

SISTEMA UNIVERSITARIO ANA G. MENDEZ
UNIVERSIDAD METROPOLITANA
ESCUELA DE EDUCACIÓN

PRESENTACIÓN DE 12 PRUEBAS DE DESEMPEÑO MOTRIZ PARA NIÑOS DE
NIVEL ELEMENTAL

Trabajo de investigación sometido como requisito para el grado de maestría en
Educación con especialidad en Enseñanza de Educación Física Elemental

Pedro J. Feliciano Vega

Mayo 2010

DEDICATORIA

Dedico la creación de este trabajo de investigación primeramente a Dios, por darme la fortaleza para seguir adelante en la vida. Este logro en mi vida, también quiero dedicárselo a mi madre Doris Vega Pellicier por ser una mujer que me ha servido de ejemplo y sembrar en mí esa semilla de esperanza para luchar por lo que mas uno quiere en la vida, a mi padre José Feliciano Bithorn, gracias por el apoyo durante este programa graduado.

Y por ultimo y no menos importante a mi prometida Yaritza Padua por siempre estar a mi lado y ser mi bujía y motivación para cumplir con mis metas y mis hermanos Melisa y Nandy por también dar su granito de arena.

AGRADECIMIENTO

Quiero agradecerles a todas personas que de una forma u otra formaron parte en la creación de este proyecto de investigación titulado (Presentación de pruebas de desempeño motriz para niños de nivel elemental). A todos esos compañeros que me sirvieron de motivación y apoyo en momentos difíciles le doy mi más sincero agradecimiento.

También quiero agradecer a mis profesores a nivel sub graduado especialmente al José C. Colon y José F. Jiménez de la Universidad de Puerto Rico de Arecibo que me permitieron realizar trabajos de investigación y de práctica.

También agradecer al Dr. Miguel A. Albarán por ser mi guía y darme las herramientas para despertar las destrezas investigativas en mí e incitarme aprender cada día mas durante este trabajo de tesis documental.

SUMARIO

Esta investigación documental se llevo a cabo para auscultar en diferentes pruebas motrices para niños de nivel elemental. Los niños en sus niveles primarios pueden presentar algún tipo de torpeza motriz y con este tipo de prueba pueden detectarse a tiempo. Algunas de las áreas donde pueden presentar problemas es durante la ejecución de destrezas motor fino, destrezas de motor grueso, perceptual motriz y visomotor.

Para llevar acabo esta investigación se recopilaron varias pruebas de desarrollo motor, la distribución de las pruebas fue de la siguiente manera: Estados Unidos (N = 9), Latino América (N = 2) y España (N = 1). Así mismo las pruebas resaltaron en medir destrezas, las cuales enfatizaban en control de objetos, lanzar, atrapar, controlar, patear y locomotores de correr, saltar, balance y motor fino.

Los estudiantes con problemas de motricidad le afecta en su diario vivir para poder actuar en emergencias inesperadas y lograr desenvolverse en juegos y actividades físicas por lo que se formuló las siguientes preguntas: ¿Qué son pruebas de desarrollo motriz? y ¿Qué tipos de diagnósticos pudieran revelar los participantes al realizar las diferentes pruebas?

La investigación que se realizo es de tipo documental con enfoque cualitativo, consiste en la recopilación y análisis de datos relacionados al tema del estudio. Para realizar la presentación de las 12 pruebas en este estudio se utilizaron tablas compuestas de la información que describía nombre de la prueba, edades a ser

administradas, destrezas que cubre, categorías, tiempo de administración, diagnóstico o uso, ítems y precio de la prueba en el mercado.

Finalmente este estudio se hizo con el propósito para que el lector o especialista en el área tenga una información básica de cada una de las pruebas mencionadas en el estudio. De esta forma pueda tomar un juicio al momento de estar interesado en utilizar una de las pruebas tomando en cuenta sus intereses y necesidades.

