

# Plan de acciones para contribuir al mejoramiento del proceso de desarrollo físico y la eficiencia física de los niños y adolescentes con retraso mental leve

Lic. Niurka Siomara Castañer Jorrín

[norma.martinez@umcc.cu](mailto:norma.martinez@umcc.cu)

Profesora de la Dirección de Deportes  
Provincia de Matanzas  
(Cuba)

## Resumen

El proceso de control del desarrollo físico y la eficiencia física de los niños y adolescentes es de gran importancia para los profesores docentes en el campo de la educación física y el deporte sin embargo en la actualidad se aprecia un incorrecto proceso de control de indicadores de estos, lo que afecta el desarrollo armónico de los niños y adolescentes con Necesidades Educativas Especiales específicamente con retraso mental leve en la provincia, situación que en opinión de la autora se encuentra agravada en el municipio de Unión de Reyes. Por lo que se propone elaborar un plan de acciones para contribuir al mejoramiento del proceso de control del desarrollo físico y eficiencia física de los niños y adolescentes con necesidades educativas especiales (retraso mental leve) de la escuela Abel Santamaría del municipio Unión de Reyes. Los métodos predominantes fueron a nivel empírico: medición, entrevista, encuesta y análisis de documento y a nivel teórico, el hipotético-deductivo, analítico-sintético, histórico-lógico, inductivo-deductivo, sistémico-estructural-funcional; además del criterio de especialistas. Desde el punto de vista estadístico se obtuvieron, medias, porcentajes, desviaciones estándar, coeficiente de correlación. Se incorpora como elemento novedoso la elaboración por primera vez de un plan de acciones que permite adecuar el proceso de control del desarrollo físico y la eficiencia física a las particularidades de los niños y adolescentes de la escuela especial Abel Santamaría, el cual es contentivo además de acciones de superación para los profesores de donde se emana una indiscutible mejora del proceso de control.

**Palabras clave:** Desarrollo físico. Eficiencia física. Retraso mental leve.

## Introducción

El ámbito de la educación física y el deporte, sobre todo, en los niños y adolescentes, se han hecho varios estudios sobre el desarrollo físico y la eficiencia física lo que hace necesario conocer a través de diferentes indicadores, el comportamiento de estos, con los cuales el profesor de educación física y el entrenador puede medir exacta y objetivamente el mismo, esto incluye, la composición corporal y diferentes capacidades o cualidades físicas de los alumnos para un buen rendimiento en las actividades físicas y deportivas.

Son múltiples las condiciones que influyen en el desarrollo físico de los niños, por lo general, cuando se observa a un niño con deficiencias físicas, retraso en su desarrollo o alteraciones en su personalidad, estas se pueden apreciar desde el punto de vista orgánicas y funcionales del sistema nervioso, mala atención y dirección pedagógica, o también ausencia de una influencia educativa positiva por parte de la familia, así como cierta tendencia a enfermedades frecuentes y a veces crónicas. Cada una de estas alteraciones o sus combinaciones pueden ser causa de las dificultades en el desarrollo físico de los niños.

## Desarrollo

Para llevar a cabo este trabajo fue utilizado la técnica de investigación de tipo descriptivo de corte transversal, los cuales son estudios que buscan especificar las propiedades, las características y los perfiles importantes de personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis. Un

estudio de este tipo va a medir, evaluar o recolectar datos sobre diversos aspectos, dimensiones o componentes del fenómeno a investigar. Desde el punto de vista científico, describir es recolectar datos.

La fuente utilizada para la selección de estos alumnos fue el listado de todos los sujetos con retraso mental (60) de la Escuela Especial los cuales constituyen el universo de trabajo. Quedando la muestra constituida por 20 sujetos 9 niños y 11 adolescentes entre 11-15 años de edad elegidos al azar.

