja primaria, a la consolidación de su motricidad, a la adquisición de habilidades como el lenguaje que le amplían la capacidad de comprender el mundo que le rodea.

El hombre vive y se desenvuelve en una sociedad eminentemente verbal, habiéndose convertido el lenguaje, el habla y la voz, en el vehículo idóneo para el desenvolvimiento de la inteligencia. Es el canal para expresar pensamientos, razonamientos, capacidad de conceptualizar, de abstraer y generalizar.

El proceso de maduración del niño y su capacidad de aprendizaje no solo dependen del lenguaje; sino también de su conducta social, su desarrollo emocional, sus habilidades en la motricidad gruesa y fina, que también son expresión del complejo proceso de perfeccionamiento de las funciones corticales, mediados, por una parte, por los factores genéticos y biológicos y, por otra, por la interacción e influencia del medio que rodea al niño y las oportunidades que este le brinda para desarrollar sus capacidades.

3.1. Rol del terapista ocupacional en escuelas especiales

En las escuelas especiales el terapista ocupacional forma parte del equipo transdisciplinario; realiza evaluaciones en las áreas motoras, sensoperceptivas, funcionales y las A.V.D del niño; evalúa los elementos de locomoción, utilización de utensilios y herramientas además de las condiciones ambientales a fin de efectuar las adaptaciones necesarias, entrevista a las familias; instrumenta acciones para el hogar, brinda sugerencias a los docentes en técnicas especificas, posturas adecuadas y precauciones que se deben tener en cuenta; participa en el área tecnológica con evaluación ocupacional, análisis de actividad, muestra de trabajo y asesoramiento a docentes y/ o establecimientos donde se cumplen acuerdos de integración pedagógica y laboral, entre otras.

El objetivo de la Terapia Ocupacional es dar respuesta a las diferentes necesidades del niño, ya sean educativas, de autonomía, de relaciones, recreativas, lúdicas, de accesibilidad, entre otras, proporcionando los medios para adaptarse y participar en su entorno maximizando sus niveles de funcionalidad e independencia.

Es fundamental informar y acompañar a los padres y demás miembros de la institución sobre la forma eficaz de apoyar y motivar a los niños.

La aplicación del test de capacidades motoras Bruininks Oseretsky en niños con retraso mental leve y moderado permite recabar datos, formular hipótesis, guiar decisiones y establecer prioridades sobre aquellos trastornos motores que afectan al niño con la finalidad de que pueda alcanzar un desarrollo armónico. Según los resultados obtenidos del mismo se pueden plantear objetivos, áreas de desempeño e intervención del terapista ocupacional en el área motora.

3.1.1. Objetivos de Terapia Ocupacional

• Evaluar e identificar las dificultades motoras que presenta el niño y que disminuyen su funcionamiento motor.

• Proporcionar herramientas que permitan al niño alcanzar destrezas motoras adecuadas.

3.1.2. Áreas de desempeño del terapista ocupacional

• Destreza escolar y de trabajo, tales como prensión adecuada de objetos, coordinación visomotora y bilateral de miembros superiores, fuerza y velocidad entre otros.

• Destreza de juego y tiempo libre.

• Actividades de la vida diaria tales como: vestido, alimentación e higiene personal entre otras.

3.1.3. Intervención del terapista ocupacional en el área motora

En base a la valoración de las capacidades motoras del niño, el terapista ocupacional tiene la posibilidad de intervenir dentro de la institución educativa evaluando las habilidades motoras gruesas y finas. Podemos definir los siguientes términos:

Coordinación Motora Gruesa: "la coordinación motora gruesa necesita de una perfecta armonía de juegos musculares en reposo y en movimiento. Presenta dos aspectos bien diferenciados: la coordinación estática y la coordinación dinámica."[11] Ambos tipos de coordinación están regidos por las vías neuromotrices cerebelosas que dominan el

[11] Costallat, D. "Psicomotricidad. La coordinación visomotora y dinámica manual del niño infradotado". ED. Losada S.A. Bs. As. 1969. Pág. 9.

funcionamiento estático y el cinético que sería el equilibrio y sinergia de los movimientos automáticos y de los no automatizados. De acuerdo al movimiento que se ejecute, la coordinación será dinámica general cuando se refiere a las acciones donde solamente intervienen miembros inferiores o simultaneidad con miembros superiores; son actividades que requieren de un desplazamiento corporal, entre ellas encontramos: correr, trepar, saltar, lanzar pelotas, llevar objetos, entre otros. La coordinación dinámica será de tipo manual cuando implica el movimiento de ambas manos.

La coordinación estática está proporcionada por el equilibrio, el mismo podemos definirlo como la capacidad para adoptar y mantener una posición corporal opuesta a la fuerza de gravedad, y es resultado del trabajo muscular para sostener el cuerpo sobre su base. Está condicionado por la agilidad y el control del cuerpo y por la habilidad para contraponer el peso de las diferentes partes en relación con el centro de gravedad, que se desplaza en función de las actividades realizadas.

La coordinación dinámica es la puesta en acción simultánea de grupos musculares para la ejecución de movimientos voluntarios. Como ejemplos podemos citar los siguientes: velocidad de carrera y agilidad, equilibrio, coordinación bilateral y fuerza.

Coordinación Motora fina: "la coordinación motora fina comprende todas las actividades que requieren precisión y un elevado nivel de coordinación. Por lo tanto, son movimientos de poca amplitud que requieren de varios músculos y que responden a exigencias de exactitud en su ejecución"[12]

[12] Spackman, C. y Williard, H. "Terapia Ocupacional". ED. Médica Panamericana. Décima edición. 2005. Pág. 391.

La motricidad fina implica un nivel más elevado de maduración neuromotriz y, según las actividades, requiere un aprendizaje más prolongado para obtener resultados adecuados.

El proceso que se debe seguir para el aprendizaje de las habilidades motrices finas implica una mayor cognición que en el aprendizaje de las habilidades motrices gruesas, puesto que cada una de ellas conlleva un proceso más complejo.

Dentro de la coordinación motora fina encontramos la coordinación visomotora, la misma implica mayor complejidad que la coordinación manual ya que todas las tareas exigen un análisis perceptivo o un apoyo visual como condición clave para su ejecución.

Esta coordinación consiste en la capacidad que tienen las manos para realizar ejercicios guiados por los estímulos visuales. Muchas de estas actividades y habilidades aparecen simultáneamente en el proceso de maduración del niño. Algunos ejemplos son: velocidad de respuesta y destreza de miembros superiores, entre otros.

Entre los múltiples movimientos hay que diferenciar entre las destrezas motoras gruesas y las destrezas motoras finas, ya que la motricidad fina es más delimitada y precisa. Las implicaciones musculares, el autocontrol y la habilidad que se precisan en ambas son muy diferentes, al igual que el proceso de adquisición, esto no quiere decir que se deba esperar a que el niño adquiera el dominio de la motricidad gruesa para empezar la intervención educativa en la motricidad fina sino que debe ser una atención paralela y simultánea, a fin de incidir educativamente potenciando el desarrollo muscular, la comprensión de lo que implica cada movimiento y la actitud y motivación para lograr un mayor dominio.

La coordinación se construye sobre la base de una adecuada integración del esquema corporal, que posibilita al niño desarrollar sus potencialidades motoras; como son correr, saltar, lanzar, capturar, entre otras. Estas funciones refuerzan el esquema corporal, estructuran el equilibrio y contribuyen a la adquisición de habilidades como velocidad, precisión y fuerza.

El primer aspecto esencial para alcanzar un desarrollo motor óptimo es el entrenamiento de una postura correcta, la hipotonía muscular es un factor facilitador de posturas incorrectas. La forma de cargarlo, acostarlo, sentarlo, son aspectos esenciales a tener en cuenta. Una postura adecuada con un buen alineamiento de las extremidades, facilita un desarrollo adecuado.

El centro de la alteración en el desarrollo motor lo relacionamos con la disminución del tono, por lo que el tratamiento implica, desde el inicio, normalizar el tono.

El fortalecimiento de la coordinación muscular, de la fuerza muscular, el aprendizaje del equilibrio, el desarrollo de la coordinación fina, el entrenamiento del control del centro de gravedad y la postura en bipedestación, el desarrollo del patrón de marcha, son aspectos esenciales a tener en cuenta.

La coordinación proporciona calidad al movimiento, precisión, velocidad y sentido, eficacia en los resultados, economía en los estados complementarios de contracción y decontracción utilizados; mejora por la continua repetición, logra automatizar los movimientos, consigue ordenar la actividad motora y la percepción de los estímulos. Depende del desarrollo del sistema nervioso central, de la cantidad y la calidad de la información recibida, de las cualidades físicas básicas, del nivel de entrenamiento, de elementos genéticos, evolutivos y de la maduración.

De esta manera se logra que el aprendizaje motor resulte significativo y funcional.

El aprendizaje de las habilidades motoras específicas es el resultado de la resolución de problemas motores complejos, con base en las estructuras neurológicas, y en la disponibilidad de automatismos específicos innatos en el individuo. De esta forma, el aprendizaje permite la adquisición de nuevas habilidades.

ANALISIS ESTADISTICO

ANALISIS UNIVARIADO

Tabla N° 1: Distribución de frecuencia de Retraso Mental en niños pertenecientes a las escuelas especiales de las localidades de Mar del Plata, Mar de Ajo y Villa Gesell en los meses de agosto y septiembre de 2007.

Retraso Mental	Frecuencia	Porcentaje
Leve	33	52,4%
Moderado	30	47,6%
Total	63	100,0%

Se evaluaron 63 niños con retraso mental leve y moderado pertenecientes a escuelas especiales de las localidades de Mar del Plata, Mar de Ajo y Villa Gesell durante el período que abarca agosto-septiembre del corriente año.

Se realizo una prueba piloto con tres niños, los que luego fueron incluidos en la muestra. No se realizaron cambios relevantes con dicha prueba.

El 52% de los niños presentan diagnóstico de retraso mental leve.

Tabla N° 2: Distribución de Sexo de niños con Retraso Mental pertenecientes a las escuelas especiales de las localidades de Mar del Plata, Mar de Ajo y Villa Gesell en los meses de agosto y septiembre de 2007.

Sexo	Frecuencia	Porcentaje
Mujeres	26	41,3%
Varones	37	58,7%
Total	63	100,0%

La mayoría de los niños evaluados en las escuelas especiales de la ciudad de Mar del Plata, Mar de Ajo y Villa Gesell son varones (58,7%).

Tabla Nº 3: Distribución de preferencia manual de niños con Retraso Mental pertenecientes a las escuelas especiales de las localidades de Mar del Plata, Mar de Ajo y Villa Gesell en los meses de agosto y septiembre de 2007.

Pref.Manual	Frecuencia	Porcentaje
Derecha	57	90,5%
Izquierda	4	6,3%
Ambidiest	2	3,2%
Total	63	100,0%

El 90,5% de los niños evaluados, presentan como mano de preferencia la derecha para la ejecución de las consignas dadas durante la evaluación (90,5%).

Tabla Nº 4: Distribución de preferencia de pie de niños con Retraso Mental pertenecientes a las escuelas especiales de las localidades de Mar del Plata, Mar de Ajo y Villa Gesell en los meses de agosto y septiembre de 2007.

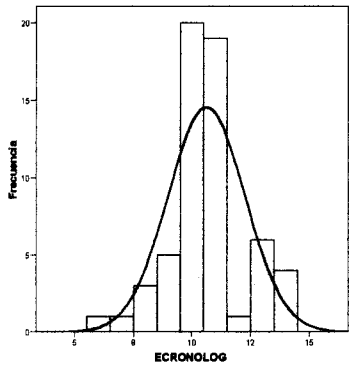
Pref. pie	Frecuencia	Porcentaje
Derecho	55	87,3%
Izquierdo	5	7,9%
Ambidiest	3	4,8%
Total	63	100,0%

En esta tabla se registra que la mayoría de los niños utilizan preferentemente el pie derecho para realizar las actividades (87,3%).

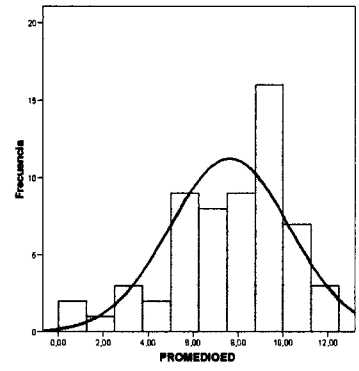
Tabla N° 5: Estadísticas descriptivas de edad cronológica y promedio de edad de niños con Retraso Mental pertenecientes a las escuelas especiales de las localidades de Mar del Plata, Mar de Ajo y Villa Gesell en los meses de agosto y septiembre de 2007

	Promedio	Desvío estándar	Mínimo	Mediana	Máximo	Moda
E. cronológica	10,63	1,63	6,08	11	14,05	10,11
Promedio de edad equivalente	7,67	2,66	0,52	8,2	12,2	8,2

Histograma N° 1: Edad Cronológica de niños con Retraso Mental pertenecientes a las escuelas especiales de Mar del Plata, Mar de Ajo y V.Gesell en los meses de agosto y septiembre de 2007



Histograma N° 2: Promedio de edad equivalente de niños con Retraso Mental pertenecientes a las esuelas especiales de Mar del Plata, Mar de Ajo y V. Gesell en los meses de agosto y septiembre de 2007

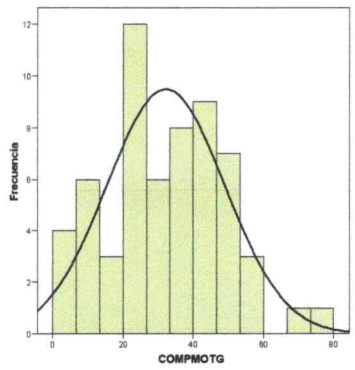


La edad cronológica de los niños estudiados presenta una curva cercana a la normal, con promedio, mediana y moda alrededor de los 10 años. La edad calculada por el test aplicado, presenta valores menores que la edad cronológica, con una curva sesgada a la izquierda.

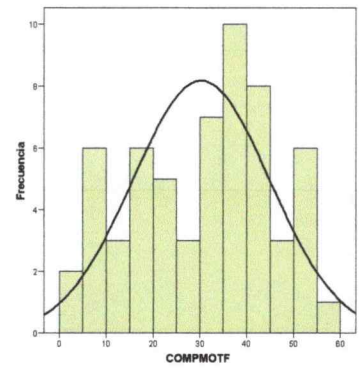
Tabla N° 5 continuación: Estadísticas descriptivas de compuesto motor grueso y fino de niños con Retraso Mental pertenecientes a las escuelas especiales de las localidades de Mar del Plata, Mar de Ajo y Villa Gesell en los meses de agosto y septiembre de 2007

	Promedio	Desvío estándar	Mínimo	Mediana	Máximo	Modo
Comp mot grues	32,18	16,8	4	31	78	20
Comp motor fino	30,9	14,65	2	32	56	36

Histograma N° 3: Compuesto motor grueso de niños con Retraso Mental pertenecientes a escuelas especiales de Mar del Plata, Mar de Ajo y V.Gesell en los meses de agosto y septiembre de 2007



Histograma N°4: Compuesto motor fino de niños con Retraso Mental pertenecientes a escuelas especiales de Mar del Plata, Mar de Ajo y V.Gesell en los meses de agosto y septiembre de 2007

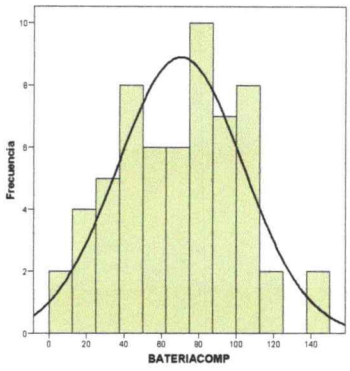


El compuesto motor grueso presenta un valor promedio de 32,18 puntos; el compuesto motor fino, presenta un promedio de 30,9 puntos. Se observa que ambas curvas están levemente sesgadas.

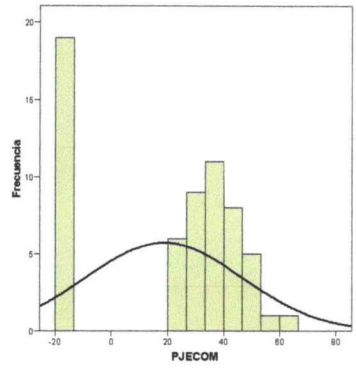
Tabla N° 5 continuación: Estadísticas descriptivas de batería compuesta y puntaje completo de niños con retraso Mental pertenecientes a las escuelas especiales de las localidades de Mar del Plata, Mar de Ajo y Villa Gesell en los meses de agosto y septiembre de 2007

	Promedio	Desvío estándar	Mínimo	Mediana	Máximo	Modo
Bater Compuesta	71,47	33,54	8	70	147	70
Puntaje completo	19,79	27,63	-20	31	62	-20

Histograma Nº 5: Batería compuesta de niños con Retraso Mental pertenecientes a las escuelas especiales de Mar del Plata, Mar de Ajo y V.Gesell en los meses de agosto y septiembre de 2007



Histograma Nº 6: Puntaje completo de niños con Retraso Mental pertenecientes a las escuelas especiales de Mar del Plata, Mar de Ajo y V.Gesell en los meses de agosto y septiembre de 2007



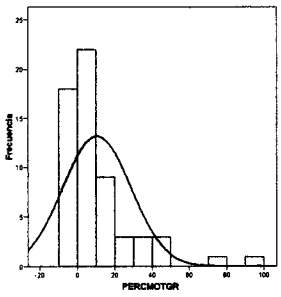
La batería compuesta presenta una curva de distribución normal, con promedio, mediana y moda cercano a los 70 puntos.

En el puntaje completo se observa una curva bimodal, con una acumulación de casos con puntaje de –20. En total se registran 19 casos que representan el 30 % de los niños evaluados. El resto de los puntajes se encuentran entre 20 y 62 puntos.