LISTA DE TABLAS

	Paginas
Tabla 1: Test of visual motor skills (TVMS-R).	22
Tabla 2: Movement assessment battery of children (MABC).	24
Tabla 3: Test of gross motor development (TGMD-2)	26
Tabla 4: Test of motor proficiency (BOT-2).	28
Tabla 5: Peabody developmental motor scale, second edition (PDMS-2).	31
Tabla 6: Developmental test of visual motor integration Fifth edition (VMI).	33
Tabla 7: Wide range assessment of visual motor ability (WRAVMA).	35
Tabla 8: Observación psicomotora de Da Fonseca (1982)	37
Tabla 9: Sistema instrumental para la medición de la motricidad de los niños de 1 a 6 años (SIMEM-C.G).	39
Tabla 10: Test of movement impairment (TOMI).	41
Tabla 11: Test GRAMI	43
Tabla 12: Test de la motricidad infantil para la educación infantil “stay in step” de Larkin y Revie (1994) para niños y niñas de 4 a 7 años	45

LISTA DE APENDICE

	Paginas
Apéndice I	
Plantilla de recopilación de datos	49
Apéndice II	
Plantilla de logros motores de Catalina González	50

TABLA DE CONTENIDO

	Paginas
DEDICATORIA	iii
AGRADECIMIENTO	iv
SUMARIO	v
LISTA DE TABLAS	vii
LISTA DE APENDICE	viii
CAPITULO I	
Introducción	1
Pruebas motrices a exponerse	2
Justificación	3
Preguntas de investigación	3
Definición de términos	4
Limitaciones y delimitaciones	7
CAPITULO II	
Revisión de literatura	8
Marco histórico	8
Marco conceptual	10
Marco teórico	14
CAPITULO III	
Metodología	16
Muestra	16
Procedimiento	16

Instrumento	18
CAPITULO IV	
Hallazgos	19
Resultados	20
CAPITULO V	
Conclusiones	46
Recomendaciones	47
Implicaciones educativas	48
REFERENCIAS	51

CAPITULO I

Introducción

Este trabajo documental es de porte cualitativo, descriptivo y comparación por el se realizará un tipo de análisis superficial para llegar a hallazgos y/o conclusiones. El mismo propone recopilar una variedad de pruebas para evaluar desarrollo motor grueso, fino y visomotor en niños de nivel elemental. De esta forma los profesionales relacionados con actividad física o deporte pueden a identificar algún problema motriz que presente el individuo.

En estos tiempos se ha observado que existe una necesidad relacionada a la aplicación o uso de pruebas que midan el nivel de desarrollo motriz en niños de escuelas públicas o privadas a nivel elemental. El identificar a tiempo niveles de motricidad de los niños a impactarse en los planteles escolares puede ser de gran beneficio en su desarrollo. La función motriz inicia desde que el niño se encuentra en el vientre de su madre y continua su desarrollo y refinamiento durante la niñez, constituye uno de los principales medios a través del cual se explora, conoce y provoca cambios en su ambiente (Sánchez, 2007).

Por otro lado, en las etapas del desarrollo del niño en la escuela elemental se manifiestan indicios del proceso de socialización y la búsqueda de la independencia. (Sánchez, 2002) nos dice que práctica del deporte colectivo, a través de la ejecución de destrezas de motor grueso es uno de los factores fundamentales para fortalecer la comunicación social.

Las pruebas de motricidad miden las diferentes fases de los niños como; movimientos locomotores, control de objetos y coordinación visomotora. Dentro de la categoría de pruebas de desarrollo motriz hay una gran cantidad de ellas, pero en este escrito solo se expondrán doce pruebas motrices. Dichas pruebas son realmente reconocidas en Estados Unidos y Latino América. Las mismas son muy estructuradas, fáciles de administrar y con validez y confiabilidad.