Con el objetivo de darle solución al problema planteado fueron utilizados como herramientas fundamentales para sustentar esta investigación entre los métodos teóricos se aplicaron los generales: Hipotético-deductivo, Analíticos-sintéticos, Histórico-lógico, el Inductivo-deductivo y sistémico-estructural – funcional, aplicados durante la valoración y discusión de los resultados.

En el nivel empírico: La medición, entrevista, encuesta y análisis de documentos.

### Criterio de especialista

Los indicadores del desarrollo físico son las medidas y valoraciones mediante las cuales se conoce el nivel de crecimiento y desarrollo alcanzado por un individuo.

### Medición

Fue llevada a cabo a través de los siguientes instrumentos Investigativos:

- Medición antropométrica.
- Pruebas de Eficiencia Física (PEF).

Fueron objeto de mediciones antropométricas:

- Estatura y peso corporal.

Ecuaciones establecidas para del desarrollo físico y la composición corporal.

- Índice masa corporal: Para la determinación del IMC se aplica la ecuación de Quetelet y las tablas normativas de la OMS y Van Itallie T.A (1992)

$IMC = \text{peso Kg} / \text{Talla m}^2$

- % de peso graso.
- Edad decimal (Edec). Ecuación para la edad decimal. Ross, W.D., Carr, R.V., and Carter, J.E.L. (1999). =  $((\text{año de la prueba} \times 365.25) + (\text{Mes de la prueba} \times 30.6001) + \text{día de la prueba}) - ((\text{año de nacimiento} \times 365.25) + (\text{Mes de nacimiento} \times 30.6001) + \text{día de nacimiento}) / 365.25$
- Edad futura: Para la estatura futura se aplica la ecuación de Bayley (1954) modificada por Alexander P. (1994) =  $(\text{estatura} \times 100) / \% \text{ de crecimiento}$ . Y se aplica la tabla para la determinación de la estatura pronosticada. Alexander P. (1994).
- Peso graso:  $\text{Peso corporal} \times \% \text{ de grasa}$
- Masa corporal activa: Para la determinación de la MCA se aplica la ecuación de Benke.

$MCA = \text{Peso masa corporal} - \text{Peso masa grasa}$

- Índice de sustancia activa: Ecuación para el índice de robustez Tittel y Wuscherk 1972

ISA= MCA/ estatura<sup>3</sup>

- Peso ideal graso: (MSA x 12%) / 100
- Peso ideal: Para la determinación del peso ideal se aplica la ecuación de William D. Ross y Richard Ward (1989).  $PP = P * (170.18 / \text{talla})^{0.333}$ , y las tablas normativas de Robaina.

Y como pruebas de eficiencia física:

- Flexibilidad
- Rapidez.
- Planchas
- Abdominales
- Salto de longitud sin carrera de impulso
- Resistencia

Para la realización de las mediciones se siguieron una serie de requisitos:

Todas las mediciones se realizaron en el horario de 8:30 am - 12:00 am

Se habilitó un local con todas las condiciones higiénico-sanitarias necesarias tales como: iluminación, privacidad, ventilación y espacio.

Los sujetos investigados utilizaron ropa interior mínima.

La ropa exterior de los varones fue short ligero y la de las mujeres lycra y camiseta.

Para la realización de las mediciones se confeccionó un protocolo de prueba donde se describe como se efectuó cada una de ellas y los instrumentos de medición empleados, como se muestra a continuación:

### **Protocolo de prueba**

- Nombre de la prueba
- Objetivo
- Pretensión de medida.
- Sexo: Masculino o femenino
- Peso corporal (kg)
- Talla (cm)
- Criterio de calidad.

Estas mediciones están avaladas por el programa biológico internacional de la Organización Mundial de la Salud (OMS).

- Instrucciones para las pruebas.
- Descripción/realización
- Medición/valoración.
- Indicaciones referentes a la organización.