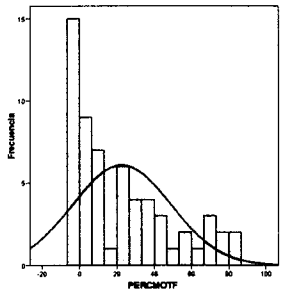
Tabla Nº 5 continuación: Estadística descriptiva del percentil motor grueso, fino y total de niños con retraso Mental pertenecientes a las escuelas especiales de las localidades de Mar del Plata, Mar de Ajo y Villa Gesell en los meses de agosto y septiembre de 2007

	Promedio	Desvío estándar	Mínimo	Mediana	Máximo	Modo
Perc mot grueso	10,51	17,77	-1	3	92	-1
Perc mot Fino	23,41	26,97	-1	12	86	-1
Perc mot total	12,52	19,61	-1	4	88	-1

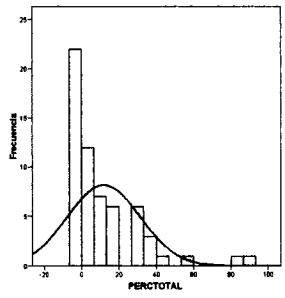
Histograma N° 7: Percentil motor grueso de niños con Retraso Mental pertenecientes a las escuelas especiales de de Mar del Plata, Mar de Ajo y V.Gesell en los meses de agosto septiembre de 2007



Histograma N° 8: Percentil motor fino de niños con Retraso Mental pertenecientes a las escuelas especiales de Mar del Plata, Mar de Ajo yV.Gesell en los meses de agosto y septiembre de 2007



Histograma N° 9: Percentil motor total de niños con Retraso Mental pertenecientes a las escuelas especiales de Mar del Plata, Mar de Ajo y V.Gesell en los meses de agosto y septiembre de 2007



En promedio el percentil motor grueso es de 10,50. El 50% niños evaluados alcanzan un puntaje en el compuesto motor grueso de 24,6 puntos o menor a éste.

En promedio el percentil motor fino es de 23,41. El 50% de los niños evaluados alcanzan en el compuesto motor fino un puntaje de 12 o menor a éste.

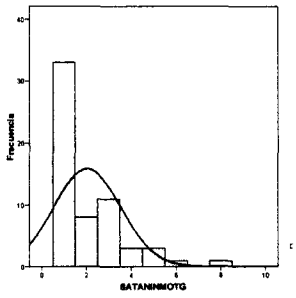
Con referencia al promedio del percentil motor total es de 12,52. El 50% de los niños evaluados presentan un puntaje en el compuesto motor total de 19,79 o menor a éste

Las tres curvas, están sesgadas a la derecha.

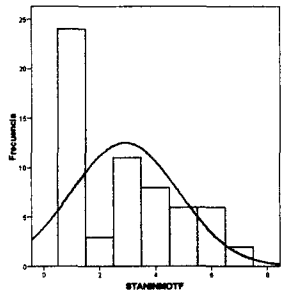
Tabla N° 5 continuación: Estadísticas descriptivas del stanin motor grueso, fino y total de niños con Retraso Mental pertenecientes a las escuelas especiales de las localidades de Mar del Plata, Mar de Ajo y Villa Gesell en los meses de agosto y septiembre de 2007

	Promedio	Desvío estándar	Mínimo	Mediana	Máximo	Modo
Stanin mot grues	2,05	1,49	1	1	8	1
Stanin mot fino	2,97	1,94	1	3	7	1
Stanin mot total	2,21	1,54	1	2	7	1

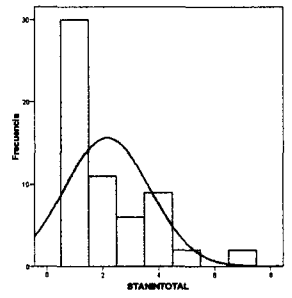
Histograma N°10: Stanine motor grueso de niños con Retraso Mental pertenecientes a las escuelas especiales de de Mar del Plata, Mar de Ajo y V.Gesell en los meses de agosto septiembre de 2007



Histograma N° 11: Stanine motor fino de niños con Retraso Mental pertenecientes a las escuelas especiales de Mar del Plata, Mar de Ajo y V.Gesell en los meses de agosto y septiembre de 2007



Histograma N° 12: Stanine motor total de niños con Retraso Mental pertenecientes a las escuelas especiales de Mar del Plata, Mar de Ajo y V.Gesell en los meses de agosto y septiembre de 2007



Los stanines para el test Bruininks Oseretsky indican una posición relativa de un sujeto perteneciente a un grupo de sujetos de la misma edad. Son resultados estándar que van desde un 1 (bajo) hasta un 9 (alto).

Trasladando este concepto a los resultados obtenidos, observamos que para el promedio del puntaje compuesto motor grueso obtenemos un promedio de stanin motor grueso de 2, 04.

Para el promedio del puntaje compuesto motor fino obtenemos un promedio de stanin motor fino de 2,96.

En cuanto al promedio del puntaje compuesto motor total nos arroja un promedio de stanin motor total de 2,20.

En los tres casos, los stanines tienen valores promedios bajos, siendo la mediana de 3 en el motor fino, y menor a 3 en motor grueso y el total. El valor máximo alcanzado fue de 8 en un niño.

Todas las curvas, están sesgadas a la derecha.

ANALISIS BIVARIADO

Test de medias de las variables cuantitativas, según retraso mental.

Para evaluar las medidas cuantitativas, con el retraso mental, se ha realizado un test de medias, y en todos los casos se utilizo el test no paramétrico de Kruskal Wallis (como equivalente al Chi cuadrado) para obtener la probabilidad de que las diferencias se deban al azar, por ser curvas asimétricas (no corresponde aplicar anova)

Tabla Nº 6 : Edad cronológica y promedio de edad equivalente obtenidas en la evaluación de niños con Retraso Mental pertenecientes a las escuelas especiales de las localidades de Mar del Plata, Mar de Ajo y Villa Gesell en los meses de agosto y septiembre de 2007.

	Retraso mental	Promedio	Desvío	Mínimo	Median	Máximo	Modo	Diferencia de medias	H de Kruskal-Wallis	Valor p
Edad Cronológica	Leve	10,56	1,74	6,08	10,11	14,11	10,11	-0,158	0,03	0,85
	Mod.	10,71	1,52	7,11	11,01	14,05	11,04			
Promedio Edad equivalentes	Leve	8,70	1,95	4,79	8,82	12,22	4,79	2,16	8,60	0,003
	Mod.	6,54	2,83	0,51	7,07	10,83	8,19			

Gráfico Nº 1: Edad y Retraso Mental de niños evaluados pertenecientes a las escuelas especiales de Mar del Plata, Mar de Ajo y Villa Gesell en los meses de agosto y septiembre de 2007

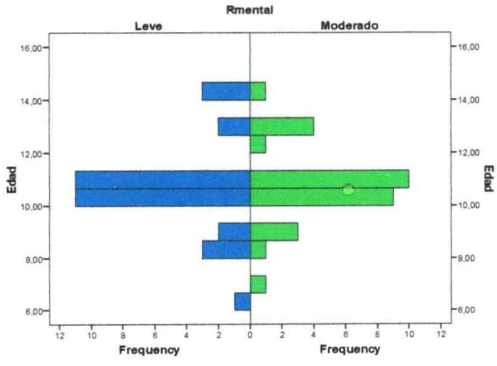
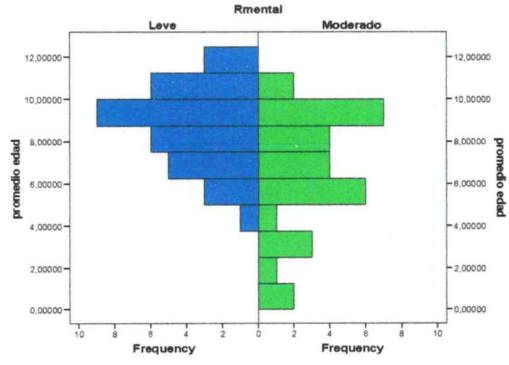


Gráfico Nº 2: Promedio de Edad equivalentes y Retraso Mental de niños evaluados pertenecientes a las escuelas especiales de Mar del Plata, Mar de Ajo y Villa Gesell en los meses de agosto y septiembre de 2007



El promedio de edad de los niños estudiados, es muy similar en ambos grupos (retraso mental leve y moderado), las diferencias observadas, no son estadísticamente significativas. El promedio de edad obtenida por los test aplicados, es inferior para el retraso mental moderado y dicha diferencia es estadísticamente significativa (P< 0,05).

En los subtest 17 niños obtuvieron edades equivalentes menores a la menor edad cronológica observada, siendo esta más notable en niños con retraso mental moderado.

Tabla N° 6 continuación: Compuesto motor grueso y fino obtenidos en la evaluación de niños con Retraso Mental pertenecientes a las escuelas especiales de las localidades de Mar del Plata, Mar de Ajo y Villa Gesell en los meses de agosto y septiembre de 2007.

	Retraso mental	promedio	Desvío	Mínimo	Media	Máximo	Modo	Diferencia de medias	H de Kruskal-Wallis	Valor p
Comp Mot gr	Leve	38,76	15,76	9,00	36,00	78,00	36,00	14,60	11,30	0,00
	Mod.	24,15	14,69	4,00	23,00	49,00	8,00			
Comp Mot fino	Leve	37,57	10,88	14,00	38,00	56,00	36,00	13,91	13,27	0,00
	Mod.	23,66	15,25	2,00	22,00	56,00	7,00			

Gráfico N° 3: Compuesto motor grueso de niños con Retraso Mental pertenecientes a las escuelas especiales de Mar Del Plata, Mar de Ajo y Villa Gesell en los meses de agosto y septiembre

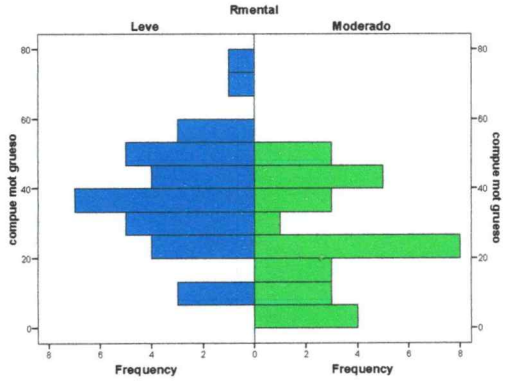
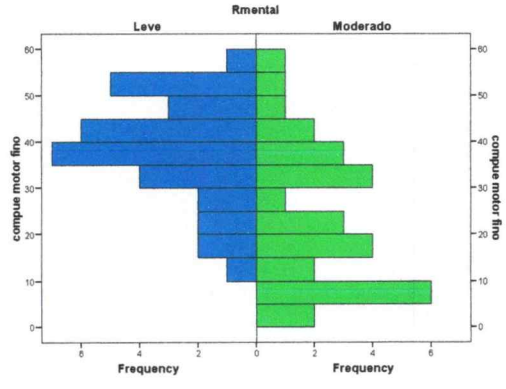


Gráfico N° 4: Compuesto motor fino de niños con Retraso Mental pertenecientes a las escuelas especiales de Mar del Plata, Mar de Ajo y Villa Gesell en los meses de agosto y septiembre



Tanto en el compuesto motor grueso como el fino, los niños con retraso mental moderado, obtienen valores menores que los niños con retraso mental leve, siendo las diferencias estadísticamente significativas.

Tabla N° 6 continuación: Puntaje compuesto total y batería compuesta obtenidos en la evaluación de niños con Retraso Mental pertenecientes a las escuelas especiales de las localidades de Mar del Plata, Mar de Ajo y Villa Gesell en los meses de agosto y septiembre de 2007.

	Retraso mental	Promedio	Desvío	Mínimo	Media	Máximo	Modo	Diferencia de medias	H de Kruskal-Wallis	Valor p
Pje. Compuesto Total	Leve	29,12	25,01	-20	37,00	62,00	-20,00	19,59	10,30	0,00
	Mod.	9,53	27,08	-20	21,00	49,00	-20,00			
Batería compuesta	Leve	87,51	27,18	40,00	89,00	147,00	107,00	33,68	15,30	0,00
	Mod.	53,83	31,23	8,00	53,00	116,00	25,00			

Gráfico N° 5: Compuesto motor total de niños con Retraso Mental pertenecientes a las escuelas especiales de Mar Del Plata, Mar de Ajo y Villa Gesell en los meses de agosto y septiembre de 2007

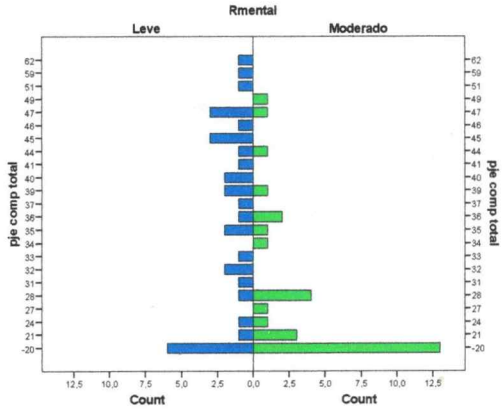
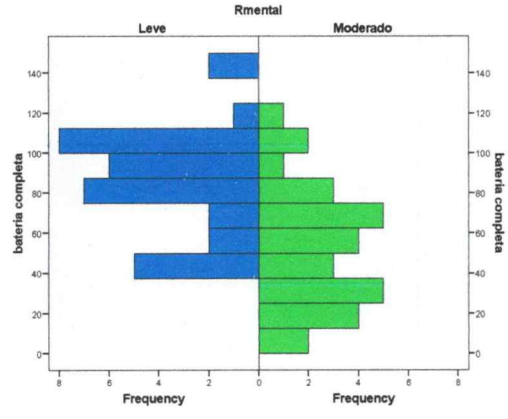


Gráfico N° 6: Batería Compuesta de niños con Retraso Mental pertenecientes a las escuelas especiales de Mar del Plata, Mar de Ajo y Villa Gesell en los meses de agosto y septiembre de 2007



Tanto el puntaje del compuesto total como la batería completa presentan valores inferiores en los niños con retraso mental moderado, siendo las diferencias estadísticamente significativas.

Tabla N° 6 continuación: Percentil motor grueso, fino y total obtenidos en la evaluación de niños con Retraso Mental pertenecientes a las escuelas especiales de las localidades de Mar del Plata, Mar de Ajo y Villa Gesell en los meses de agosto y septiembre de 2007.

	Retraso mental	Promedio	Desvío	Mínimo	Media	Máximo	Modo	Diferencia de medias	H de Kruskal-Wallis	Valor p
Perc Mot grue	Leve	16,18	22,20	-1,00	5,00	92,00	1,00	11,92	8,90	0,00
	Mod.	4,26	7,38	-1,00	1,00	21,00	-1,00			
Perc Mot fino	Leve	32,15	26,70	-1,00	27,00	86,00	21,00	18,35	10,90	0,00
	Mod.	13,80	24,20	-1,00	1,00	86,00	-1,00			
Perc Total	Leve	19,54	22,64	-1,00	10,00	88,00	-1,00	14,74	12,70	0,00
	Mod.	4,80	11,78	-1,00	-1,00	46,00	-1,00			

Gráfico N° 7: Percentil motor grueso de niños con Retraso Mental pertenecientes a las escuelas especiales Mar del Plata, Mar de Ajo y V.Gesell en los meses de agosto y septiembre de 2007

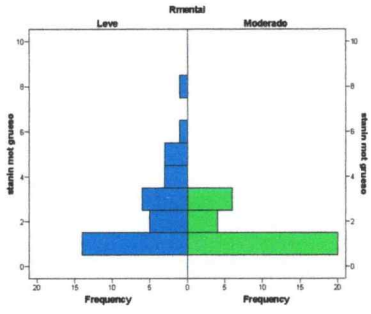


Gráfico N° 8: Percentil motor fino de niños con Retraso Mental pertenecientes a las escuelas especiales de Mar del Plata, Mar de Ajo y V.Gesell en los meses de agosto y septiembre de 2007

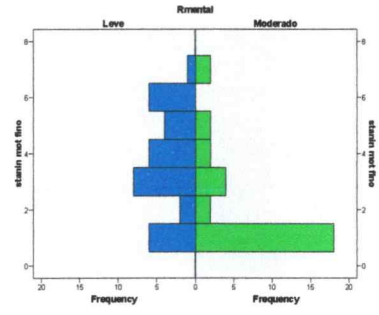
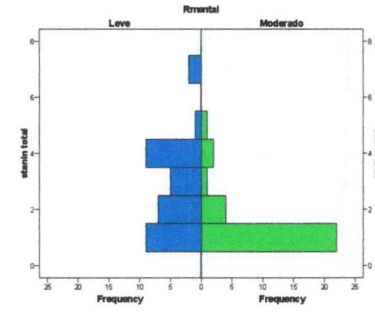


Gráfico N° 9: Percentil motor total de niños con Retraso Mental pertenecientes a las escuelas especiales de Mar del Plata, Mar de Ajo y V.Gesell en los meses de agosto y septiembre de 2007



En los tres gráficos de percentiles obtenidos se observan valores inferiores en los niños con retraso mental moderado y dichas diferencias son estadísticamente significativas.

Tabla N° 6 continuación: Stanin motor grueso, fino y total obtenidos en la evaluación de niños con Retraso Mental pertenecientes a las escuelas especiales de las localidades de Mar del Plata, Mar de Ajo y Villa Gesell en los meses de agosto y septiembre de 2007.