Pruebas motrices a exponerse

- 1- Test of Visual Motor Skills (TVMS-R).
- 2- Movement Assessment Battery of Children (MABC).
- 3- Test of Gross Motor Development (TGMD-2).
- 4- Test of Motor Proficiency (BOT-2).
- 5- Peabody Developmental Motor Scale, second edition (PDMS-2).
- 6- Developmental Test of visual Motor Integration Fifth edition (VMI).
- 7- Wide Range Assessment of Visual Motor Ability (WRAVMA).
- 8- Observación Psicomotora de Da Fonseca (1982)
- 9- Sistema Instrumental para la Medición de la Motricidad de los niños de 1 a 6 años (SIMEM-C.G).
- 10-Test of Movement Impairment (TOMI).

11- Test GRAMI

12- Test de motricidad infantil para la educación infantil “stay in step” de Larkin y

Revie (1994) para niños y niñas de 4 a 7 años.

Justificación

En este proyecto busca varias alternativas a seleccionar al momento de administrar pruebas de desarrollo motriz. Actualmente el Departamento de Educación de Puerto Rico no cuenta con una prueba de motricidad oficialmente estipulada, ni una asignación de fondos para la compra de las mismas. Por otro lado es de gran importancia que los educadores físicos tengan un conocimiento básico de las pruebas existentes para medir desempeño motriz.

Preguntas de investigación

Las preguntas de investigación que se plantean en este estudio son las siguientes:

1. ¿Qué son pruebas de desarrollo motriz?
2. ¿Qué tipos de diagnósticos pudieran revelar los participantes al realizar las diferentes pruebas?

Definición de términos

- 1- Aprendizaje motor- es el estudio del cambio en la habilidad de una persona para ejecutar una destreza motora que es resultado de la practica o la experiencia obtenida. El aprendizaje motor incluye las destrezas locomotoras, las destrezas no locomotoras y destrezas manipulativas (Marco Curricular, 2003).
- 2- Atrapar- El individuo debe recibir el balón con las manos abiertas y extendidas. Los codos deben de estar flexionados y el balón debe de ser atrapado con las manos (Ulrich, 2000).
- 3- Batear la bola estacionaria- destrezas motor gruesa que demuestra el movimiento del individuo utilizando el bate. El individuo utiliza el bate para pegarle a la bola que está colocada en un lugar estacionario. (Ulrich, 2000).
- 4- Brincar con dos pies- destrezas motor gruesa que demuestra que demuestra el movimiento de un individuo y que incluye el flexionar ambas rodillas (Ulrich, 2000).
- 5- Brincar en un pie- destrezas motor gruesa que demuestra que demuestra el movimiento de un individuo hacia arriba de manera vertical pero esta vez flexionando un sola rodila (Ulrich, 2000).
- 6- Coordinación Visomotriz (óculo manual y óculo podal) - conlleva la interpretación un mayor número de músculos más pequeños y, por lo tanto, también un mayor

número de transmisiones nerviosas. Significa un mayor grado de precisión en la ejecución (Pérez, 2004).

- 7- Correr – destreza de motor gruesa que demuestra el individuo de un lugar a otro de manera rápida. Mediante esta destreza los brazos se mueven en dirección opuesta a las piernas. Las piernas se mantienen por poco tiempo en el piso y al pisar se hace con la parte del frente del pie (Ulrich, 2000).
- 8- Desarrollo motor- es el área de educación física que estudia el aprendizaje y el desarrollo de la destrezas motoras básicas y especializadas. Además se refiere a las destrezas de movimientos corporales aprendidos, mejorados y especializados mediante los procesos de práctica y la experiencia (Marco Curricular, 2003).
- 9- Desarrollo motor grueso- son los primeros movimientos de los cuales se derivan los movimientos de destrezas. Son movimientos que involucran una o más articulaciones y que representan la base para el desarrollo de destrezas deportivas y para otras actividades. Estas destrezas se dividen en dos áreas: Locomotor y Control de objetos. (Corsino, 1989).
- 10-Deslizarse - destrezas motor gruesa que demuestra el movimiento del individuo al desplazarse hacia el lado. Durante este movimiento el cuerpo se mueve hacia los lados. Se dan pasos hacia el lado con un pie líder. (Ulrich, 2000).
- 11-Galopar- destrezas motor gruesa que demuestra el movimiento de un individuo con un patrón rítmico consecutivo. Mediante esta destreza los brazos se

mantienen doblados y levados en un movimiento hacia el frente con un pie siguiendo el otro (Ulrich, 2000).