Para realizar las mediciones y registrar los resultados se creó y utilizó una ficha antropométrica para cada elemento muestral:

- Esquema de la Ficha Antropométrica empleada para la recogida de los datos de las mediciones.
- Ficha Antropométrica (sexo masculino o femenino).
- Número del alumno.
- Fecha del examen: D-M-A.
- Sexo.
- Localidad donde reside el escolar.
- Fecha de nacimiento D-M-A.
- Edad.
- Indicadores Antropométricos.
  - Peso (kg)
  - Talla (cm)

Recursos necesarios para las mediciones

En todas las pruebas se utilizaron los mismos instrumentos de medición:

- Cronometro digital Sharp (para medir el tiempo en la rapidez y resistencia), cinta métrica de 2m y con una exactitud de 1mm para determinar la estatura (para dicha medición los alumnos adoptaron la posición descrita en el protocolo de prueba), para la determinación del peso se utilizo una pesa de tipo médica con una exactitud de 1g, tiza para marcar la longitud del salto, etc.,

Protocolo de pruebas, fichas antropométricas y lápices, planillas con datos objeto de medición. Para la aplicación de diferentes mediciones antropométricas se tendrá en cuenta la metodología de Martin y Saller.

Para la realización del presente trabajo se utilizó:

- La Media (X).
- La Desviación estándar (Devest.).
- Cálculo del coeficiente de correlación(r).
- Porcentaje

Los procedimientos estadísticos antes mencionados fueron empleados el paquete Microsoft Excel, SPSS 12.0 sobre plataforma de Windows y el MICROMED.

**Análisis e interpretación de los resultados del diagnóstico de la situación actual del desarrollo físico y eficiencia física de los niños y adolescentes con retraso mental leve**

Resultado de la evaluación de la edad decimal, estatura actual y estatura futura.

Sexo	Evaluación de la estatura futura según percentil										
	25	%	50	%	75	%	90	%	97	%	
Mujeres	-	-	1	5	3	15	3	15	1	5	
Varones	3	15	2	10	4	20	1	5	2	10	
Total	3	15	3	15	7	35	4	20	3	15	20

Se aprecia que la edad decimal tiene un rango de 5,00 años, considerándose que la estatura actual de estos estudiantes con respecto a esta se considera de baja ya que solamente se aprecia un 3,0cm promedio de crecimiento de la estatura, partiendo de los requerimientos de la tabla de crecimiento del Dr. Jordán (1997) el cual debe ser de 5,1cm para las mujeres y 5,3cm para los varones, lo que se valora que la estatura futura pronosticada estará en 10 estudiantes entre el percentil 75 (7)- 90 (4) y resto en el percentil 25 (3), 50 (3) y 97 (3), según ecuación de Fisancho y las normativas de Jordán (1997).

Resultado de la evaluación comparativo entre el peso corporal total y peso corporal ideal

Sexo	Evaluación								
	Bien	%	Regular	%	Mal	%	MM	%	
Mujeres	-	-	4	20	3	15	1	5	
Varones	-	-	6	30	6	30	-	-	
Total	-	-	10	50	9	45	1	5	20

Se aprecia que el comportamiento de estos indicadores es desfavorable ya que el 50% de estos niños alcanzan una evaluación de regular, el 45% de mal y un 5% de muy mal, según la tabla de evaluación de Robaina Valdés.

Resultado de evaluación del peso corporal graso en relación al porcentaje de grasa corporal

Sexo	Evaluación peso corporal graso						
	Muy bajo	%	Bajo	%	Óptimo	%	
Mujeres	5	25	3	15	-	-	
Varones	10	50	2	10	-	-	
Total	15	75	5	25	-	-	20

Sexo	Evaluación porcentaje de grasa corporal						
	Muy bajo	%	Bajo	%	Óptimo	%	
Mujeres	5	25	2	10	1	5	
Varones	2	10	8	40	2	10	
Total	7	35	10	50	3	15	20

A pesar de que el peso corporal graso es considerado un 75% de muy bajo y un 25% de bajo respectivamente, en el porcentaje de grasa corporal en comparación a este se aprecia mejorías en cuanto a que un 35% se califican de muy bajo, un 50% de bajo y un 15% de óptimo según los lineamientos para la interpretación de los valores de estos dado por Lohman T. G y col (1997).