	Retraso mental	Promedio	Desvío	Mínimo	Media	Máximo	Modo	Diferencia de medias	H de Kruskal-Wallis	Valor p
Stan Mot grue	Leve	2,51	1,78	1,00	2,00	8,00	1,00	0,98	5,60	0,01
	Mod.	1,53	0,81	1,00	1,00	3,00	1,00			
Stan Mot fino	Leve	2,66	1,79	1,00	4,00	7,00	3,00	1,46	10,50	0,00
	Mod.	2,20	1,82	1,00	1,00	7,00	1,00			
Stanin total	Leve	2,81	1,64	1,00	3,00	7,00	1,00	1,28	13,10	0,00
	Mod.	1,53	1,07	1,00	1,00	5,00	1,00			

Gráfico N° 10: Percentil motor grueso de niños con Retraso Mental pertenecientes a las escuelas especiales de Mar del Plata, Mar de Ajo y V.Gesell en los meses de agosto y septiembre de 2007

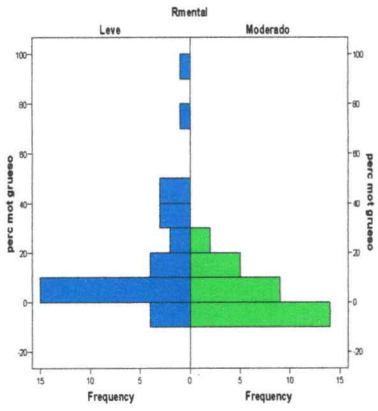


Gráfico N° 11: Percentil motor fino de niños con Retraso Mental pertenecientes a las escuelas especiales de Mar del Plata, Mar de Ajo y V.Gesell en los meses de agosto y septiembre de 2007

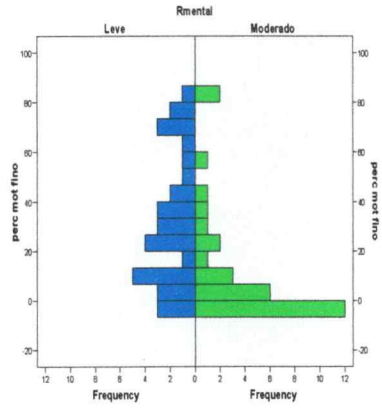
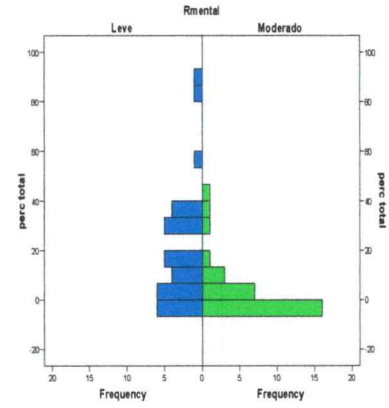


Gráfico N° 12: Percentil motor total de niños con Retraso Mental pertenecientes a las escuelas especiales de mar del Plata, Mar de Ajo y V.Gesell en los meses de agosto y septiembre de 2007



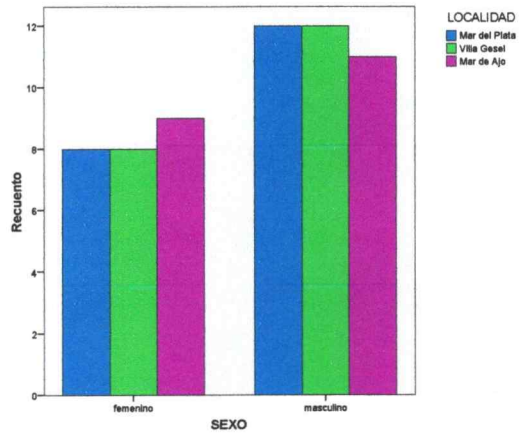
En el stanin, al igual que en el resto de las medidas obtenidas, se observan diferencias estadísticamente significativas entre ambos grupos.

No se presenta el cruce de estas variables con sexo, dominancia manual y de pie por no haber diferencias significativas a destacar y porque las relaciones más importantes serán mostradas en el análisis multivariado.

Tabla N° 7: Distribución de sexo y localidad. Niños con Retraso Mental pertenecientes a las escuelas especiales de las localidades de Mar del Plata, Mar de Ajo y Villa Gesell en los meses de agosto y septiembre de 2007

Localidad	Femenino		Masculino		Total	
	N	%	N	%	N	%
Mar del Plata	8	39,08	13	35,1	21	33,33
Mar de Ajo	9	34,06	12	32,4	21	33,33
V. Gesell	9	34,06	12	32,4	21	33,33
Total	26	100,00	37	100,00	63	100,00

Gráfico N°13: Distribución de sexo y localidad. Niños con Retraso Mental pertenecientes a las escuelas especiales de las localidades de Mar del Plata, Mar de Ajo y Villa Gesell en los meses de agosto y septiembre de 2007



La distribución de los niños evaluados de acuerdo al sexo y localidad, no muestra diferencias estadísticamente significativas, es decir es homogénea.

Tabla N° 8: Edad cronológica y promedio de edad equivalente obtenidas en la evaluación de niños con Retraso Mental, según sexo, pertenecientes a las escuelas especiales de las localidades de Mar del Plata, Mar de Ajo y Villa Gesell en los meses de agosto y septiembre de 2007

	Sexo	Promedio	Desvío	Mínimo	Media	Máximo	Modo	Diferencia de medias	H de Kruskal-Wallis	Valor p
Edad Cronológica	Fem.	10,74	1,75	6,08	10,55	14,05	10,02	0,18	0,00	0,99
	Masc	10,56	1,56	7,11	11,02	14,00	10,11			
Promedio edad equivalentes	Fem.	7,20	2,14	2,41	7,49	10,95	8,19	-0,81	3,11	0,7
	Masc	8,01	2,90	0,52	8,83	12,22	9,83			

Gráfico N°14: Edad cronológica y sexo de niños con Retraso Mental pertenecientes a las escuelas especiales de Mar del Plata, Mar de Ajo y V.Gesell en los meses de agosto y septiembre de 2007

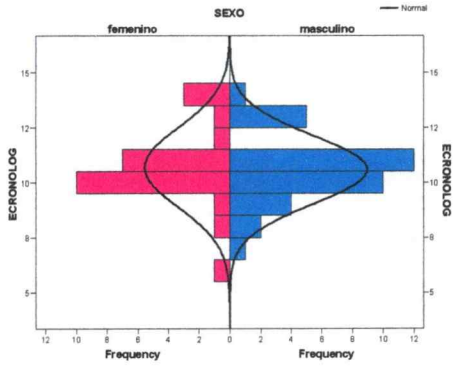
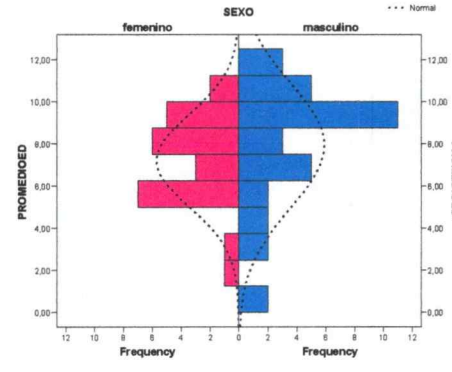


Gráfico N° 15: Promedio de edad equivalentes y sexo de niños con Retraso Mental pertenecientes a las escuelas especiales de Mar del Plata, Mar de Ajo y V.Gesell en los meses de agosto y septiembre de 2007



El promedio de edad de los niños evaluados es muy similar en ambos grupos (femenino y masculino), las diferencias observadas no son estadísticamente significativas al igual que el promedio de edad equivalentes obtenidas a partir del test Bruininks Oseretsky.

Tabla N° 9: Compuesto motor grueso y compuesto motor fino de niños con Retraso Mental, según sexo, pertenecientes a las escuelas especiales de las localidades de Mar del Plata, Mar de Ajo y Villa Gesell en los meses de agosto y septiembre de 2007.

	Sexo	Promedio	Desvío	Mínimo	Media	Máximo	Modo	Diferencia de medias	H de Kruskal-Wallis	Valor p
Comp mot grue	Fem.	26,44	13,22	6,00	25,00	56,00	20,00	-9,85	5,34	0,021
	Masc	36,29	18,09	4,00	37,00	78,00	52,00			
Comp mot fino	Fem.	29,04	13,31	7,00	30,00	54,00	36,00	-3,25	1,15	0,28
	Masc	32,29	15,08	2,00	36,00	56,00	24,00			

Gráfico N° 16: Compuesto motor grueso y sexo de niños con Retraso Mental pertenecientes a las escuelas especiales de Mar del Plata, Mar de Ajo y V.Gesell en los meses de agosto y septiembre de 2007

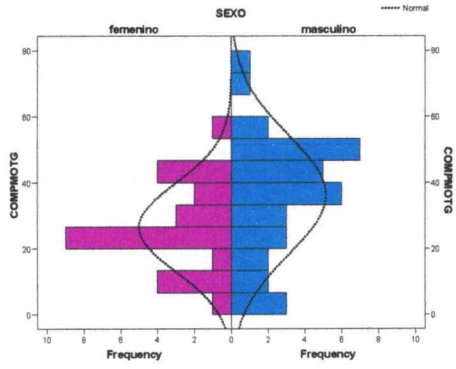
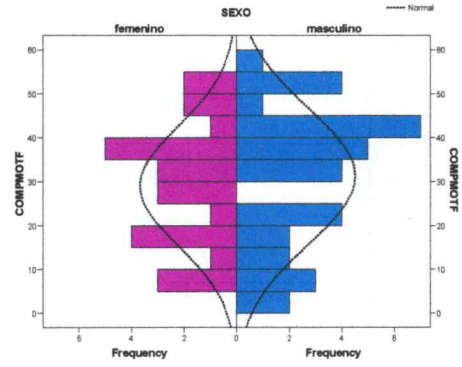


Gráfico N° 17: Compuesto motor fino y sexo de niños con Retraso Mental pertenecientes a las escuelas especiales de Mar del Plata, Mar de Ajo y V. Gesell en los meses de agosto y septiembre de 2007



En el compuesto motor grueso se observa que las niñas obtienen valores menores que los varones, siendo las diferencias estadísticamente significativas, no así en el componente motor fino, donde las diferencias halladas son debidas al azar.

Tabla N° 10: Compuesto motor total y batería compuesta de niños con Retraso Mental, según sexo, pertenecientes a las escuelas especiales de las localidades de mar del Plata, Mar de Ajo y Villa Gesell en los meses de agosto y septiembre de 2007

	Sexo	Promedio	Desvío	Mínimo	Media	Máximo	Modo	Diferencia de medias	H de Kruskal-Wallis0	Valor p
Bateria Compuesta	Fem	61,53	27,43	16,00	59,50	122,00	53,00	-16,93	4,388	0,03
	Masc	78,46	35,96	8,00	85,00	147,00	85,00			
Compuesto	Fem	13.61	25,95	-20,00	24,00	51,00	-20,00	-10,52	4,94	0,026
Motor total	Masc	24,13	28,28	-20,00	35,00	62,00	-20,00			

Gráfico N° 18: Compuesto motor total y sexo de niños con Retraso Mental pertenecientes a las escuelas especiales de Mar del Plata, Mar de Ajo y V.Gesell en los meses de agosto y septiembre de 2007

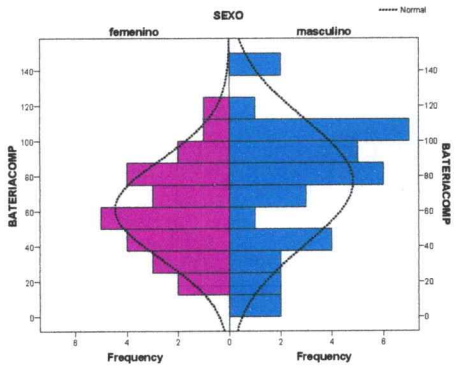
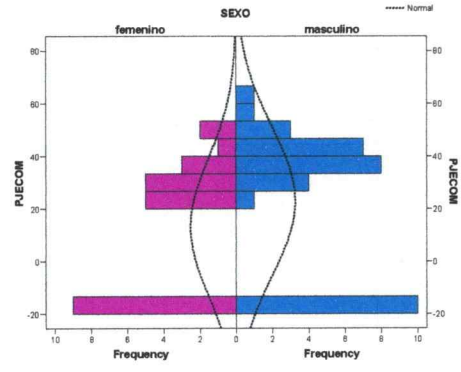


Gráfico N° 19: Batería compuesta y sexo de niños pertenecientes a las escuelas especiales de Mar del Plata, mar de Ajo y V.Gesell en los meses de agosto y septiembre de 2007



Las diferencias de valores obtenidos, entre las niñas y niños, en la batería compuesta no es estadísticamente significativa. En el compuesto motor total, las niñas obtienen puntajes inferiores, y esta diferencia es estadísticamente significativa ($P< 0,05$)

Tabla N° 11: Percentil motor grueso, fino y total de niños con Retraso Mental según sexo, pertenecientes a las escuelas especiales de Mar del Plata, Mar de Ajo y Villa Gesell en los meses de agosto y septiembre de 2007

	Sexo	Promedio	Desvío	Mínimo	Media	Máximo	Modo	Diferencia de medias	H de Kruskal-Wallis	Valor p
Percentil motor	Fem.	4,23	4,23	-1,00	1,00	42,00	-1,00	-10,69	0,65	0,099
grueso	Masc	14,92	20,88	-1,00	7,00	92,00	-1,00			
Percentil motor	Fem.	18,27	24,48	-1-,00	8,00	82,00	-1,00	-8,76	1,08	0,2978
fino	Masc	27,03	28,36	-1,00	21,00	86,00	-1,00			
Percentil motor	Fem.	5,34	13,02	-1,00	1,00	54,00	-1,00	-8,91	6,80	0,0091
total	Masc	17,56	21,93	-1,00	8,00	88,00	-1,00			

Gráfico N°20: Percentil motor grueso y sexo de niños con Retraso Mental pertenecientes a las escuelas especiales de Mar del Plata, Mar de Ajo y V.Gesell en los meses de agosto y septiembre de 2007

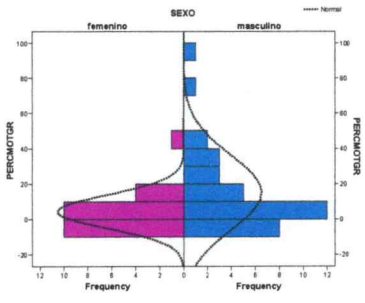


Gráfico N° 21: Percentil motor fino y sexo de niños con retraso Mental pertenecientes a las escuelas especiales de Mar del Plata, Mar de Ajo y V.Gesell en los meses de agosto y septiembre de 2007

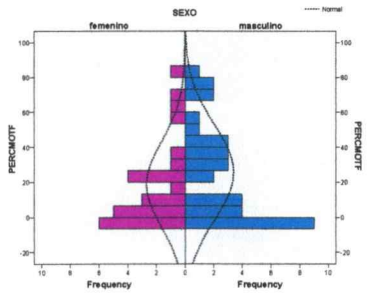
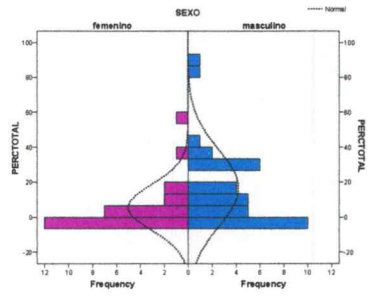


Gráfico N°22: Percentil motor total y sexo de niños con Retraso Mental pertenecientes a las escuelas especiales de Mar del Plata, Mar de Ajo y V.Gesell en los meses de agosto y septiembre de 2007



Se registra que en el percentil motor grueso y en el percentil motor total las niñas obtienen valores inferiores a los varones, esta diferencia es estadísticamente significativa. En cambio, en el puntaje del percentil motor fino no hay diferencias entre ambos grupos.

Tabla N° 12: Stanin motor grueso, fino y total de niños con Retraso Mental, según sexo, pertenecientes a las escuelas especiales de las localidades de Mar del Plata, Mar de Ajo y Villa Gesell en los meses de agosto y septiembre de 2007

	Sexo	Promedio	Desvío	Mínimo	Media	Máximo	Modo	Diferencia de medias	H de Kruskal-Wallis	Valor p
Stanin motor	Fem.	1,50	0,99	1,00	1,00	5,00	1,00	-0,67	7,08	0,0078
grueso	Masc	2,43	1,66	1,00	2,00	8,00	1,00			
Stanin motor	Fem.	2,58	1,81	1,00	2,00	7,00	1,00	-0,19	1,71	0,1911
fino	Masc	3,24	2,00	1,00	3,00	7,00	1,00			
Stanin motor	Fem.	1,54	1,07	1,00	1,00	5,00	1,00	-0,58	10,03	0,0015
total	Masc	2,68	1,65	1,00	2,00	7,00	1,00			

Gráfico N°23: Stanin motor grueso y sexo de niños con Retraso Mental pertenecientes a las escuelas especiales de Mar del Plata, Mar de Ajo y V.Gesell en los meses de agosto y septiembre de 2007

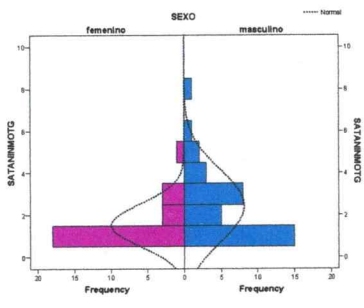


Gráfico N° 24: Stanin motor fino y sexo de niños con retraso Mental pertenecientes a las escuelas especiales de Mar del Plata, Mar de Ajo y V.Gesell en los meses de agosto y septiembre de 2007

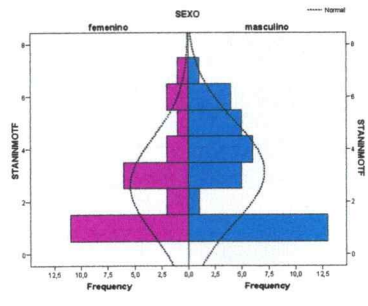
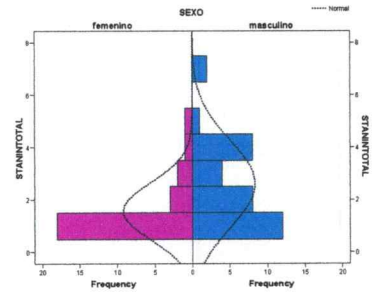


Gráfico N°25: Stanin motor total y sexo de niños con Retraso Mental pertenecientes a las escuelas especiales de Mar del Plata, Mar de Ajo y V.Gesell en los meses de agosto y septiembre de 2007



En las tablas y gráficos anteriores se registra que los valores de los estanines motor grueso y los stanines motor total en las niñas son inferiores comparados con los valores obtenidos por los varones, siendo estas diferencias estadísticamente significativas.

ANALISIS MULTIVARIADO

Correlación entre variables cuantitativas

Etiquetas:
C4 - E.cronolog
C5 - promedio edad
C8 - compue mot grueso
C9 - compue motor fino
C10 - pje comp total
C11 - bateria completa
C12 - perc mot grueso
C13 - perc mot fino
C14 - perc total
C15 - stanin mot grueso
C16 - stanin mot fino
C17 - stanin total

Gráfico Nº 13: Diagramas de dispersión de variables cuantitativas seleccionadas de niños con Retraso Mental pertenecientes a las escuelas especiales de las localidades de Mar del Plata, Mar de Ajo y Villa Gesell en los meses de agosto y septiembre de 2007.