12-Lanzar por encima del hombro- El individuo inicia el movimiento hacia debajo de mano/brazo. Rotar la cadera y hombros a un punto donde las caras esta lateralmente. El peso es transferido caminando con el pie enfrente de la mano que lanza. Luego del lanzamiento se debe dar seguimiento al balón hasta que llegue a su destino. (Ulrich, 2000).

13-Motor fino - la motricidad fina se puede definir como la coordinación de músculos pequeños movimientos que se producen por ejemplo, en los dedos, por lo general en coordinación con los ojos. En aplicación a la motricidad de las manos y dedos. (Righthhealth, 2009). También se refiere básicamente a las actividades motrices manuales manipulativas utilizando los dedos y guiadas visualmente (Rigal, 2006).

14-Patear- un paso grande o un salto alargado inmediatamente antes del contacto de la bola. El individuo debe patear el balón con el peine del pie y debe patear el balón con su pierna dominante. (Ulrich, 2000).

15-Patrones de movimientos básicos - se refiere a una serie de acciones o movimientos organizados en una secuencia algorítmica, cuya combinación permite el ejercicio de la función motriz que requiere estabilidad y permanencia del repertorio motor del ser humano (Muñoz, 2003).

16-Psicomotricidad - la psicomotricidad es aquella ciencia que, considerado al individuo en su totalidad, pretende desarrollar al máximo sus capacidades individuales, valiéndose de la experimentación y de la ejercitación consciente del propio cuerpo, para conseguir un mayor conocimiento de sus posibilidades en sí mismo y en la realización al medio en el que se desenvuelve. (Pérez, 2004).

17-Salto largo- destrezas motor gruesa que demuestra el movimiento del individuo al desplazarse corriendo con un pie y ascendiendo en un movimiento hacia el frente. Al descender a tierra lo hace con el pie opuesto y los brazos opuesto al pie (Ulrich, 2000).

Limitaciones y delimitaciones

En este estudio las limitaciones y delimitaciones recaen sobre la estrechez de estudiar y profundizar única y exclusivamente en las pruebas de motricidad antes mencionadas. Solo se investigo sobre el contenido contextual de las pruebas, como se administran, que tiempo toma administrarlas, hacia que publico va dirigido, que diagnósticos pueden revelar y estudios o mediciones realizadas con las pruebas de desarrollo motriz.

Además se buscaron estudios exclusivamente de las 12 pruebas mencionadas en este escrito. Muchos de estos estudios revelan fortalezas y debilidades en el área motriz de un niño, también pueden mostrar niveles de motricidad en diferentes poblaciones estudiantiles.

CAPITULO II

REVISION DE LITERATURA

En el siguiente capítulo se estará presentado literatura relacionada con el tema de pruebas o test para medir destrezas motrices en niveles elementales, además estudios relacionados donde se han administrado pruebas motrices. El mismo presentará un marco histórico, conceptual y teórico.

Marco histórico

El estudio del desarrollo motor tiene un largo pasado de aproximadamente doscientos años (Ruiz Pérez, 1987). Así las primeras investigaciones que aparecen sobre el desarrollo motriz fueron en el siglo XVII, son las de Tiedmann y Pestalozzi que basaron sus estudios en biografías sobre niños (Granda, 2001). A finales de los 1800 y principios de 1900, las universidades norteamericanas aportaron capital para la investigación en este campo y se crearon los primeros institutos para el estudio del desarrollo motor infantil.