No obstante la autora considera que estos indicadores se le deben prestar esmerada atención debido a que los resultados pueden repercutir gravemente en la salud de los estudiantes teniendo en cuenta las particularidades y características de ellos.

Resultados de la relación Índice de masa corporal (IMC), masa corporal activa (MCA) e índice de sustancia activa (ISA o IAKS)

Sexo	Evaluación Índice de masa corporal (IMC)						
	Bajo peso	%	Grado 0 "normal"	%	Grado I sobrepeso	%	
Mujeres	3	15	2	10	3	15	
Varones	11	55	1	5	-	-	
Total	14	70	3	15	3	15	20

Al apreciar los resultados del Índice de masa corporal (IMC), en el mismo 3 escolares obtuvieron calificaciones de normopeso para un 15% de la muestra, 14 calificados de bajo peso para un 70% donde 4 de ellos se evalúan de riesgo ya que sus valores se encontraban por debajo de 15, 7 que es el indicador mínimo internacionalmente considerados propenso a contraer enfermedades infecciosas por estar débil su sistema inmune y 3 de grado I sobrepeso para un 15%.

Evaluación Masa corporal activa (MCA)

Edad	Valores								
	Por debajo				Por encima				
	Sexo				Sexo				
	H	%	V	%	H	%	V	%	
11	4	20	3	15	-	-	-	-	
12	1	5	2	10	-	-	-	-	
13	-	-	4	20	2	10	-	-	
14	1	5	1	5	-	-	-	-	
15	-	-	2	10	-	-	-	-	
Total	6	30	12	60	2	10	-	-	20

En relación a la masa corporal activa (MCA) 18 estudiantes 6 mujeres y 12 varones que representa un 60% de la muestra obtuvieron valores por debajo de los parámetros establecidos en la tabla referencial para la evaluación de la masa muscular en relación con la edad y sexo y 2 mujeres sus valores estuvieron por encima para un 10%.

Evaluación del Índice de sustancia activa (ISA o IAKS)

Edad	Valores								
	Por debajo (1,00)				Por encima (1,00)				
	Sexo				Sexo				
	H	%	V	%	H	%	V	%	
11	-	-	-	-	4	20	3	15	
12	-	-	1	5	1	5	1	5	
13	-	-	-	-	2	10	4	20	
14	-	-	1	5	1	5	-	-	
15	-	-	-	-	-	-	2	10	
Total	-	-	2	10	8	40	10	50	20

En el Índice de sustancia activa (ISA o IASK) los resultados indican que 18 estudiantes presentaron valores por encima de 1,00 valores según Tittel y Wuscherk (1972) es considerado de positivo por tener alto nivel de robustez y solamente 2 varones estuvieron por debajo de ese valor lo que se considera negativo.

## Resultados del diagnóstico realizado a las Pruebas de Eficiencia Física en los niños y adolescentes con retraso mental leve

Se pudo apreciar que las capacidades físicas con más dificultades detectadas fueron la fuerza y la resistencia, además de la coordinación y el equilibrio como partes de la clasificación de las capacidades motrices básica.

Teniendo en cuenta los resultados obtenidos en el diagnóstico realizado, la autora del presente trabajo se trazo un plan de acciones para ayudar a atenuar las deficiencias detectadas.