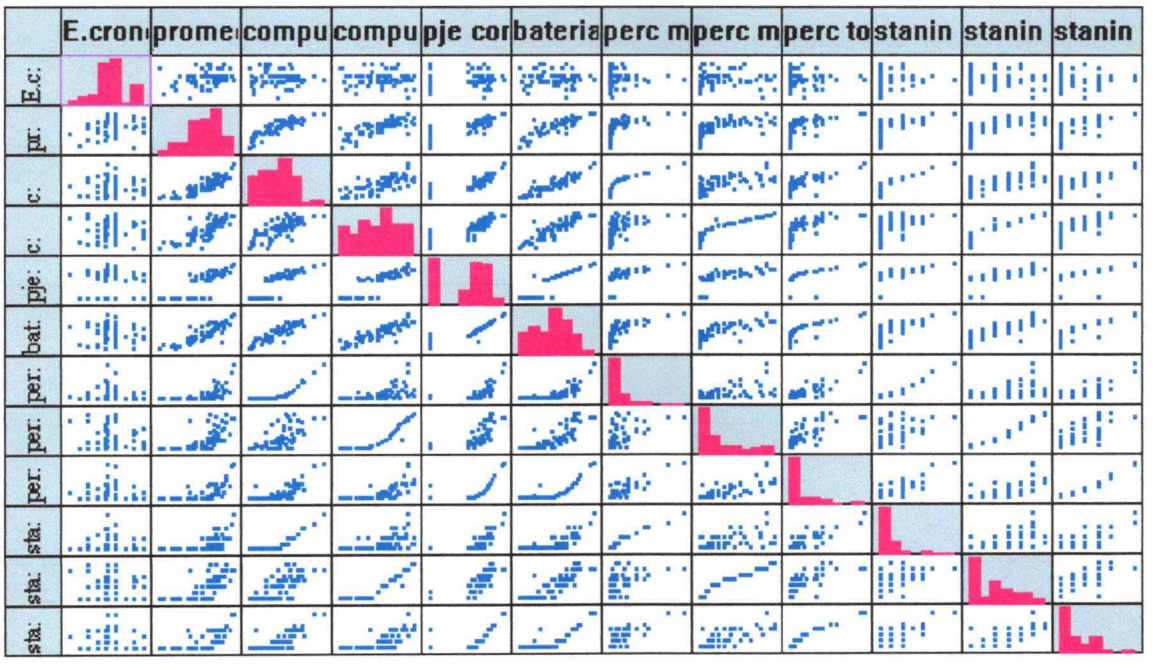


Tabla N° 13: Matriz de correlaciones de variables cuantitativas seleccionadas de niños con Retraso Mental pertenecientes a las escuelas especiales de las localidades de Mar del Plata, Mar de Ajo y Villa gesell en los meses de Agosto y Septiembre de 2007

	C4	C5	C8	C9	C10	C11	C12	C13	C14	C15	C16	C17
C4	1.00											
C5	0.29	1.00										
C8	-0.05	0.85	1.00									
C9	-0.10	0.78	0.73	1.00								
C10	-0.06	0.81	0.84	0.86	1.00							
C11	-0.12	0.84	0.92	0.88	0.90	1.00						
C12	-0.08	0.60	0.83	0.54	0.60	0.73	1.00					
C13	-0.16	0.62	0.66	0.89	0.74	0.78	0.59	1.00				
C14	-0.14	0.59	0.75	0.69	0.63	0.79	0.87	0.78	1.00			
C15	-0.08	0.65	0.87	0.58	0.66	0.76	0.97	0.60	0.84	1.00		
C16	-0.15	0.67	0.69	0.92	0.80	0.81	0.57	0.98	0.74	0.60	1.00	
C17	-0.16	0.63	0.77	0.74	0.68	0.83	0.83	0.80	0.97	0.82	0.78	1.00
	C4	C5	C8	C9	C10	C11	C12	C13	C14	C15	C16	C17

Gráfico N° 14: Gráfico factorial de variables cuantitativas seleccionadas de niños con Retraso Mental pertenecientes a las escuelas especiales de las localidades de Mar del Plata, Mar de Ajo y Villa Gesell en los mese de Agosto y Septiembre de 2007

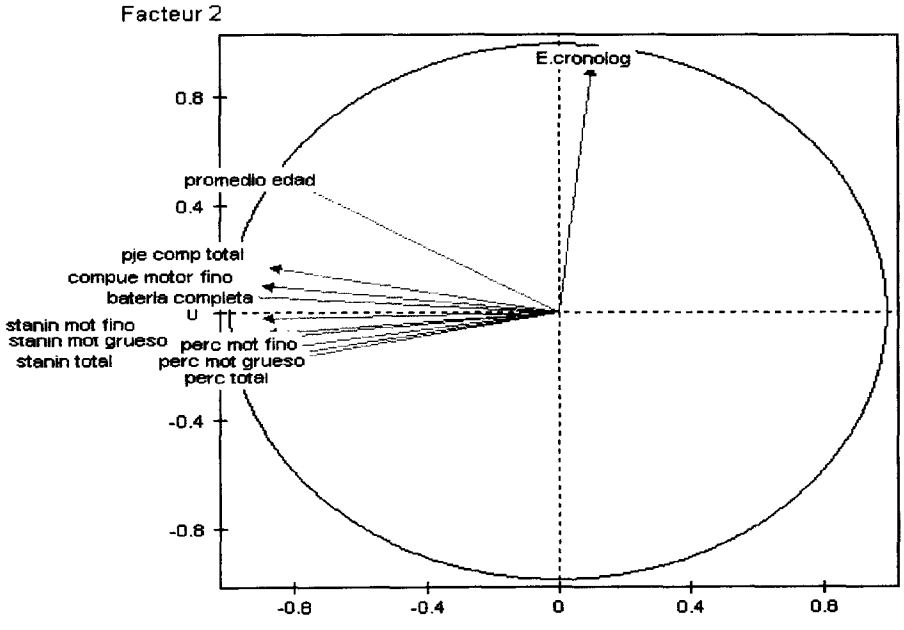
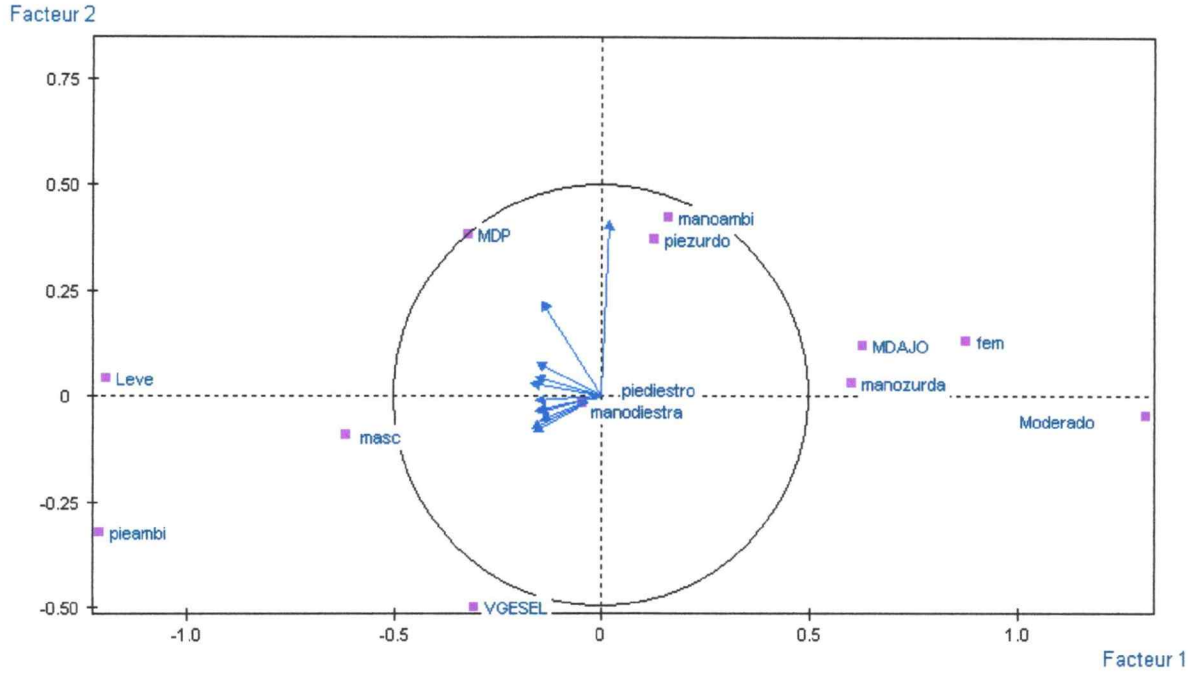


Gráfico N° 15: Gráfico factorial de variables cualitativas seleccionadas de niños con Retraso Mental pertenecientes a las escuelas especiales de las localidades de Mar del Plata, Mar de Ajo y Villa Gesell en los meses Agosto y Septiembre de 2007



En la matriz de correlaciones y el diagrama de dispersión de las variables consideradas, tomadas 2 a 2, se observa que es una matriz simétrica en la cual la edad cronológica no esta correlacionada con los distintos puntajes obtenidos en el test (valores negativos y cercanos a cero), que en el gráfico factorial se visualizan como dos vectores con ángulos cercanos a los 90 ª, es decir, no correlacionados.

En cambio, los puntajes están estrechamente relacionados entre si (valores cercanos a uno y ángulos agudos). Es decir que cuando un niño tiene puntajes elevados en un subtest, también los tiene en el resto y esto no esta correlacionado con la edad cronológica.

Se hace un análisis de componentes principales, utilizando como variables activas a todas las variables cuantitativas, y como ilustrativas, al sexo, el retraso mental y la preferencia de mano y pie.

En este análisis, la relación entre variables cuantitativas activas, está dada por la dirección de los vectores y el ángulo que forman entre si. Dos variables muy correlacionadas, tienen un ángulo pequeño entre ellas e igual sentido en el grafico. Dos variables en ángulo recto, no están correlacionadas, y dos variables en 180 ª (opuestos) tienen una correlación negativa, (cuando una aumenta, la otra disminuye). A su vez, cuando los extremos de los vectores están cerca del círculo, quiere decir que están muy bien representadas.

Si se superpone el plano de las variables activas al de las variables ilustrativas, se observa que los niños con retraso mental leve, están sobre el eje 1 negativo, a la izquierda del grafico, concordando con los mayores valores de las variables, y los niños con retraso mental moderado, están a la derecha (menores valores en los test). Los varones están más relacionados con puntajes altos. Los ambidiestros, se representan cerca del promedio (individuo medio), Mar de Ajo está mas relacionado con las mujeres y el retraso mental moderado.

Tabla N° 14: Distribución de promedio de motricidad gruesa, fina y ambas, según sexo y tipo de retraso mental de niños pertenecientes a las escuelas especiales de las localidades de Mar del Plata, Mar de Ajo y Villa Gesell en los meses de agosto y septiembre de 2007

	Femenino		Masculino	
	Leve	Moderado	Leve	Moderado
Promedio Motric. Gruesa	27.7	26.12	43.56	25.35
Promedio Motric. Fina	32.9	28.62	29.60	20.28
Promedio Motric. Gruesa y Fina	7.6	6.6	10.13	7

De la tabla se desprende que, en promedio en la motricidad fina, las niñas con retraso mental leve y moderado presentan un mejor desempeño que los varones.

En cuanto a la motricidad gruesa, los varones con retraso mental leve y moderado muestran un desempeño superior que las niñas.

En promedio, en la motricidad gruesa y fina evaluadas conjuntamente no se registraron diferencias significativas en niñas como en varones con retraso mental leve y moderado.

OBSERVACIONES

En base a los resultados finales obtenidos observamos una diferencia significativa entre dos niños con retraso mental moderado: Caso A: varón de 11 años y 4 meses; Caso B: varón de 13 años y 1 mes.

En el caso A se obtuvo un puntaje del compuesto motor grueso de 49, al cuál le corresponde un compuesto de puntos estándar de 42. Con respecto al compuesto motor fino el mismo arrojó un puntaje de 56, correspondiéndole un compuesto de puntos estándar de 61; la batería compuesta da un puntaje de 116 equivalente a un compuesto de puntos estándar de 49.

En el caso B se obtuvo un puntaje del compuesto motor grueso de 4, un compuesto motor fino de 3 puntos y la batería compuesta de 8 puntos correspondiéndole a cada uno un compuesto de puntos estándar de –20.

Al cotejar las edades cronológicas de estos niños con las estandarizadas en el test Bruininks Oseretsky se observa que el caso A presenta un desempeño motor similar en cada subtest al determinado por dichos autores.

El caso B exhibe un desempeño motor muy inferior en cada subtest con respecto a los parámetros establecidos en el test.

Cabe destacar el caso de una niña con retraso mental leve de 10 años y 9 meses de edad cronológica del cual se obtuvieron los siguientes datos: en el compuesto motor grueso presentó 56 puntos, equivalentes a un compuesto de 48 puntos estándar. En el compuesto motor fino registró 49 puntos, equivalentes a un compuesto de puntos estándar de 54 y una batería compuesta de 122 puntos correspondientes a 52 puntos del compuesto estándar.

A partir de estas valoraciones podemos apreciar que la niña, de acuerdo a su tipo de retraso mental, demuestra un desempeño motor adecuado a la edad cronológica que establece el test.

CONCLUSION

A través de este trabajo de investigación hemos logrado identificar habilidades motoras gruesas y finas de los niños con retraso mental leve y moderado, pudiendo describir un perfil motor de acuerdo al test de Capacidades Motoras Bruininks Oseretsky.

Este test evalúa habilidades motoras gruesas:

- Velocidad de carrera y agilidad
- Equilibrio
- Coordinación bilateral
- Fuerza

Habilidades motoras finas:

- Velocidad de respuesta
- Control visomotor
- Velocidad de miembros superiores y destreza

Y habilidades motoras gruesas y finas:

- Coordinación de miembros superiores e inferiores

El test fue aplicado a 63 niños de los cuales 33 presentaron retraso mental leve y 30 retraso mental moderado. En cuanto al sexo 26 fueron niñas y 37 varones. De la totalidad de niñas, 10 presentaron retraso mental leve y 16 retraso mental moderado; en lo que refiere a los varones, 23 presentaron retraso mental leve y 14 retraso mental moderado.

Con respecto a la preferencia manual, en los niños más pequeños, de 6 a 8 años de edad se observó que no hay una lateralidad bien definida, aunque la mayoría utilizó la mano derecha para la ejecución de las consignas.

Se pudo evidenciar que los niños mayores de 8 años utilizaron como mano de preferencia la derecha.

En lo referente a la preferencia de pie se observó que la mayoría de los varones de 10 a 14 años de edad pudieron realizar las actividades tanto con el pie derecho como con el izquierdo. En mayor medida los niños presentaron como pie de preferencia el derecho.

Cabe destacar que tanto en la motricidad gruesa como en la motricidad fina los niños con retraso mental moderado presentaron mayores dificultades para la ejecución de las consignas que los niños con retraso mental leve.

En general se registró que las niñas tuvieron un mejor desempeño en motricidad fina, como copiado de figuras geométricas, laberintos, recortado, enhebrado, asociación de figuras, punteado y actividades con monedas y clavijas.

Contrariamente a las niñas, la mayoría de los varones y sobretodo aquellos con retraso mental leve tuvieron un mejor desempeño en motricidad gruesa como carrera corta, caminar sobre una línea recta y barra de equilibrio, saltos y fuerza de miembros superiores e inferiores.

Consideramos válido aclarar que en el subtest 5, el cuál evalúa ambas habilidades motoras conjuntamente, como picar una pelota, atajar una pelota, tiro al blanco y pruebas de precisión de miembros superiores: tocar la nariz con el dedo índice, tocar el pulpejo de los dedos con el pulpejo del dedo pulgar y girar los dedos pulgar e índice, no se encontraron diferencias significativas con relación a ambos sexos. Tanto las niñas como los varones, independientemente de la edad, presentaron un rendimiento por debajo del promedio en la realización de las actividades.

Por lo expresado anteriormente, podemos concluir que cuanto más profundo sea el retraso mental las dificultades se acrecentarán, por lo tanto el desarrollo motor resultará alterado y enlentecido tanto en la motricidad fina como gruesa; presentando imprecisión, dismetría, incoordinación y torpeza.

Este perfil motor permite cumplimentar algunos de los objetivos propuestos en nuestra tesis, logrando de esta forma detectar capacidades y limitaciones del desempeño motor de los niños con retraso mental leve y moderado para luego realizar un seguimiento con evaluaciones periódicas que comprueben la eficacia del tratamiento. Para optimizar el rendimiento de estos niños se podrían implementar tareas que faciliten habilidades motoras, establecer estrategias para el logro de una máxima independencia en las actividades de la vida diaria y reconocer las actividades lúdicas adecuadas.

Creemos que a partir de los resultados obtenidos de la administración del test se podrían desarrollar programas de entrenamiento de destrezas motoras gruesas y finas para proporcionar un mejor desenvolvimiento en las habilidades adaptativas como son comunicación, cuidado personal, vida en el hogar, habilidades sociales, utilización de la comunidad, autogobierno, salud y seguridad, habilidades funcionales, ocio y trabajo. Así como también contar con una herramienta más en el momento de pensar en una continuidad educativa acorde a las necesidades del niño con retraso mental. No obstante, nos es oportuno aclarar que si bien el hombre es un ser netamente ocupacional siendo éste un test más esclarecedor con respecto al potencial global que otro tipo de evaluaciones, el mismo debería estar acompañado por estudios neurológicos y psicopedagógicos que la complementen para obtener un enfoque holístico de la persona, teniendo en cuenta que la misma desarrolla una conducta social, emocional y comunicacional influenciada por el medio interviniente.

Si bien el test utilizado está estandarizado en niños sanos, queremos destacar que es factible su aplicación en niños con retraso mental leve y moderado.

BIBLIOGRAFIA

Ander – Egg, E. "*Introducción a las técnicas de Investigación Social*". ED. Humanitas. 1962.

Ajuriaguerra J. "*Manual de Psiquiatría Infantil*". ED. Masson. 1980.

Arena, M. A.; Calabrese, V. y Franchini, V. "*Intervención de Terapia Ocupacional en el Desarrollo Psicomotor en adolescentes con Retraso Mental profundo*". Tesis de grado en Lic. en T.O. presentada ante la Facultad de Cs. de la Salud y S.S.. Mar del Plata. 2003.

Bottini, Pablo. "Psicomotricidad, cuerpo y movimiento". ED. Miño y Dávila. 2000.

Bruininks, Robert "*Bruininks Oseretsky Test of Motor Proficiency*". *Examiner's Manual.* ED. American Guidance Service. 1978.

Calmels, D. "*Qué es la psicomotricidad? Los trastornos psicomotores y la práctica psicomotriz*". *Nociones generales*. ED. Lumen. 2003

CIE – 10 "*Trastornos Mentales y del Comportamiento*". *OMS*. ED. Meditor. Madrid. 1992.