Siguiendo a (Granda, 2001) desde principios de 1900 hasta la década de los cincuenta existe un creciente interés por los estudios médicos y psicológicos sobre la conducta infantil y se construyen escalas para la elaboración de instrumentos de evaluación de desarrollo motor. Por otro lado las pruebas de habilidades motoras utilizadas por psicólogos durante este periodo fueron enfocadas en motor fino, tareas de tipos de destrezas motoras (Bolton, 1903) en (Burton, 1998).

Además (Bolton, 1903) explica que hay varios elementos de poder motor, pero los únicos que pueden ser relativamente medidos son la rapidez, estabilidad, y precisión de control voluntario. Las tareas motoras que aparecen en la literatura psicológica durante el principio de los 1900 fueron primeramente aquellos pudieron golpear rápidamente con una aguja a varios ritmos, objetivos y distancias, mientras la persona está sentada en la mesa.

Según (Granda, 2001) En esta etapa se realizaron gran cantidad de estudios científicos que han dado lugar a pruebas y escalas que nos permiten la medición y la valorización del desarrollo motor. Entre las escalas más conocidas y aplicadas son la escala Gesell, la escala Bayley y el examen motor de Ozerestsky.

La diversidad de las evaluaciones motoras se expandieron rápidamente entre 1920 a 1945. El trabajo en la educación física continuó creciendo y se hicieron contribuciones significativas por personas en el nuevo campo de desarrollo infantil. Además las evaluaciones motoras en la educación física que fueron publicadas durante este periodo pueden ser divididas entre dos tipos generales; (a) pruebas de capacidad, eficiencia o habilidad motora (Burton, 1998).

Los resultados de esas pruebas fueron creadas para agrupaciones apropiadas en las clases de educación física (Burton, 1998). A partir de aquí, se construyeron protocolos para las pruebas y se comprobó si un sujeto se adapta a los patrones fijados o si está por encima o por debajo (Roca, 1983) en (Granda, 2001).

Marco conceptual

El término motricidad se emplea en el campo de la salud y se refiere a la capacidad de una parte corporal o en su totalidad, siendo este un conjunto de actos voluntarios e involuntarios coordinados y sincronizados. En general puede considerarse como prueba de ejecución la realización de cualquier tarea como: realizar un salto, mantenerse en equilibrio, lograr un tanto, etc. (Blázquez, 2003).

En las etapas del desarrollo, y en la escuela elemental, se manifiestan indicios del proceso de socialización y búsqueda de independencia. La práctica del deporte colectivo, a través de la ejecución de destrezas de motricidad gruesa, es uno de los factores fundamentales para fortalecer la comunicación social (Sánchez, 2002). La torpeza motriz es más frecuente en los varones que en las féminas y es diagnosticado entre los 6 a 12 años de edad que es cuando el niño está en la escuela (Sutton, 2006).

El medir continuamente el proceso de los niños, en la ejecución de destrezas motrices, puede proveer información que le permita al maestro crear un perfil de los mismos. Este les permitirá ayudarlos a enfrentar situaciones de la vida cotidiana que podría estar enmarcado en patrones de vida sedentarios. Estos, no solo pueden ser propiciados por condiciones tecnológicas, que estimulen estilos de vida inapropiados; sino también por una cultura de inmovilidad, que eventualmente podrían ponerlos en mayor riesgo de enfermedades degenerativas (Rodríguez, 2003).

Un buen programa de patrones de movimientos y desarrollo de destrezas motrices debería de contar con: correr, galopar, salticar, saltar y deslizar; y destrezas

de control de objetos que incluye lanzar, atrapar, golpear, rebotar, patear, halar, y empujar. Estas permiten al niño moverse a través del espacio y responder de una manera sutil a una variedad de estímulos (Burton y Miller. 1998). Varias de estas pruebas en fase elemental se incorporan el uso de todo el cuerpo para ejecutar destrezas motrices con la musculatura grande.