**Plan de acción**

Nº	Acciones	Objetivos	Actividades necesarias para su cumplimiento	Responsable	F. Cumpl.
1.	Capacitación de profesores y metodólogos.	-Documentar a los profesores y metodólogos sobre el proceso de control del desarrollo físico y la eficiencia física.	-Reunión metodológica. -Clase metodológica instructiva. -Clases metodológicas demostrativas. Clases abiertas. -Taller metodológico.	Investigadora Metodólogos.	Agosto del 2009 Octubre del 2009 Diciembre del 2009
2.	Disponibilidad de recursos materiales.	-Elaborar o aglutinar la mayor cantidad de medios alternativos  -Garantizar una mayor utilización de medios útiles	-Identificar a los profesores con el correcto uso de los medios alternativos. -Motivar a la recopilación de medios alternativos necesarios para la actividad.  -Vinculación de los	Metodólogos Profesores de Educación Física	Sept. 2009 Abril 2010.

		<p>para el desarrollo de las pruebas.</p> <p>-Seleccionar los medios necesarios para la correcta aplicación de cada una de las pruebas.</p>	<p>medios recopilados con la necesidad del proceso de control.</p>		
3.	<p>Ajustes de pruebas y normativas.</p>	<p>-Seleccionar las pruebas necesarias para el adecuado proceso de control según las intenciones de profesores y las necesidades de los estudiantes.</p> <p>-Elaborar normativas que permitan un adecuado proceso de calificación de los resultados.</p>	<p>-Realización de pruebas acordes con las necesidades educativas de los escolares teniendo como base el plan de estudio reglamentado.</p>	<p>Investigadora Profesores de Educación Física.</p>	<p>Sept. del 2009 Abril de 2010.</p>
4.	<p>Selección de mediciones antropométricas y ecuaciones que tributen a la mejor información de los profesores sobre el desarrollo físico para el trabajo</p>	<p>Particularizar las mediciones antropométricas y ecuaciones a las condiciones del Municipio.</p>	<p>Selección de las mediciones antropométricas y ecuaciones según las intenciones de la investigadora.</p>	<p>Investigadora</p>	<p>Sept. 2009</p>



	con los estudiantes seleccionados.				
5.	Instrucción de los profesores de educación física en cuanto al análisis de las pruebas de eficiencia física	Documentar a los profesores en cuanto a la identificación de deficiencias y necesidades en el desarrollo de los estudiantes.	Clases metodológicas instructivas. Seminarios. Talleres metodológicos.	Investigadora Metodólogo.	Sept. 2009
6.	Utilización de juegos para el mejoramiento de las deficiencias detectadas.	Seleccionar actividades novedosas para el mejoramiento de las deficiencias detectadas	Actividades mediante juegos tradicionales y predeportivos.	Profesores de Educación Física.	Sept. 2009 Abril 2010
7.	Vinculación de los profesores de Educación Física de la escuela especial con el Combinado Deportivo del INDER.	Lograr mayor relación del INDER con los profesores de Educación Física de la enseñanza especial del municipio.	Realización de actividades donde se vean la vinculación de ambas partes.	Profesores de Educación Física. Dirección del Combinado Deportivo.	Octubre 2009 Abril 2010
8.	Capacitación de los profesores de Educación Física para el procesamiento estadístico de los resultados obtenidos.	Documentar a los profesores de Educación Física en cuanto al procesamiento de los resultados obtenidos mediante el uso de la estadística.	Seminarios. Talleres metodológicos.	Investigadora	Abril 2010.

## Conclusiones

Después de analizados los datos de esta investigación llegamos a las siguientes conclusiones:

Como conclusión del estudio documental y la investigación realizada se pudo apreciar el grado de coincidencia existente entre los resultados de los métodos empíricos utilizados, los profesores de educación física de la enseñanza especial y metodólogos de educación física del municipio Unión de Reyes, que existe evidencia para declarar una marcada deficiencia para lograr dirigir adecuadamente el proceso de control del desarrollo físico y la eficiencia física de los niños y adolescentes con necesidades educativas especiales (retraso mental leve) de la escuela especial Abel Santamaría del municipio Unión de Reyes.

Además de elaborar un plan que contiene un grupo de acciones las cuales fueron evaluadas de bastante adecuada por los especialistas seleccionados. Por lo que se acepta la hipótesis planteada en esta investigación.