C.O.L.T.O. III "*Terapia Ocupacional. Actualizaciones en Teoría y Clínica*". 1996.

Costallat, D. "*Psicomotricidad. La coordinación visomotora y dinámica manual del niño infradotado*". ED. Losada, S.A. Bs. As. 1969.

Edwards, J y Elkins, T. "*Nuestra Sexualidad*". ED. Milán. Barcelona. 1988.

Fejerman y Fernández Álvarez. "*Retraso mental: Neurología Pediátrica*". ED. Panamericana, 2° edición. 1997.

González Castañon, D. "*Retraso Mental: nuevos paradigmas, nuevas definiciones*". Revista Argentina de Psiquiatría: Vertex. Vol.11. 2000.

Irazusta, L. y Lardelli, Y. "*Actividades de la vida diaria en adolescentes con Retraso Mental institucionalizadas*". Tesis de grado en Lic. en T.O. presentada ante la Facultad de Cs. de la Salud y SS. Mar del Plata. 2003.

Le Boulch, J. "*El movimiento en el desarrollo de la persona*". Barcelona. ED. Paidotribo. 1997.

Le Boulch, J. "*Hacia una ciencia del movimiento humano*". ED. Paidós. 1982.

Luckasson, R. y cols. "*Mental Retardation. Definition, classification and systems of supports*". Décima edición. 2002.

Morreau, L. E., Bruininks y Montero, D. "*Inventario de destrezas adaptativas*". Ediciones Mensajero. 2002.

Muntaner, J. "*La sociedad ante el deficiente mental*". ED. Narcea. 1998.

Organización Mundial de la Salud. "*Clasificación Internacional del Funcionamiento, de Discapacidad y de la Salud*". *CIF.* Madrid: Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales, Instituto de Migraciones y Servicios Sociales. 2001.

Pineda, E.; Alvarado, E.; Canales, F. "*Metodología de la Investigación*". Segunda Edición OPS. 1994.

Pichot, P. "*Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales*". DSM IV. ED. Masson.

Polit, D.; Hungler, B. "*Investigación científica en Ciencias de la Salud*". Cuarta Edición. ED. Interamericana. 1994.

Quirós-Schrager, "*Fundamentos Neuropsicológicos en las Discapacidades de Aprendizaje*". ED. Panamericana. 1992.

Sampieri Hernández, R; Fernández Collado, C y Baptista Lucio, P. "*Metodología de la Investigación*". ED. MC Graw-Hill, tercera edición. 2003.

Spackman, C. y Williard, H. "*Terapia Ocupacional*". ED. Médica Panamericana. Décima Edición. 2005.

Tallis, Jaime; Soprano, Ana. "*Neuropediatría, Neuropsicología y aprendizaje*" ED. Nueva Visión. Bs. As, 2006.

Tallis, Jaime, Hormigo, Ana. "*Retraso mental en niños y adolescentes. Aspectos biológicos, subjetivos, cognitivos y educativos*". ED. Novedades Educativas. Bs. As, 2006.

Vayer, P. "*Educación Psicomotriz y Retraso Mental*". ED. Científico Médico. 1977.

Vayer, P. "*El niño frente al mundo*". ED. Madrid. 1977.

Verdugo Alonso, M. A. "*La nueva concepción sobre Retraso Mental de la AARM*". ED. Sígueme. España. 1997.

Verdugo Alonso, M. A. "*El cambio de paradigma en la concepción del retraso mental: La nueva definición de la AARM*". Revista Siglo Cero nº 153. Madrid.1994.

Verdugo, M. A. "*Persona con discapacidad. Perspectivas psicopedagógicas y rehabilitadotas*". ED. Siglo XXI. 1995.

Verdugo, M. A. "*Programa de habilidades de la vida diaria*". *Programas conductuales alternativos.* Salamanca. Amarú. Voces. Madrid. 2002.

Verdugo Alonso, M. A. y Jenaro C. "*Retraso mental. Definición, clasificación y sistemas de apoyo*". ED. Alianza. Madrid 1997.

VERTEX Revista argentina de psiquiatría. "*Diagnóstico neurológico integral del retraso mental*". Vol. XII, 2001.

Zuluaga. "*Neurodesarrollo y Estimulación*". ED. Panamericana. 2001.

Páginas consultadas de Internet en los meses de Marzo, Abril y Mayo de 2007:

Medline Plus. Gob/ Spanish /
url:http://www.espaciologopedico.com/
url:http://www.lilacs.com
url:http://www.terapia-ocupacional.com.ar
url:http://www.elportaldeto.com.ar

ANEXO
I

Subtest 1: Velocidad de carrera y Agilidad

1. Velocidad de carrera y Agilidad

Intento 1: _____ segundos Intento 2: _____ segundos

Puntaje	superior	10.9	10.5	9.9	9.5	8.9	8.5	7.9	7.5	6.9	6.7	6.3	6.1	5.7	5.5	inferior
Bruto	11.0	11.0	10.8	10.4	9.8	9.4	8.8	8.4	7.8	7.4	6.8	6.6	6.2	6.0	5.6	5.5
Resultados de puntos	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

Subtest 2: Equilibrio

1. Parado sobre la pierna de preferencia (10 segundos tiempo máximo)

Intento 1:_____ segundos Intento 2: _____ segundos

Puntaje Bruto	0	1-3	4-5	6-8	9-10
Resultados De puntos	0	1	2	3	4

2. Parado sobre la pierna de preferencia sobre la barra de equilibrio (10segundos tiempo máximo)

Intento1:_____ segundos Intento 2:_____ segundos

Puntaje Bruto	0	1-2	3-4	5-6	7-8	9	10
Resultados De puntos	0	1	2	3	4	5	6

3. Parado sobre la pierna de preferencia sobre la barra de equilibrio. Ojos cerrados. (10 segundos tiempo máximo)

Intento1:_____ segundos Intento 2:_____ segundos

Puntaje Bruto	0	1-3	4-5	6	7	8	9	10
Resultados De puntos	0	1	2	3	4	5	6	7

4. Caminar hacia delante sobre la línea de marcha (6 pasos máximo)

Intento1:_____ segundos Intento 2:_____ segundos

Puntaje Bruto	0	1-3	4-5	6
Resultados De puntos	0	1	2	3

5. Caminar hacia delante sobre la barra de equilibrio (6 pasos máximo)

Intento1:_____ segundos Intento 2:_____ segundos

Puntaje Bruto	0	1-3	4	5	6
Resultados De puntos	0	1	2	3	4

6. Caminar con talón punta hacia delante sobre la línea de marcha (6 pasos como máximo)

Intento1:_____ segundos Intento 2:_____ segundos

Puntaje Bruto	0	1-3	4-5	6
Resultados De puntos	0	1	2	3

7. Caminar con talón punta hacia delante sobre la barra de equilibrio (6 pasos máximo)
Intento1:_____ segundos Intento 2:_____ segundos

Puntaje Bruto	0	1-3	4	5	6
Resultados De puntos	0	1	2	3	4

8. Dar pasos por encima de la varilla de velocidad de respuesta sobre la barra de equilibrio (6 pasos máximo)
Intento1:_____ segundos Intento 2:_____ segundos

Puntaje Bruto	falló	pasó
Resultados De puntos	0	1

Subtest 3: Coordinación Bilateral

1. Golpear alternativamente con los pies mientras hace círculos con los dedos (90segundos máximo)

Puntaje Bruto	falló	pasó
Resultados De puntos	0	1

2. Golpear pies y dedos del mismo lado sincronizado (90 segundos máximo)

Puntaje Bruto	falló	pasó
Resultados De puntos	0	1

3. Golpear pies y dedos del lado opuesto sincronizadamente (90 segundos máximo)

Puntaje Bruto	falló	pasó
Resultados De puntos	0	1

4. Saltar en el lugar. Pierna y brazo del mismo lado sincronizados (90 segundos máximo)

Puntaje Bruto	falló	pasó
Resultados De puntos	0	1

5. Saltar en el lugar. Pierna y brazo del lado opuesto sincronizados (90 segundos máximo)

Puntaje Bruto	falló	pasó
Resultados De puntos	0	1

6. Saltar hacia arriba y aplaudir con las manos
Intento1:_____ aplausos Intento 2:_____ aplausos

Puntaje Bruto	0	1	2	3	4	más de 4
Resultados De puntos	0	1	2	3	4	5

7. Saltar hacia arriba y tocar los talones con las manos
Intento1:_____ aplausos Intento 2:_____ aplausos

Puntaje Bruto	falló	pasó
Resultados De puntos	0	1

8. Dibujar líneas y cruces simultáneamente (15 segundos)

Puntaje Bruto	0	1	2-3	4-5	6-7	8-9	10-11	12-14	15-17	más de17
Resultados De puntos	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

Subtest 4: Fuerza
1. Parado preparado para un salto amplio
Intento1:_____ Intento 2:_____ Intento 3:_____

Puntaje Bruto	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Resultados De puntos	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

2. Sentarse (de boca arriba a sentado)
Número:_____

Puntaje Bruto	0	1-2	3-4	5-6	7-8	9-10	11-12	13-15	16-18	19-20	más de 20
Resultados De puntos	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

3.a. Extensiones de brazos con rodillas flexionadas (para niños menores de 8 años y todas las niñas) (20 segundos)
Número:_____

Puntaje Bruto	0	1-2	3-5	6-7	8-9	--	--	10-12	--	--	13-15	--	16-18	--	--	19-20	más de 20
Resultados De puntos	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

3.b. Extensiones de brazos con rodillas extendidas (para niños de 8 Años en adelante) (20 segundos)
Número:_____

Puntaje Bruto	0	--	--	--	--	1-5	6-9	--	10-11	12-13	--	14-15	--	16-17	18-20	--	más de 20
Resultados De puntos	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

Subtest 5: Coordinación de Miembros Superiores
1. Picar la pelota y atajarla con ambas manos (5 intentos)
Número de atajadas:_____

Puntaje Bruto	0	1-2	3-4	5
Resultados De puntos	0	1	2	3

2. Picar la pelota y atajarla con la mano de preferencia (5 intentos)
Número de atajadas:_____

Puntaje Bruto	0	1-2	3-4	5
Resultados De puntos	0	1	2	3

3. Atajar una pelota en el aire con ambas manos (5 intentos)
Número de atajadas:_____

Puntaje Bruto	0	1-2	3-4	5
Resultados De puntos	0	1	2	3

4. Atajar la pelota arrojada con la mano de preferencia (5 intentos)
Número de atajadas:_____

Puntaje Bruto	0	1-2	3-4	5
Resultados De puntos	0	1	2	3

5. Tirar la pelota al blanco con la mano de preferencia (5 intentos)
Número.: _____

Puntaje Bruto	0	1-2	3-4	5
Resultados De puntos	0	1	2	3

6. Tocar una pelota en movimiento con la mano de preferencia (5 intentos)
Número: _____

Puntaje Bruto	0	1-2	3-4	5
Resultados De puntos	0	1	2	3

7. Tocarse la nariz con los dedos índices. Ojos cerrados (90 segundos máximo)

Puntaje Bruto	falló	pasó
Resultados De puntos	0	1

8. Tocarse el pulgar con la punta de los dedos. Ojos cerrados (90 segundos máximo)

Puntaje Bruto	falló	pasó
Resultados De puntos	0	1

9. Girar los dedos pulgar e índice (90 segundos máximo)

Puntaje Bruto	falló	pasó
Resultados De puntos	0	1

Subtest 6: Velocidad de Respuesta

1. Velocidad de respuesta

Intentos	segundos a esperar	puntaje	Ranking de puntajes e intentos	
Práctica: 1_____	1_____			
Práctica: 2 _____	3 _____			
1 _____	2 _____	_____	superior	_____
2 _____	3 _____	_____		_____
3 _____	1 _____	_____		_____
4 _____	3 _____	_____	medio	_____
5 _____	2 _____	_____		_____
6 _____	1 _____	_____		_____
7 _____	1 _____	_____	inferior	_____

Subtest 7: Control Visomotor

1. Recortar un círculo con la mano de preferencia

Número de errores: _____

Puntaje Bruto	más de 10	10	8-9	3-7	0-2
Resultados De puntos	0	1	2	3	4

2. Dibujar una línea a través de un camino irregular con la mano de preferencia

Número de errores: _____

Puntaje Bruto	más de 6	6	2-5	1	0
Resultados De puntos	0	1	2	3	4

3. Dibujar una línea a través de un camino recto con la mano de preferencia

Número de errores: _____

Puntaje Bruto	más de 6	6	2-5	1	0
Resultados De puntos	0	1	2	3	4

4. Dibujar una línea a través de un camino curvo con la mano de preferencia

Número de errores: _____

Puntaje Bruto	más de 6	6	2-5	1	0
Resultados De puntos	0	1	2	3	4

5. Copiar un círculo con la mano de preferencia

Puntaje: _____

Puntaje Bruto	0	1	2
Resultados De puntos	0	1	2

6. Copiar un triángulo con la mano de preferencia
Puntaje: _____

Puntaje Bruto	0	1	2
Resultados De puntos	0	1	2

7. Copiar un rombo horizontal con la mano de preferencia
Puntaje: _____

Puntaje Bruto	0	1	2
Resultados De puntos	0	1	2

8. Copiar lápices superpuestos con la mano de preferencia
Puntaje: _____

Puntaje Bruto	0	1	2
Resultados De puntos	0	1	2

Subtest 8: Velocidad de Miembros Superiores y Destreza
1. Colocar monedas en una caja con la mano de preferencia (15 segundos máximo)
Número de monedas: _____

Puntaje Bruto	0-5	6-10	11-13	14-15	16-17	18-19	20-21	22-23	24
Resultados De puntos	0	1	2	3	4	5	6	7	8

2. Colocar monedas en dos cajas con ambas manos (50 segundos máximo para 7 pares correctos)
Pares correctos de monedas: _____

Puntaje Bruto	más de 49	41-49	31-40	26-30	21-25	18-20	16-17	14-15	12-13	10-11 menos de 10
Resultados De puntos	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9 10

3. Separar cartas con la mano de preferencia (15 segundos)
Número de cartas: _____

Puntaje Bruto	0	1-8	9-12	13-16	17-20	21-26	26-29	30-33	34-37	38-41	más de 41
Resultados De puntos	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

4. Enhebrar cuentas con la mano de preferencia (15 segundos máximo)
Número de cuentas: _____

Puntaje Bruto	0-1	2-4	5	6	7	8	9	más de 9
Resultados De puntos	0	1	2	3	4	5	6	7

5. Cambiar de lugar clavijas con la mano de preferencia (15 segundos máximo)
Número de clavijas: _____

Puntaje Bruto	0	1-5	6-7	8-9	10-11	12-13	14-15	16-18	19-20
Resultados De puntos	0	1	2	3	4	5	6	7	8

6. Dibujar líneas verticales con la mano de preferencia (15 segundos máximo)
Número de líneas: _____

Puntaje Bruto	0	1-3	4-6	7-9	10-12	13-16	17-20	21-24	25-35	más de 35
Resultados De puntos	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

7. Hacer puntos dentro de los círculos con la mano de preferencia (15 segundos máximo)
Número de círculos: _____

Puntaje Bruto	0	1-10	11-15	16-20	21-25	26-30	31-35	36-40	41-50	51-60	más de 60
Resultados De puntos	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

8. Hacer puntos con la mano de preferencia (15 segundos máximo)
Número de círculos: _____

Puntaje Bruto	menos de 10	10-25	26-35	36-45	46-55	56-65	66-75	76-85	86-95	96-105	más de105
Resultados De puntos	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Sumatoria de Puntajes de Hojas de Registro Individual

Batería Completa

Nombre: Sexo:
Retraso Mental:
Fecha de evaluación:
Fecha de Nacimiento:
Edad cronológica:
Mano de preferencia:
Pie de preferencia:

	Pje. Máximo	Pje. Bruto	Pje .Estándar (tabla 23)	Pje Compuesto (tabla24)	Percentil Tabla 25	Stanin Tabla 25
Subtest Motricidad Gruesa:						
1. Velocidad de Carrera y Agilidad	15	_____	_____	_____	_____	_____
2. Equilibrio	32	_____	_____	_____	_____	_____
3. Coordinación Bilateral	20	_____	_____	_____	_____	_____
4. Fuerza	42	_____	_____	_____	_____	_____
Compuesto motor grueso						
5. Coordinación de MM SS	21	_____				
Subtest Motricidad Fina:						
6. Velocidad de respuesta	17	_____	_____			
7. Control Visomotor.	24	_____	_____			
8. Velocidad de MM SS y Destreza	72	_____	_____			
Compuesto Motor fino						
Batería Compuesta						

LECTURE DE LA BASE DE DONNEES
LECTURE DU FICHIER BASE
NOM DE LA BASE : TEST BRUININKS OSERETSKY
NOMBRE D'INDIVIDUS : 63
NOMBRE DE VARIABLES : 17
SELECTION DES INDIVIDUS ET DES VARIABLES UTILES
VARIABLES NOMINALES ILLUSTRATIVES
5 VARIABLES 13 MODALITES ASSOCIEES

---

1. Sexo (2 MODALITES)
2. localidad (3 MODALITES)
3. R .mental (2 MODALITES)
6. mano (3 MODALITES)
7. pie (3 MODALITES)

VARIABLES CONTINUES ACTIVES
12 VARIABLES

---

4. E.cronolog (CONTINUE)
5 . promedio edad (CONTINUE)
8 . compue mot grueso (CONTINUE)
9 . compue motor fino (CONTINUE)
10 . pje comp total (CONTINUE)
11 . batería completa (CONTINUE)
12 . perc mot grueso (CONTINUE)
13 . perc mot fino (CONTINUE)
14 . perc total (CONTINUE)
15 . stanin mot grueso (CONTINUE)
16 . stanin mot fino (CONTINUE)
17 . stanin total (CONTINUE)

INDIVIDUS
---------- NOMBRE ---------- POIDS ---
POIDS DES INDIVIDUS: Poids des individus, uniforme egal a 1. UNIF
RETENUS ..... NITOT = 63 PITOT = 63.000
ACTIFS ..... NIACT = 63 PIACT = 63.000
SUPPLEMENTAIRES .... NISUP = 0 PISUP = 0.000

ANALYSE EN COMPOSANTES PRINCIPALES
STATISTIQUES SOMMAIRES DES VARIABLES CONTINUES
EFFECTIF TOTAL : 63 POIDS TOTAL : 63.00