En la fase madura se logra una aceptable coordinación de ambos lados del cuerpo, particularmente al lanzar, batear, atrapar, patear, saltar, deslizarse, galopar y saltar en un pie. Por último se destaca la fase de movimientos especializados como precursor de las destrezas deportivas que se usarán a lo largo del resto de la vida (Santini, 2004).

Las diferencias de género es otra variable para la implementación de actividades motrices. Aunque existe poca diferencia entre niños y niñas en cuanto a su destrezas, las diferencias se hacen más evidentes a medida que se acerca la pubertad (Papalia, 2001). Los muchachos tienden a correr más rápido, a saltar más alto, a lanzar más lejos y exhiben más fuerza que las niñas (Cratty, 1986).

Por otro lado un estudio comparó el funcionamiento de 60 niños, edades 3 a 5 de las habilidades, con disturbios y retardos de lengua en las escalas de desarrollo del motor de peabody. Peabody Development Motor Scale (PDMS) con el de normas nacionales en el (PDMS). Encontró que los niños con disturbios y retardos de lengua realizaron las habilidades de motor gruesas de PDMS perceptiblemente más bajas que la norma en cada nivel de la edad.

Los PDMS miden el funcionamiento de la habilidad de motor de 3 y los niños de 4 años con disturbios y retardos de lengua eran también perceptiblemente más bajos que el funcionamiento malo de la muestra de PDMS (Reeves, 1995). Esta fue otra prueba adicional para medir desarrollo motor grueso y motor fino, pero esta vez utilizado en participantes con la condición de retardo mental.

Una prueba para medir desarrollo motor que ha sido muy conocida y utilizada por profesionales en el campo es la de Dale Ulrich llamada "Test of Gross Motor Skills". Esta prueba propone medir el nivel de motor grueso de los individuos que la realicen, de acuerdo a los movimientos fundamentales. Según (Ulrich, 2000) las destrezas de motor grueso son los primeros movimientos de los cuales se derivan los movimientos de destrezas. Son movimientos que involucran una o más articulaciones y que representan la base para el desarrollo de destrezas deportivas y otras actividades. Estas destrezas se dividen en dos categorías: locomotor y control de objeto.

La tercera prueba en mencionarse es la de Dale Ulrich (2000), esta prueba ayuda a identificar a niños con problemas de desarrollo motor. Los resultados de esta prueba son utilizados para mejoramiento instruccional, monitorial un progreso de un individuo, evaluar un tratamiento y producir investigaciones en desarrollo motor grueso.

En una investigación realizada en el año 1988 en Texas Woman's University se comparó un grupo de estudiantes de escuela elemental pública de estados unidos con un grupo de niños puertorriqueños. Esta investigación utilizó la primera versión de del Test of Gross Motor development segunda versión. El estudio realizado evidencio que

no existen diferencias significativas en ambos grupos en el desarrollo motor grueso (Aponte, 1988).

Un modelo de (Welk, 1999) ha tratado el área de la capacidad motriz pero de una diversa manera que nuestro modelo propuesto. El categorizó los cinco determinantes correlativos lo más comúnmente posible divulgados de la actividad física en (a) personal, (b) biológico, (c) psicológico, (d) social, y (e) ambiental. Total, los determinantes más comunes de la actividad física (resumida por Welk) también eficacia, capacidad percibida, disfrute, influencia parental, y que tenga acceso a un ambiente apropiado.

Modelos conceptuales de Welk sugieren que los factores biológicos tales como habilidades físicas y la aptitud actúan como permitiendo descomponer en factores que son promovidos por actividad física con aptitud creciente y el “skillfulness” que lleva a la persistencia creciente en actividad física y el realce la capacidad de percibirse a uno mismo.