## Recomendaciones

1. Informar a los metodólogos provinciales y municipales de Educación Física primaria, así como a los Subdirectores de actividad física comunitaria de los Combinados deportivos donde estén enmarcados estas escuelas especiales los resultados de la presente investigación.
2. Proyectar estudios en muestras mayores con carácter municipal y provincial.
3. Difundir a los docentes que trabajan con este tipo de enseñanza la información necesaria.

## Bibliografía

- Alexander, P. (1994) *Depoaction*. Caracas Venezuela, Editorial Gráfica Reus.
- Alfonso, L. (2000) El equilibrio humano: un fenómeno complejo. En: *Volumen II*, págs. 80-86.
- Aguilar, L. (2000) *Minusvalías físicas y psíquicas*. 2ª edición. Puerto Rico, Prentice Hall.
- Arias, G. (1988) *La Educación Especial en Cuba*, Editorial Pueblo y Educación.
- Armas, R. (1978) *Rendimiento motor en niños de 10 años*. Trabajo de Diploma. Facultad de Educación Física (FEF), Instituto Superior de Cultura Física.
- Ávila, R. y E. Tejero. (2002) *Nutriología Médica*. Buenos Aires, Editorial Panamericana.
- Bayer, M. y Bayley, N (1959) *Growth Diagnosis*. Chicago, University of Chicago Press.
- Barberry, T. y Ensenat, A. (1992) *Valoración de la Aptitud Física*. Barcelona, Editorial Paidotribo.
- Barrios, J. y Ranzola Ribas A. *Manual para el deporte de iniciación y desarrollo*. La Habana, Editorial Deporte. INDER. pág. 5.
- Bell, R y López Machín, R. (2002) Convocado por la diversidad. En: *De la Pedagogía de los defectos a la Pedagogía de las potencialidades. Nuevos conceptos en Educación Especial*. La Habana, Editorial Pueblo y Educación. págs. 40-44.
- Bell, R. y col. (1996) *Educación Sublime Profesión de Amor*. Ministerio de Educación, Editorial Pueblo y Educación. págs. 6, 24, 25.
- Castro Ruz, F. (1981) *Discurso pronunciado en el acto de graduación del Destacamento Pedagógico Universitario Manuel Ascunce Doménech*. LaHabana. Ediciones OR.
- Colectivo de autores. *Manual mimeografiado sobre retraso mental del CDO Provincial*. 2003.
- Cuba. Instituto Nacional de Deportes, Educación Física y Recreación. Dirección Nacional Educación Física. (2001) *Programa y orientaciones metodológica de Educación Física para la Educación Primaria*. Ciudad de la Habana, editorial Deportes.
- Mayor, Federico (1994) *Conferencia Mundial sobre Necesidades Educativas Especiales*. Salamanca. España. 7 de junio.

- Ruíz, A. y col (1981) *Gimnasia Básica*. Ministerio de Educación. La Habana Cuba. pág. 1-2.
- Vigotsky, L. (1995) *Obras Completas*. T. 5. La Habana, Editorial Pueblo y Educación.
- Wang, M. y col. (1995) Systematic organization of body composition methodology an overview with emphasis on component based. *American Journal of clinical nutrition*, 61:457-653.
- Watson, E y Lowrey, H. (1996) *Crecimiento y desarrollo físico*. México, Editorial Trillas. pp. 251-270.
- Wicks, R. (2003) *Psicopatología del niño y el adolescente*. 3ª edición, México, Prentice Hall.
- Wutscherk, H. (1982) *Aspectos metodológicos del pronóstico de la talla corporal*, Editorial Med. U. Sport 22, págs. 203-212.

Lecturas: *Educación Física y Deportes, Revista Digital*. Buenos Aires, Año 16, N° 159, Agosto de 2011. <http://www.efdeportes.com/efd159/eficiencia-fisica-de-ninos-con-retraso-mental-leve.htm>