NUM . IDEN - LIBELLE	EFFECTIF	POIDS	MOYENNE	ECART-TYPE	MINIMUM	MAXIMUM
4 . C4 - E.cronolog	63	63.00	10.64	1.62	6.08	14.05
5 . C5 - promedio edad	63	63.00	7.68	2.61	0.52	12.22
8 . C8 - compue mot grueso	63	63.00	32.57	16.44	4.00	78.00
9 . C9 - compue motor fino	63	63.00	30.95	14.68	2.00	56.00
10 . C10 - pje comp total	63	63.00	19.79	27.41	-20.00	62.00
11 . C11 - bateria completa	63	63.00	71.48	33.28	8.00	147.00
12 . C12 - perc mot grueso	63	63.00	10.51	17.63	-1.00	92.00

13 . C13 - perc mot fino	63	63.00	23.41	26.76	-1.00 86.00
14 . C14 - perc total	63	63.00	12.52	19.46	-1.00 88.00
15 . C15 - stanin mot grueso	63	63.00	2.05	1.47	1.00 8.00
16 . C16 - stanin mot fino	63	63.00	2.97	1.93	1.00 7.00
17 . C17 - stanin total	63	63.00	2.21	1.52	1.00 7.00

MATRICE DES CORRELATIONS

	C4	C5	C8	C9	C10	C11	C12	C13	C14	C15	C16	C17
C4	1.00											
C5	0.29	1.00										
C8	-0.05	0.85	1.00									
C9	-0.10	0.78	0.73	1.00								
C10	-0.06	0.81	0.84	0.86	1.00							
C11	-0.12	0.84	0.92	0.88	0.90	1.00						
C12	-0.08	0.60	0.83	0.54	0.60	0.73	1.00					
C13	-0.16	0.62	0.66	0.89	0.74	0.78	0.59	1.00				
C14	-0.14	0.59	0.75	0.69	0.63	0.79	0.87	0.78	1.00			
C15	-0.08	0.65	0.87	0.58	0.66	0.76	0.97	0.60	0.84	1.00		
C16	-0.15	0.67	0.69	0.92	0.80	0.81	0.57	0.98	0.74	0.60	1.00	
C17	-0.16	0.63	0.77	0.74	0.68	0.83	0.83	0.80	0.97	0.82	0.78	1.00

MATRICE DES VALEURS-TESTS

	C4	C5	C8	C9	C10	C11	C12	C13	C14	C15	C16	C17
C4	99.99											
C5	2.36	99.99										
C8	-0.39	9.92	99.99									
C9	-0.80	8.20	7.45	99.99								
C10	-0.48	8.99	9.78	10.28	99.99							
C11	-0.93	9.77	12.44	10.97	11.61	99.99						
C12	-0.64	5.56	9.53	4.83	5.54	7.42	99.99					
C13	-1.31	5.80	6.33	11.18	7.52	8.40	5.34	99.99				
C14	-1.13	5.44	7.67	6.80	5.88	8.52	10.60	8.28	99.99			
C15	-0.63	6.14	10.68	5.24	6.26	7.91	16.98	5.52	9.69	99.99		
C16	-1.16	6.38	6.79	12.80	8.72	9.00	5.09	17.59	7.53	5.48	99.99	
C17	-1.27	5.92	8.09	7.63	6.58	9.39	9.37	8.72	17.08	9.24	8.31	99.99

VALEURS PROPRES

APERCU DE LA PRECISION DES CALCULS : TRACE AVANT DIAGONALISATION .. 12.0000

SOMME DES VALEURS PROPRES 12.0000

HISTOGRAMME DES 12 PREMIERES VALEURS PROPRES

NUMERO	VALEUR PROPRE	POURCENT.	POURCENT. CUMULE	
1	8.6011	71.68	71.68	**********
2	1.2338	10.28	81.96	**********
3	1.0873	9.06	91.02	**********

```
| 4 | 0.5752 |  4.79 |  95.81 |******                                    |
| 5 | 0.1842 |  1.54 |  97.35 |**                                        |
| 6 | 0.1160 |  0.97 |  98.31 |**                                        |
| 7 | 0.0709 |  0.59 |  98.90 |*                                         |
| 8 | 0.0504 |  0.42 |  99.32 |*                                         |
| 9 | 0.0362 |  0.30 |  99.63 |*                                         |
| 10 | 0.0208 |  0.17 |  99.80 |*                                         |
| 11 | 0.0139 |  0.12 |  99.91 |*                                         |
| 12 | 0.0102 |  0.09 | 100.00 |*                                         |
+--------+-----------+---------+---------+-------------------------------------------------------------+
```

RECHERCHE DE PALIERS (DIFFERENCES TROISIEMES)

```
+--------+-----------+-------------------------------------------------+
|PALIER | VALEUR DU |                                                 |
| ENTRE |  PALIER   |                                                 |
+--------+-----------+-------------------------------------------------+
| 1-- 2|  -7586.53 |**************************************************|
| 4-- 5|   -299.51 |***                                               |
| 6-- 7|    -18.27 |*                                                 |
| 7-- 8|     -7.44 |*                                                 |
+--------+-----------+-------------------------------------------------+
```

RECHERCHE DE PALIERS ENTRE (DIFFERENCES SECONDES)

```
+--------+-----------+-------------------------------------------------+
|PALIER | VALEUR DU |                                                 |
| ENTRE |  PALIER   |                                                 |
+--------+-----------+-------------------------------------------------+
|  1--  2|    7220.85 | ************************************************** |
|  4--  5|     322.74 | ***                                              |
|  3--  4|     121.15 | *                                                |
|  6--  7|      24.53 | *                                                |
|  5--  6|      23.22 | *                                                |
|  7--  8|       6.26 | *                                                |
+---------+------------+--------------------------------------------------+
```

INTERVALLES LAPLACIENS D'ANDERSON
INTERVALLES AU SEUIL 0.95

NUMERO	BORNE INFERIEURE	VALEUR PROPRE	BORNE SUPERIEURE
1	5.5733	8.6011	11.6289
2	0.7995	1.2338	1.6681
3	0.7046	1.0873	1.4701
4	0.3727	0.5752	0.7777
5	0.1194	0.1842	0.2490

ETENDUE ET POSITION RELATIVE DES INTERVALLES

```
1 . . .
```

VARIABLES ACTIVES

VARIABLES	COORDONNEES					CORRELATIONS VARIABLE-FACTEUR					ANCIENS AXES UNITAIRES				
IDEN - LIBELLE COURT	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
C4 - E.cronolog	0.10	0.93	-0.13	0.33	0.03	0.10	0.93	-0.13	0.33	0.03	0.03	0.83	-0.12	0.44	0.08
C5 - promedio edad	-0.82	0.49	0.06	-0.16	-0.10	-0.82	0.49	0.06	-0.16	-0.10	-0.28	0.44	0.06	-0.21	-0.24
C8 - compue mot grueso	-0.92	0.12	-0.17	-0.29	0.04	-0.92	0.12	-0.17	-0.29	0.04	-0.31	0.11	-0.16	-0.38	0.09
C9 - compue motor fino	-0.89	0.04	0.40	0.01	-0.03	-0.89	0.04	0.40	0.01	-0.03	-0.30	0.03	0.39	0.02	-0.07
C10 - pje comp total	-0.88	0.14	0.24	-0.28	0.05	-0.88	0.14	0.24	-0.28	0.05	-0.30	0.13	0.23	-0.37	0.11
C11 - batería completa	-0.95	0.05	0.08	-0.18	-0.15	-0.95	0.05	0.08	-0.18	-0.15	-0.33	0.04	0.08	-0.24	-0.34
C12 - perc mot grueso	-0.84	-0.08	-0.51	0.01	0.12	-0.84	-0.08	-0.51	0.01	0.12	-0.29	-0.07	-0.49	0.02	0.28
C13 - perc mot fino	-0.87	-0.14	0.33	0.28	0.14	-0.87	-0.14	0.33	0.28	0.14	-0.30	-0.13	0.32	0.36	0.32
C14 - perc total	-0.89	-0.19	-0.24	0.28	-0.15	-0.89	-0.19	-0.24	0.28	-0.15	-0.30	-0.17	-0.23	0.36	-0.36
C15 - stanin mot grueso	-0.86	-0.04	-0.46	-0.05	0.17	-0.86	-0.04	-0.46	-0.05	0.17	-0.29	-0.04	-0.45	-0.07	0.39
C16 - stanin mot fino	-0.88	-0.09	0.38	0.19	0.15	-0.88	-0.09	0.38	0.19	0.15	-0.30	-0.08	0.36	0.25	0.35
C17 - stanin total	-0.91	-0.18	-0.15	0.23	-0.20	-0.91	-0.18	-0.15	0.23	-0.20	-0.31	-0.16	-0.15	0.31	-0.46

COORDONNEES ET VALEURS-TEST DES MODALITES
AXES 1 A 5

MODALITES			VALEURS-TEST					COORDONNEES					
IDEN - LIBELLE	EFF.	P.ABS	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	DISTO.
1 . Sexo													
AA_1 - C1=1	26	26.00	2.1	0.6	1.7	-0.1	0.9	0.95	0.10	0.27	-0.02	0.06	0.99
AA_2 - C1=2	37	37.00	-2.1	-0.6	-1.7	0.1	-0.9	-0.66	-0.07	-0.19	0.01	-0.04	0.49
2 . localidad													
AB_1 - C2=1	21	21.00	-0.5	1.4	3.9	0.9	-0.5	-0.28	0.28	0.73	0.12	-0.04	0.70
AB_2 - C2=2	21	21.00	1.1	0.8	-1.0	-1.4	0.7	0.59	0.17	-0.20	-0.19	0.05	0.46
AB_3 - C2=3	21	21.00	-0.6	-2.3	-2.8	0.4	-0.2	-0.31	-0.45	-0.53	0.06	-0.01	0.60
3 . R.mental													
AC_1 - C3=1	33	33.00	-3.5	0.2	0.4	-0.3	-1.8	-1.25	0.03	0.05	-0.03	-0.09	1.58
AC_2 - C3=2	30	30.00	3.5	-0.2	-0.4	0.3	1.8	1.38	-0.03	-0.06	0.03	0.10	1.92
6 . mano													
AD_1 - C6=1	57	57.00	-0.4	-0.2	-1.7	0.3	-1.3	-0.05	-0.01	-0.07	0.01	-0.02	0.01
AD_2 - C6=2	4	4.00	0.5	-0.1	1.3	0.4	1.3	0.68	-0.05	0.64	0.13	0.28	1.06
AD_3 - C6=3	2	2.00	0.1	0.5	1.1	-1.0	0.3	0.13	0.36	0.82	-0.56	0.10	1.18
7 . pie													
AE_1 - C7=1	55	55.00	0.4	-0.1	-1.6	-0.9	-0.4	0.05	0.00	-0.08	-0.03	-0.01	0.01
AE_2 - C7=2	5	5.00	0.1	0.6	1.7	0.1	1.3	0.14	0.28	0.78	0.02	0.23	0.85
AE_3 - C7=3	3	3.00	-0.7	-0.6	0.4	1.3	-0.9	-1.17	-0.39	0.21	0.56	-0.23	1.98

EDADES
6-6a 6-11

Tabla Puntaje Estándar correspondiente al puntaje del Subtest para la estandarización de la muestra. Edades de 6. 6 a 6.11

Puntaje estándar del subtest	Velocidad de carrera y agilidad	Equilibrio	Coord. Bilateral	Fuerza	Coord. de Miembros Superiores	Velocidad de respuesta	Control visomotor	Velocidad y destreza de miembros sup.	Puntaje estándar
36	-	-	-	30-42	-	-	-	51-72	36
35	14-15	-	18-20	-	-	16-17	-	50	35
34	-	-	-	29	-	-	-	48-49	34
33	-	-	17	28	-	15	-	47	33
32	13	-	16	27	-	-	-	46	32
31	-	-	-	26	-	14	-	45	31
30	-	-	15	25	-	-	-	44	30
29	12	32	-	24	-	13	-	43	29
28	-	-	14	23	21	-	-	42	28
27	-	-	-	-	20	12	24	40-41	27
26	11	-	13	22	-	-	-	39	26
25	-	31	-	21	19	11	23	38	25
24	-	30	12	20	18	-	22	37	24
23	10	29	-	19	-	10	21	36	23
22	-	28	11	18	17	9	20	35	22
21	-	27	-	17	16	-	-	34	21
20	9	26	10	16	-	8	19	33	20
19	-	-	-	15	15	-	18	32	19
18	-	25	9	-	14	7	17	30-31	18
17	8	24	8	14	-	-	16	29	17
16	-	23	-	13	13	6	15	28	16
15	-	22	7	12	-	-	-	27	15
14	7	21	-	11	12	5	14	26	14
13	-	20	6	10	11	-	13	25	13
12	6	19	-	9	-	4	12	24	12
11	-	18	5	8	10	-	11	23	11
10	-	17	-	7	9	3	-	21-22	10
9	5	-	4	-	-	-	10	20	9
8	-	16	-	6	8	2	9	19	8
7	-	15	3	5	7	-	8	18	7
6	4	14	2	4	-	1	7	17	6
5	-	13	-	3	6	-	6	16	5
4	-	12	1	2	5	0	-	15	4
3	3	10-11	0	0-1	4	-	5	14	3
2	2	8-9	-	-	3	-	3-4	13	2
1	0-1	0-7	-	-	0-2	-	0-2	0-12	1

EDADES
7-0 a 7-5

Tabla Puntaje Estándar correspondiente al puntaje del Subtest para la estandarización de la muestra. Edades 7-0 a 7-5

Puntaje estándar del subtest	Velocidad de carrera y agilidad	Equilibrio	Coord. Bilateral	Fuerza	Coord. de Miembros Superiores	Velocidad de respuesta	Control visomotor	Velocidad y destreza de miembros sup.	Puntaje estándar
36	-	-	19-20	31-42	-	-	-	56-72	36
35	14-15	-	-	30	-	-	-	55	35
34	-	-	18	-	-	-	-	53-54	34
33	-	-	-	29	-	16-17	-	52	33
32	13	-	17	28	-	-	-	51	32
31	-	-	-	27	-	15	-	50	31
30	-	-	16	26	-	-	-	48-49	30
29	12	32	-	25	-	14	-	47	29
28	-	-	15	24	21	13	-	46	28
27	-	-	-	-	-	-	-	45	27
26	11	31	14	23	20	12	24	44	26
25	-	-	-	22	-	-	-	42-43	25
24	-	-	13	21	19	11	23	41	24
23	10	30	-	20	-	-	-	40	23
22	-	29	12	19	18	10	22	39	22
21	-	28	-	18	17	-	21	38	21
20	-	27	11	-	-	9	20	36-37	20
19	9	-	10	17	16	-	19	35	19
18	-	26	-	16	-	8	-	34	18
17	-	25	9	15	15	7	18	33	17
16	8	24	-	14	-	-	17	31-32	16
15	-	23	8	13	14	6	16	30	15
14	-	22	-	12	13	-	15	29	14
13	7	-	7	-	-	5	-	28	13
12	-	21	-	11	12	-	14	27	12
11	-	20	6	10	-	4	13	26	11
10	6	19	-	9	11	3	12	24-25	10
9	-	18	5	8	-	-	-	23	9
8	-	17	-	7	10	2	11	22	8
7	5	-	4	-	9	-	10	21	7
6	-	16	-	6	-	1	9	19-20	6
5	-	15	3	5	8	-	8	18	5
4	4	14	-	4	7	0	7	17	4
3	-	13	2	3	5-6	-	-	16	3
2	3	11-12	1	1-2	4	-	6	14-15	2
1	0-2	0-10	0	0	0-3	-	0-5	0-13	1

EDADES
7-6 a7-11

Tabla Puntaje Estándar correspondiente al puntaje del Subtest para la estandarización de la muestra. Edades 7-6 a 7-11

Puntaje estándar del subtest	Velocidad de carrera y agilidad	Equilibrio	Coord. Bilateral	Fuerza	Coord. de Miembros Superiores	Velocidad de respuesta	Control visomotor	Velocidad y destreza de miembros sup.	Puntaje estándar
36	-	-	-	33-42	-	-	-	58-72	36
35	14-15	-	20	32	-	-	-	56-57	35
34	-	-	19	31	-	-	-	55	34
33	-	-	-	30	-	-	-	54	33
32	13	-	18	-	-	-	-	53	32
31	-	-	-	29	-	16-17	-	52	31
30	-	-	17	28	-	-	-	51	30
29	-	32	-	26-27	-	15	-	49-50	29
28	12	-	16	-	-	14	-	48	28
27	-	-	15	25	21	-	-	47	27
26	-	31	-	24	-	13	-	46	26
25	11	-	14	23	20	-	24	45	25
24	-	-	-	22	-	12	-	44	24
23	-	30	13	-	19	-	23	42-43	23
22	10	29	-	21	-	11	22	41	22
21	-	28	12	20	18	-	-	40	21
20	-	-	-	19	-	10	21	39	20
19	-	27	11	18	17	9	20	38	19
18	9	26	-	17	-	-	19	37	18
17	-	25	10	16	16	8	-	35-36	17
16	-	24	9	15	-	7	18	34	16
15	8	-	-	14	15	-	17	33	15
14	-	23	8	13	14	6	-	32	14
13	-	22	-	-	-	-	16	31	13
12	-	21	7	12	13	5	15	30	12
11	7	20	-	11	-	4	-	29	11
10	-	-	6	10	12	-	14	27-28	10
9	-	19	-	9	-	3	13	26	9
8	6	18	5	8	11	-	12	25	8
7	-	17	-	7	-	2	-	24	7
6	-	16	4	6	10	-	11	23	6
5	5	-	3	5	-	1	10	22	5
4	-	15	-	-	9	-	-	20-21	4
3	4	14	2	4	8	0	9	18-19	3
2	-	13	-	3	7	-	7-8	16-17	2
1	0-3	0-12	0-1	0-2	0-6	-	0-6	0-15	1

EDADES
8-0 a 8-5

Tabla Puntaje Estándar correspondiente al puntaje del Subtest para la estandarización de la muestra. Edades 8-0 a 8-5

Puntaje estándar del subtest	Velocidad de carrera y agilidad	Equilibrio	Coord. Bilateral	Fuerza	Coord. de Miembros Superiores	Velocidad de respuesta	Control visomotor	Velocidad y destreza de miembros sup.	Puntaje estándar
36	-	-	-	35-42	-	-	-	59-72	36
35	14-15	-	-	34	-	-	-	58	35
34	-	-	20	-	-	-	-	57	34
33	-	-	-	33	-	-	-	56	33
32	13	-	19	32	-	-	-	55	32
31	-	-	-	31	-	-	-	54	31
30	-	-	18	30	-	16-17	-	53	30
29	-	32	17	29	-	-	-	52	29
28	12	-	-	28	-	15	-	51	28
27	-	-	16	27	-	14	-	49-50	27
26	-	-	-	26	21	-	-	48	26
25	11	-	15	25	-	-	24	47	25
24	-	31	-	24	20	13	-	46	24
23	-	30	14	23	-	12	23	45	23
22	-	29	13	22	19	-	-	44	22
21	10	-	-	21	-	11	22	42-43	21
20	-	28	12	20	18	-	21	41	20
19	-	27	-	19	-	10	-	40	19
18	-	26	11	18	17	9	20	39	18
17	9	-	-	-	-	-	19	38	17
16	-	21	10	17	16	8	-	37	16
15	-	24	-	16	-	7	18	36	15
14	-	23	9	15	15	-	-	35	14
13	8	22	8	14	-	6	17	34	13
12	-	-	-	13	14	-	16	32-33	12
11	-	21	7	12	-	5	-	31	11
10	7	20	-	11	13	4	15	30	10
9	-	19	6	10	-	3	14	29	9
8	-	-	5	9	12	-	-	28	8
7	-	18	-	8	-	-	13	27	7
6	6	17	4	7	11	2	-	26	6
5	-	16	-	6	-	1	12	25	5
4	-	15	3	5	10	-	11	23-24	4
3	5	14	-	4	-	-	-	22	3
2	-	-	2	3	9	0	10	20-21	2
1	0-4	0-13	0-1	0-2	0-8	-	0-9	0-19	1

EDADES
8-6 a8-11

Tabla Puntaje Estándar correspondiente al puntaje del Subtest para la estandarización de la muestra. Edades 8-6 a 8-11

Puntaje estándar del subtest	Velocidad de carrera y agilidad	Equilibrio	Coord. Bilateral	Fuerza	Coord. de Miembros Superiores	Velocidad de respuesta	Control visomotor	Velocidad y destreza de miembros sup.	Puntaje estándar
36	15	-	-	38-42	-	-	-	63-72	36
35	-	-	-	37	-	-	-	61-62	35
34	-	-	-	36	-	-	-	60	34
33	-	-	20	35	-	-	-	59	33
32	14	-	-	34	-	-	-	58	32
31	-	-	19	33	-	-	-	57	31
30	-	-	-	32	-	-	-	55-56	30
29	13	32	18	31	-	16-17	-	54	29
28	-	-	17	30	-	-	-	53	28
27	-	-	-	29	-	15	-	52	27
26	12	-	16	28	-	14	-	51	26
25	-	-	-	27	21	-	-	50	25
24	-	31	15	26	-	13	24	48-49	24
23	11	30	-	25	20	-	-	47	23
22	-	-	14	24	-	12	23	46	22
21	-	29	-	23	19	11	-	45	21
20	-	28	13	22	-	-	22	44	20
19	10	27	-	21	-	10	-	42-43	19
18	-	-	12	20	18	-	21	41	18
17	-	26	11	19	-	9	20	40	17
16	9	-	-	18	17	-	-	39	16
15	-	25	10	17	-	8	19	38	15
14	-	24	-	16	16	7	-	37	14
13	-	23	9	15	-	-	18	35-36	13
12	8	22	-	14	15	6	-	34	12
11	-	21	8	13	-	-	17	33	11
10	-	20	-	12	14	5	-	32	10
9	7	-	7	11	-	4	16	31	9
8	-	19	-	10	-	3	-	30	8
7	-	18	6	9	13	-	15	28-29	7
6	-	17	5	8	-	-	14	27	6
5	6	16	-	7	12	2	13	26	5
4	-	-	4	6	11	-	12	25	4
3	5	15	3	5	-	1	11	24	3
2	-	14	2	4	10	-	10	23	2
1	0-4	0-13	0-1	0-3	0-9	0	0-9	0-22	1

EDADES
9-0 a 9-5

Tabla Puntaje Estándar correspondiente al puntaje del Subtest para la estandarización de la muestra. Edades 9-0 a 9-5

Puntaje estándar del subtest	Velocidad de carrera y agilidad	Equilibrio	Coord. Bilateral	Fuerza	Coord. de Miembros Superiores	Velocidad de respuesta	Control visomotor	Velocidad y destreza de miembros sup.	Puntaje estándar
36	-	-	-	40-42	-	-	-	66-72	36
35	-	-	-	39	-	-	-	65	35
34	-	-	-	38	-	-	-	63-64	34
33	15	-	-	37	-	-	-	62	33
32	-	-	20	36	-	-	-	61	32
31	-	-	-	35	-	-	-	60	31
30	14	-	19	34	-	-	-	58-59	30
29	-	-	-	33	-	16-17	-	57	29
28	-	32	18	32	-	-	-	55-56	28
27	13	-	17	31	-	15	-	54	27
26	-	-	-	30	-	-	-	53	26
25	-	31	16	29	-	14	-	52	25
24	12	-	-	28	21	13	-	51	24
23	-	30	15	27	-	-	24	50	23
22	-	-	-	26	20	12	-	48-49	22
21	11	29	14	25	-	-	23	47	21
20	-	28	-	24	-	11	-	46	20
19	-	-	13	23	19	-	22	45	19
18	-	27	-	22	-	10	-	44	18
17	10	-	12	21	18	-	21	42-43	17
16	-	26	-	20	-	9	-	41	16
15	-	25	11	19	-	8	20	40	15
14	9	24	-	18	17	-	-	39	14
13	-	23	10	17	-	7	19	38	13
12	-	22	-	16	16	-	18	36-37	12
11	8	-	9	15	-	6	-	35	11
10	-	21	8	14	-	-	17	34	10
9	-	20	-	13	15	5	-	33	9
8	7	19	7	12	-	-	16	31-32	8
7	-	-	-	11	14	4	-	30	7
6	-	18	6	10	-	3	15	29	6
5	6	17	-	9	13	-	14	28	5
4	-	16	5	8	-	2	13	26-27	4
3	5	15	4	7	12	-	12	25	3
2	-	14	3	6	11	1	11	24	2
1	0-4	0-13	0-2	0-5	0-10	0	0-10	0-23	1

EDADES
9-6a 9-11

Tabla Puntaje Estándar correspondiente al puntaje del Subtest para la estandarización de la muestra. Edades 9-6 a 9-11

Puntaje estándar del subtest	Velocidad de carrera y agilidad	Equilibrio	Coord. Bilateral	Fuerza	Coord. de Miembros Superiores	Velocidad de respuesta	Control visomotor	Velocidad y destreza de miembros sup.	Puntaje estándar
36	-	-	-	40-42	-	-	-	68-72	36
35	-	-	-	39	-	-	-	67	35
34	-	-	-	38	-	-	-	66	34
33	-	-	-	37	-	-	-	64-65	33
32	15	-	-	36	-	-	-	63	32
31	-	-	20	-	-	-	-	62	31
30	-	-	-	35	-	-	-	61	30
29	14	-	19	34	-	16-17	-	59-60	29
28	-	32	-	33	-	-	-	58	28
27	-	-	18	32	-	15	-	57	27
26	13	-	17	31	-	-	-	55-56	26
25	-	31	-	30	-	14	-	54	25
24	-	-	16	29	21	-	-	53	24
23	12	30	-	28	-	13	24	52	23
22	-	-	15	27	-	-	-	50-51	22
21	-	29	-	26	20	12	23	49	21
20	11	28	14	25	-	-	-	48	20
19	-	-	-	24	19	11	22	47	19
18	-	27	13	23	-	-	-	45-46	18
17	-	-	-	22	-	10	21	44	17
16	10	26	12	21	18	-	-	43	16
15	-	-	-	20	-	9	20	42	15
14	-	25	11	19	-	-	-	40-41	14
13	9	24	10	-	17	8	19	39	13
12	-	23	-	18	-	-	-	38	12
11	-	-	9	17	16	7	18	37	11
10	8	22	-	16	-	-	-	35-36	10
9	-	21	8	15	-	6	17	34	9
8	-	-	-	14	15	-	16	33	8
7	7	20	7	13	-	5	-	32	7
6	-	19	-	12	14	-	15	30-31	6
5	-	-	6	11	-	4	-	29	5
4	6	18	-	10	13	3	14	28	4
3	-	17	5	8-9	-	2	13	27	3
2	5	15-16	4	7	12	-	12	25-26	2
1	0-4	0-14	0-3	0-6	0-11	0-1	0-11	0-24	1

EDADES
10 a10-5

Tabla Puntaje Estándar correspondiente al puntaje del Subtest para la estandarización de la muestra. Edades 10-0 a 10-5

Puntaje estándar del subtest	Velocidad de carrera y agilidad	Equilibrio	Coord. Bilateral	Fuerza	Coord. de Miembros Superiores	Velocidad de respuesta	Control visomotor	Velocidad y destreza de miembros sup.	Puntaje estándar
36	-	-	-	41-42	-	-	-	70-72	36
35	-	-	-	40	-	-	-	69	35
34	-	-	-	39	-	-	-	68	34
33	-	-	-	38	-	-	-	66-67	33
32	15	-	-	37	-	-	-	65	32
31	-	-	-	36	-	-	-	64	31
30	-	-	20	35	-	-	-	62-63	30
29	14	-	-	34	-	17	-	61	29
28	-	32	19	33	-	16	-	59-60	28
27	-	-	-	32	-	-	-	58	27
26	-	-	18	-	-	15	-	57	26
25	13	-	17	31	-	-	-	56	25
24	-	31	-	30	21	14	-	55	24
23	-	30	16	29	-	-	24	54	23
22	12	-	-	28	-	13	-	52-53	22
21	-	29	15	27	20	-	23	51	21
20	-	-	-	26	-	12	-	50	20
19	11	28	14	25	-	-	22	49	19
18	-	27	-	24	19	11	-	47-48	18
17	-	-	13	23	-	10	21	46	17
16	10	26	-	22	-	-	-	45	16
15	-	-	12	21	18	-	20	43-44	15
14	-	25	11	-	-	9	-	42	14
13	-	-	-	20	-	-	19	41	13
12	9	24	10	19	17	8	-	39-40	12
11	-	-	-	18	-	-	18	38	11
10	-	23	9	17	-	7	-	37	10
9	8	22	-	16	16	-	17	36	9
8	-	21	8	15	-	6	16	34-35	8
7	-	-	-	-	-	-	-	33	7
6	7	20	7	14	15	5	15	32	6
5	-	19	6	13	-	-	-	30-31	5
4	6	-	-	12	14	4	14	29	4
3	-	18	5	10-11	13	3	-	28	3
2	5	17	4	8-9	-	2	13	27	2
1	0-4	0-16	0-3	0-7	0-12	0-1	0-12	0-26	1

EDADES
10-6a10-11

Tabla Puntaje Estándar correspondiente al puntaje del Subtest para la estandarización de la muestra. Edades 10-6 a 10-11

Puntaje estándar del subtest	Velocidad de carrera y agilidad	Equilibrio	Coord. Bilateral	Fuerza	Coord. de Miembros Superiores	Velocidad de respuesta	Control visomotor	Velocidad y destreza de miembros sup.	Puntaje estándar
36	-	-	-	41-42	-	-	-	71-72	36
35	-	-	-	40	-	-	-	69-70	35
34	-	-	-	39	-	-	-	68	34
33	-	-	-	-	-	-	-	66-67	33
32	-	-	-	38	-	-	-	65	32
31	-	-	-	37	-	-	-	64	31
30	15	-	-	36	-	-	-	63	30
29	-	-	20	35	-	17	-	62	29
28	-	32	-	34	-	16	-	60-61	28
27	14	-	19	33	-	-	-	59	27
26	-	-	18	32	-	15	-	58	26
25	-	-	-	31	-	-	-	57	25
24	13	31	17	30	-	14	-	56	24
23	-	30	-	29	21	-	24	55	23
22	-	-	16	-	-	13	-	53-54	22
21	12	29	-	28	-	-	23	52	21
20	-	-	15	27	20	12	-	51	20
19	-	28	-	26	-	-	22	50	19
18	11	27	14	25	-	11	-	49	18
17	-	-	-	24	19	-	-	47-48	17
16	-	26	13	23	-	10	21	46	16
15	10	-	-	22	18	-	20	45	15
14	-	25	12	21	-	-	-	44	14
13	-	-	11	20	-	9	-	43	13
12	9	24	-	19	17	-	19	41-42	12
11	-	-	10	18	-	8	-	40	11
10	-	23	-	17	-	-	18	39	10
9	8	22	9	-	16	7	-	38	9
8	-	21	-	16	-	-	17	37	8
7	-	-	8	15	-	6	-	35-36	7
6	7	-	7	14	15	-	-	34	6
5	-	20	-	13	-	5	16	33	5
4	-	19	6	12	14	-	15	32	4
3	6	18	5	11	13	4	-	29-31	3
2	-	-	4	10	-	3	14	28	2
1	0-5	0-17	0-3	0-9	0-12	0-2	0-13	0-27	1

EDADES 11-011-5

Tabla Puntaje Estándar correspondiente al puntaje del Subtest para la estandarización de la muestra. Edades 11-0 a 11-5

Puntaje estándar del subtest	Velocidad de carrera y agilidad	Equilibrio	Coord. Bilateral	Fuerza	Coord. de Miembros Superiores	Velocidad de respuesta	Control visomotor	Velocidad y destreza de miembros sup.	Puntaje estándar
36	-	-	-	42	-	-	-	72	36
35	-	-	-	41	-	-	-	71	35
34	-	-	-	40	-	-	-	69-70	34
33	-	-	-	39	-	-	-	68	33
32	-	-	-	-	-	-	-	66-67	32
31	-	-	-	38	-	-	-	65	31
30	-	-	-	37	-	-	-	64	30
29	15	-	20	36	-	17	-	62-63	29
28	-	32	-	35	-	16	-	61	28
27	-	-	19	34	-	-	-	60	27
26	14	-	-	33	-	15	-	59	26
25	-	-	18	32	-	-	-	58	25
24	-	31	-	31	-	14	-	57	24
23	13	30	17	30	-	-	24	56	23
22	-	-	-	29	21	13	-	55	22
21	-	29	16	-	-	-	-	53-54	21
20	12	-	-	28	-	-	23	52	20
19	-	28	15	27	20	12	-	51	19
18	-	-	14	26	-	-	22	50	18
17	11	27	-	25	19	11	-	49	17
16	-	26	13	24	-	-	21	48	16
15	-	-	-	23	-	10	-	46-47	15
14	10	25	12	22	18	-	20	45	14
13	-	-	-	21	-	9	-	44	13
12	-	24	11	20	-	-	19	43	12
11	9	-	-	19	17	8	-	42	11
10	-	23	10	18	-	-	-	41	10
9	-	22	-	17	-	7	18	40	9
8	8	21	9	16	16	-	-	38-39	8
7	-	-	-	15	-	6	17	37	7
6	-	-	8	14	-	-	-	36	6
5	7	20	7	13	15	5	-	35	5
4	-	19	-	12	-	4	16	34	4
3	6	18	6	11	14	-	15	32-33	3
2	-	-	5	10	13	3	-	29-31	2
1	0-5	0-17	0-4	0-9	0-12	0-2	0-14	0-28	1

EDADES
11-6 11-11

Tabla Puntaje Estándar correspondiente al puntaje del Subtest para la estandarización de la muestra. Edades 11-6 a 11-11

Puntaje estándar del subtest	Velocidad de carrera y agilidad	Equilibrio	Coord. Bilateral	Fuerza	Coord. de Miembros Superiores	Velocidad de respuesta	Control visomotor	Velocidad y destreza de miembros sup.	Puntaje estándar
36	-	-	-	42	-	-	-	-	36
35	-	-	-	-	-	-	-	72	35
34	-	-	-	41	-	-	-	71	34
33	-	-	-	40	-	-	-	70	33
32	-	-	-	39	-	-	-	68-69	32
31	-	-	-	-	-	-	-	67	31
30	-	-	-	38	-	-	-	65-66	30
29	15	-	-	37	-	17	-	64	29
28	-	-	20	36	-	-	-	63	28
27	-	32	-	35	-	16	-	62	27
26	14	-	19	34	-	-	-	61	26
25	-	-	-	33	-	15	-	60	25
24	-	31	18	32	-	-	-	59	24
23	13	30	-	-	-	14	-	58	23
22	-	-	17	31	21	-	24	56-57	22
21	-	29	-	30	-	13	-	55	21
20	12	-	16	29	-	-	23	54	20
19	-	28	15	28	20	12	-	53	19
18	-	-	-	27	-	-	22	51-52	18
17	11	27	14	26	-	11	-	50	17
16	-	-	-	25	19	-	21	49	16
15	-	26	13	24	-	10	-	48	15
14	10	25	-	23	-	-	20	47	14
13	-	-	12	22	18	-	-	45-46	13
12	-	24	11	21	-	9	-	44	12
11	9	-	-	-	-	-	19	43	11
10	-	23	10	20	17	8	-	42	10
9	-	-	-	19	-	-	-	41	9
8	8	22	9	18	-	7	18	39-40	8
7	-	21	-	17	16	-	-	38	7
6	-	-	8	16	-	6	17	37	6
5	7	-	7	15	15	-	-	36	5
4	-	20	-	14	-	5	16	35	4
3	-	19	6	12-13	14	-	-	33-34	3
2	6	18	5	11	13	4	15	32	2
1	0-5	0-17	0-4	0-10	0-12	0-3	0-14	0-31	1

EDADES
12-0 a12-5

Tabla Puntaje Estándar correspondiente al puntaje del Subtest para la estandarización de la muestra. Edades 12-0 a 12-5

Puntaje estándar del subtest	Velocidad de carrera y agilidad	Equilibrio	Coord. Bilateral	Fuerza	Coord. de Miembros Superiores	Velocidad de respuesta	Control visomotor	Velocidad y destreza de miembros sup.	Puntaje estándar
36	-	-	-	42	-	-	-	-	36
35	-	-	-	-	-	-	-	-	35
34	-	-	-	41	-	-	-	72	34
33	-	-	-	40	-	-	-	71	33
32	-	-	-	39	-	-	-	70	32
31	-	-	-	-	-	-	-	68-69	31
30	-	-	-	38	-	-	-	67	30
29	-	-	-	37	-	-	-	66	29
28	15	-	-	36	-	17	-	64-65	28
27	-	32	20	35	-	-	-	63	27
26	-	-	19	34	-	16	-	62	26
25	14	-	-	-	-	-	-	61	25
24	-	-	18	33	-	15	-	60	24
23	-	31	-	32	-	-	-	59	23
22	13	30	17	31	21	14	24	58	22
21	-	29	-	30	-	13	-	56-57	21
20	-	-	16	-	-	-	23	55	20
19	12	28	-	29	20	-	-	54	19
18	-	-	15	28	-	12	22	53	18
17	-	27	14	27	-	-	-	51-52	17
16	11	-	-	26	19	11	-	50	16
15	-	26	-	25	-	-	21	49	15
14	-	25	13	24	-	10	-	48	14
13	10	-	12	23	-	-	20	47	13
12	-	24	-	22	18	9	-	45-46	12
11	-	-	11	-	-	-	19	44	11
10	9	23	10	21	-	8	-	43	10
9	-	-	-	20	17	-	-	42	9
8	-	22	-	19	-	7	18	40-41	8
7	8	21	9	18	-	-	-	39	7
6	-	-	-	17	16	6	17	38	6
								37	
5	-	20	8	16	-	-	-	35-36	5
4	7	-	7	15	-	5	-	34	4
3	-	19	6	13-14	15	-	16	33	3
2	6	18	5	11-12	13-14	4	15	0-32	2
1	0-5	0-17	0-4	0-10	0-12	0-3	0-14		1

EDADES
12-6ª12-11

Tabla Puntaje Estándar correspondiente al puntaje del Subtest para la estandarización de la muestra. Edades 12-6 a 12-11

Puntaje estándar del subtest	Velocidad de carrera y agilidad	Equilibrio	Coord. Bilateral	Fuerza	Coord. de Miembros Superiores	Velocidad de respuesta	Control visomotor	Velocidad y destreza de miembros sup.	Puntaje estándar
36	-	-	-	-	-	-	-	-	36
35	-	-	-	42	-	-	-	-	35
34	-	-	-	-	-	-	-	-	34
33	-	-	-	41	-	-	-	72	33
32	-	-	-	40	-	-	-	70-71	32
31	-	-	-	39	-	-	-	69	31
30	-	-	-	-	-	-	-	68	30
29	-	-	-	38	-	-	-	67	29
28	15	-	-	37	-	-	-	66	28
27	-	32	20	36	-	17	-	64-65	27
26	-	-	-	35	-	-	-	63	26
25	14	-	19	34	-	16	-	62	25
24	-	-	-	33	-	15	-	61	24
23	-	31	18	32	-	-	-	60	23
22	13	30	-	31	-	14	24	59	22
21	-	-	17	30	21	-	-	58	21
20	-	29	-	-	-	13	23	56-57	20
19	12	28	16	29	-	-	-	55	19
18	-	-	-	28	20	12	-	53-54	18
17	-	27	15	27	-	-	22	52	17
16	11	-	14	26	-	11	-	51	16
15	-	26	-	-	19	-	21	50	15
14	-	-	13	25	-	10	-	49	14
13	10	25	-	24	-	-	20	47-48	13
12	-	24	12	23	-	-	-	46	12
11	-	-	-	22	18	9	-	45	11
10	9	23	11	21	-	-	19	44	10
9	-	-	-	20	-	8	-	42-43	9
8	-	22	10	19	17	-	18	41	8
7	8	-	-	18	-	7	-	40	7
6	-	21	9	17	-	-	-	39	6
5	-	-	8	16	-	6	17	37-38	5
4	7	20	7	15	16	-	-	36	4
3	-	19	6	13-14	15	5	16	35	3
2	6	18	5	12	14	-	-	33-34	2
1	0-5	0-17	0-4	0-11	0-13	0-4	0-15	0-32	1

EDADES
13-0 a 13-5

Tabla Puntaje Estándar correspondiente al puntaje del Subtest para la estandarización de la muestra. Edades 13-0 a 13-5

Puntaje estándar del subtest	Velocidad de carrera y agilidad	Equilibrio	Coord. Bilateral	Fuerza	Coord. de Miembros Superiores	Velocidad de respuesta	Control visomotor	Velocidad y destreza de miembros sup.	Puntaje estándar
36	-	-	-	-	-	-	-	-	36
35	-	-	-	42	-	-	-	-	35
34	-	-	-	-	-	-	-	-	34
33	-	-	-	41	-	-	-	72	33
32	-	-	-	40	-	-	-	70-71	32
31	-	-	-	39	-	-	-		31
30	-	-	-	-	-	-	-	68-69	30
29	-	-	-	38	-	-	-	67	29
28	15	-	-	37	-	-	-	66	28
27	-	32	20	36	-	17	-	64-65	27
26	-	-	-	35	-	-	-	63	26
25	-	31	19	34	-	16	-	62	25
24	14	-	-	33	-	-	-	61	24
23	-	-	18	-	-	15	-	60	23
22	-	30	-	32	-	14	24	59	22
21	13	-	17	31	21	-	-	58	21
20	-	29	-	30	-	13	-	56-57	20
19	-	28	16	29	-	-	23	55	19
18	12	-	-	28	-	-	-	54	18
17	-	27	15	-	20	12	22	52-53	17
16	-	-	14	27	-	11	-	51	16
15	11	26	-	26	-	-	21	50	15
14	-	-	-	25	19	-	-	49	14
13	10	25	13	24	-	10	20	48	13
12	-	24	-	23	-	-	-	46-47	12
11	-	-	12	22	-	9	-	45	11
10	9	-	-	21	18	-	19	44	10
9	-	23	11	20	-	8	-	43	9
8	-	22	-	19	-	-	-	42	8
7	8	-	10	18	-	7	18	40-41	7
6	-	21	-	17	17	-	-	39	6
5	-	-	9	16	-	-	17	38	5
4	7	20	8	15	-	6	-	37	4
3	-	19	7	14	16	-	16	36	3
2	6	-	6	13	15	5	-	35	2
1	0-5	0-18	0-5	0-12	0-14	0-4	0-15	0-34	1

EDADES
13-6ª13-11

Tabla Puntaje Estándar correspondiente al puntaje del Subtest para la estandarización de la muestra. Edades 13-6 a 13-11

Puntaje estándar del subtest	Velocidad de carrera y agilidad	Equilibrio	Coord. Bilateral	Fuerza	Coord. de Miembros Superiores	Velocidad de respuesta	Control visomotor	Velocidad y destreza de miembros sup.	Puntaje estándar
36	-	-	-	-	-	-	-	-	36
35	-	-	-	-	-	-	-	-	35
34	-	-	-	-	-	-	-	-	34
33	-	-	-	42	-	-	-	-	33
32	-	-	-	41	-	-	-	72	32
31	-	-	-	40	-	-	-	71	31
30	-	-	-	-	-	-	-	70	30
29	-	-	-	39	-	-	-	68-69	29
28	-	-	-	38	-	-	-	67	28
27	15	32	-	37	-	-	-	66	27
26	-	-	20	36	-	17	-	64-65	26
25	-	-	-	35	-	-	-	63	25
24	14	-	19	34	-	16	-	62	24
23	-	31	18	33	-	15	-	61	23
22	-	30	-	32	-	-	24	60	22
21	-	-	17	31	21	14	-	59	21
20	13	29	-	30	-	13	-	58	20
19	-	28	16	-	-	-	23	56-57	19
18	12	-	-	29	-	-	-	55	18
17	-	-	15	28	20	12	22	54	17
16	-	27	-	27	-	-	-	52-53	16
15	11	26	14	26	-	11	21	51	15
14	-	-	-	25	-	-	-	49-50	14
13	-	25	13	24	-	10	20	48	13
12	10	-	-	23	19	-	-	47	12
11	-	24	12	22	-	-	-	46	11
10	-	-	-	21	-	9	19	44-45	10
9	9	23	11	20	-	-	-	43	9
8	-	22	-	19	18	8	-	42	8
7	-	21	10	18	-	-	18	41	7
6	8	-	-	17	17	7	-	40	6
5	-	20	9	16	-	-	-	39	5
4	7	-	8	15	-	-	17	37-38	4
3	-	19	-	14	16	6	-	36	3
2	-	-	7	13	-	-	16	35	2
1	0-6	0-18	0-6	0-12	0-15	0-5	0-15	0-34	1

EDADES
14-0 a 14-5

Tabla de Puntaje Estándar correspondiente al puntaje del subtest para la estandarización de la muestra. Edades 14-0 a 14-5

Puntaje estándar del subtest	Velocidad de carrera y agilidad	Equilibrio	Coord. Bilateral	Fuerza	Coord. de Miembros Superiores	Velocidad de respuesta	Control visomotor	Velocidad y destreza de miembros sup.	Puntaje estándar
36	-	-	-	-	-	-	-	-	36
35	-	-	-	-	-	-	-	-	35
34	-	-	-	-	-	-	-	-	34
33	-	-	-	-	-	-	-	-	33
32	-	-	-	-	-	-	-	72	32
31	-	-	-	42	-	-	-	-	31
30	-	-	-	41	-	-	-	71	30
29	-	-	-	40	-	-	-	70	29
28	-	-	-	39	-	-	-	68-69	28
27	15	-	-	38	-	-	-	66-67	27
26	-	32	20	37	-	17	-	65	26
25	-	-	-	36	-	-	-	64	25
24	-	-	19	35	-	16	-	62-63	24
23	14	31	-	34	-	15	-	61	23
22	-	30	18	33	-	-	24	60	22
21	-	-	-	32	21	14	-	-	21
20	13	29	17	31	-	-	-	59	20
19	-	-	-	30	-	13	23	57-58	19
18	-	28	16	29	-	-	-	55-56	18
17	12	-	-	28	-	-	22	-	17
16	-	27	15	27	20	12	-	54	16
15	-	26	14	26	-	-	-	52-53	15
14	11	-	-	25	-	11	21	50-51	14
13	-	25	-	24	-	-	-	49	13
12	10	-	13	23	-	10	20	47-48	12
11	-	24	-	22	19	-	-	46	11
10	-	-	12	21	-	9	-	45	10
9	9	23	-	20	-	-	19	44	9
8	-	22	11	-	-	-	-	42-43	8
7	-	-	-	19	18	8	-	-	7
6	8	21	10	18	-	-	18	40-41	6
5	-	-	9	17	17	7	-	39	5
4	-	20	-	16	-	-	17	38	4
3		19	8	15	-	6	-	37	3
2	-	-	7	13-14	16	-	16	36	2
1	0-6	0-18	0-6	0-12	0-15	0-5	0-15	0-35	1

Compuesto de los puntos estándar correspondientes a la suma de los puntajes de subtest para el Compuesto de Motricidad Gruesa, Compuesto de Motricidad Fina y Compuesto o Batería para la estandarización de la muestra.

Compuesto de puntos estándar	Suma del Compuesto de Motricidad Gruesa (1-4)	Suma del Compuesto de Motricidad Fina (6-8)	Suma del Compuesto de la Batería (1-8)	Compuesto de puntos estándar	Suma del Compuesto de Motricidad Gruesa (1-4)	Suma del Compuesto de Motricidad Fina (6-8)	Suma del compuesto de la Batería (1-8)
80+	100+	75+	187+	50	59	44	118-119
80	100	75	186-187	49	58	43	116-117
79	98-99	74	184-185	48	56-57	42	114-115
78	97	73	182-183	47	55	41	111-113
77	96	72	179-181	46	54	40	109-110
76	94-95	71	177-178	45	52-53	39	107-108
75	93	70	175-176	44	51	38	105-106
74	92	69	172-174	43	50	37	102-104
73	90-91	68	170-171	42	48-49	36	100-101
72	89	67	168-169	41	47	35	98-99
71	88	66	166-167	40	45-46	34	95-97
70	86-87	65	163-165	39	44	33	93-94
69	85	64	161-162	38	43	32	91-92
68	83-84	63	159-160	37	41-42	31	89-90
67	82	62	157-158	36	40	30	86-88
66	81	61	154-156	35	39	29	84-85
65	79-80	60	152-153	34	37-38	28	82-83
64	78	59	150-151	33	36	27	80-81
63	77	58	148-149	32	35	26	77-79
62	75-76	57	145-147	31	33-34	25	75-76
61	74	56	143-144	30	32	24	73-74
60	73	55	141-142	29	31	23	71-72
59	71-72	54	139-140	28	29-30	22	68-70
58	70	53	136-138	27	28	21	66-67
57	69	52	134-135	26	27	20	64-65
56	67-68	51	132-133	25	25-26	19	62-63
55	66	50	129-131	24	24	18	59-61
54	64-65	49	127-128	23	22-23	17	57-58
53	63	48	125-126	22	21	16	55-56
52	62	46-47	123-124	21	20	15	52-54
51	60-61	45	120-122	20	18-19	14	50-51
				-20	-18	-14	-50

Rango de Percentil y Stanines correspondientes al Compuesto del puntaje estándar para la estandarización de la muestra.

Puntos del Compuesto Estándar	Rango de Percentil	Stanines
75+	99+	
72-75	99	
70-71	98	
69	97	9
68	96	
67	95	
66	94	
65	93	8
64	92	
63	90	
62	88	
61	86	
60	84	7
59	82	
58	79	
57	76	
56	72	
55	69	6
54	66	
53	62	
52	58	
51	54	
50	50	5
49	46	
48	42	
47	38	
46	34	
45	31	4
44	27	
43	24	
42	21	
41	18	
40	16	3
39	14	
38	12	
37	10	
36	8	
35	7	
34	6	2
33	5	
32	4	
31	3	
29-30	2	1
24-28	1	
-24	-1	

Tabla de Edades equivalentes a los subtest de puntajes para la estandarización de la muestra

Edad equivalente (años- meses)	Velocidad de carrera y agilidad	Equilibrio	Coord. Bilateral	Fuerza	Coord. de Miembros Superiores	Velocidad de respuesta	Control visomotor	Velocidad y destreza de miembros sup.	Edad equivalente (años- meses)
15-11+	12-15	29-32	16-20	29-42	-	13-17	23-24	55-72	15-11+
15-11	-	-	-	-	-	-	-	-	15-11
15-08	-	-	-	-	-	12	22	-	15-08
15-05	-	-	15	28	21	-	-	54	15-05
15-02	-	-	-	-	-	-	-	-	15-02
14-11	-	-	-	-	-	-	-	-	14-11
14-08	-	-	-	27	-	-	-	53	14-08
14-05	-	-	-	-	20	-	-	-	14-05
14-02	11	-	-	-	-	-	-	-	14-02
13-11	-	-	14	-	-	11	-	52	13-11
13-08	-	28	-	-	-	-	-	-	13-08
13-05	-	-	-	26	-	-	-	51	13-05
13-02	-	-	-	-	-	-	-	-	13-02
12-11	-	-	-	-	-	-	21	50	12-11
12-08	-	-	-	25	19	-	-	-	12-08
12-05	-	-	-	-	-	-	-	49	12-05
12-02	-	-	-	-	-	-	-	-	12-02
11-11	-	-	13	24	-	-	-	48	11-11
11-08	-	-	-	-	-	10	-	47	11-08
11-05	-	27	-	-	-	-	-	-	11-05
11-02	-	-	-	23	-	-	-	46	11-02
10-11	10	-	-	-	-	-	-	45	10-11
10-08	-	-	-	22	-	-	-	-	10-08
10-05	-	-	12	-	18	-	-	44	10-05
10-02	-	26	-	21	-	-	20	43	10-02
9-11	-	-	-	-	-	9	-	42	9-11
9-08	-	-	-	20	-	-	-	41	9-08
9-05	-	-	11	19	-	-	-	40	9-05
9-02	-	-	-	-	17	-	19	39	9-02
8-11	9	25	-	18	-	8	-	38	8-11
8-08	-	-	10	17	-	-	-	37	8-08
8-05	-	-	-	-	16	-	18	36	8-05
8-02	-	24	-	16	-	-	-	35	8-02
7-11	-	-	9	15	-	7	17	34	7-11
7-08	8	-	-	14	15	-	-	33	7-08
7-05	-	23	8	-	14	-	16	31-32	7-05
7-02	-	-	-	13	-	-	-	30	7-02
6-11	-	22	7	12	13	6	15	29	6-11
6-08	7	-	-	11	12	-	14	27-28	6-08
6-05	-	21	6	-	-	-	13	26	6-05
6-02	-	20	-	10	11	5	12	24-25	6-02
5-11	6	-	5	9	10	-	-	23	5-11
5-08	-	19	-	8	9	4	11	21-22	5-08
5-05	5	18	4	7	8	-	9-10	20	5-05
5-02	-	16-17	-	6	7	-	8	18-19	5-02
4-11	4	15	3	5	6	3	7	17	4-11
4-08	3	14	-	4	4-5	-	6	15-16	4-08
4-05	-	13	2	3	3	2	5	13-14	4-05
4-02	2	11-12	-	2	1-2	1	3-4	12	4-02
4-02 -	0-1	0-10	0-1	0-1	0	0	0-2	0-11	4-02 -

ANEXO
II

Mar del Plata, Junio de 2007

Escuela Especial Nº
Sra. Directora:
S...../.....D:

Por la presente me dirijo a UD, informando que Colombo Julieta, DNI 26056587 y Piovesan Paola, DNI 21918300 alumnas de la carrera de Lic. en Terapia Ocupacional perteneciente a la Universidad Nacional de Mar del Plata se encuentran realizando su tesis de grado.

Solicito vuestra autorización a fin de efectuar en su establecimiento educativo la evaluación del test de capacidades motoras Bruininks Oseretsky a los niños con Retraso Mental Leve y Retraso Mental Moderado correspondiente al trabajo de investigación. De dicha investigación participa además la T.O Meilan Adriana, DNI 18585200.

Sin más, agradezco su atención en espera de una respuesta favorable. Quedo a su disposición.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MAR DEL PLATA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
Y SERVICIO SOCIAL
DEPARTAMENTO DE TERAPIA OCUPACIONAL
CC 3350 NIVEL + 12.60 TEL. 75-2426 / 2283 INT.
COMPLEJO UNIVERSITARIO
023 - 75 - 2442 - MAR DEL PLATA

Saluda Atte.
Lic. María H. Singla
Prof. Titular
Práctica Clínica I a IV
a cargo despacho Dpto. T.O.