Existen factores físicos y mecánicos que influyen en el desarrollo. En cuanto a los primeros nos encontramos a la aptitud física y los factores relacionados con ella como: la fuerza muscular, la resistencia muscular, resistencia cardio respiratoria y la flexibilidad. En relación con los factores mecánicos están: el equilibrio, la base de sustentación, la línea de gravedad y la aceleración (Gallahue, 1982) según (Granda, 2001).

Según (Gallahue, 1982) en (Muñoz, 2003), afirma que, la evolución de la motricidad humana camina través de diferentes fases caracterizadas por una serie de conductas motrices. Esas fases las coloca en la base piramidal de abajo hacia arriba comenzando con los movimientos reflejos característicos de los neonatos, rudimentario de uno a tres años de edad, fundamental de cuatro a cinco años y hasta llegar a la cumbre de la especialización motriz. Esta última etapa de especialización es de suma importancia en el individuo para su disfrute de las diferentes actividades físicas en la vida cotidiana.

Hernández Moreno (1988) Indica que el iniciarse en un deporte es el proceso de enseñanza-aprendizaje que un individuo sigue para adquirir el conocimiento y la capacidad de ejecución práctica de un deporte. Este proceso indica desde que toma contacto con el mismo hasta que es capaz de jugarlo o practicarlo adecuadamente a su estructura funcional.

Marco teórico

Este capítulo presenta literatura relacionada con diferentes pruebas para medir destrezas de motricidad en niños de nivel elemental. Estas pruebas pueden utilizarse como herramienta para identificar a tiempo problemas de motricidad del individuo o un buen desempeño de destrezas. A través de los movimientos los niños aprenden a responder a una serie de estímulos (Gallahue & Ozmun, 2006).

Bergert (2000) señala que la pobre coordinación y torpeza motriz son señales de alerta temprana de que un niño puede tener problemas de aprendizaje motriz. La

torpeza motriz esta evidenciada en actividades de balance, coordinación bilateral, agilidad, manejo de objetos, caminar, saltar y subir escaleras. Es causada por limitaciones ambientales y humanas (Sherrill, 2004). Si el niño no cuenta con suficiente oportunidad de instrucción y practica se puede desarrollar retraso o desarrollo anormal de los sistemas nerviosos, musculares y esqueléticos que pueden causar limitaciones de coordinación motriz (Sherrill, 2004).

El maestro de educación física debe inculca que es más importante emplear el tiempo libre en estas actividades ya que le evitara problemas de salud durante su vida (Gutiérrez, 2003). Además Gutiérrez habla que es necesario tener una adecuada preparación, para su futura preparación laboral, ya que en determinados momentos enfrentará a situaciones que tendrá que trabajar de forma continua sin descansar y poder resistir la tarea asignada.

CAPITULO III

METODOLOGIA

En este capítulo se presentara de forma detallada todo procedimiento para la recopilación de datos y elaboración de este estudio. Además, la muestra identificada para éste y el instrumento a utilizarse. Por otro lado, se presentara la forma en que los datos serán presentados y analizados. Debido a que esta investigación es de carácter documental se ofrecerá todos y cada uno de los detalles que han permitido la elaboración de este estudio.

Muestra

Para efectos de este estudio la muestra a utilizarse consistirá en estudios realizados en la administración de pruebas de motricidad a niños de nivel elemental. Además la exposición de 12 pruebas motrices en sus categorías de desarrollo motor grueso, motor fino y visomotor. La mayoría de las pruebas seleccionadas son de especialistas estadounidenses y las demás pruebas de motricidad son de España y Latino América.

Procedimiento

Una vez seleccionado el tema se llevo a cabo una búsqueda de las diferentes pruebas de motricidad seleccionadas al inicio, y que se cree más pertinente para el nivel. Algunas de las pruebas fueron encontradas en la Sala Puertorriqueña Olga Noya, ubicada dentro de la biblioteca de la Universidad Metropolitana de Cupey. En esta área se encontraron dos pruebas de motricidad, la (TGMD-2) Test of Gross Motor Development, (PDMS-2) Peabody Developmental Motor Scale, segunda edición.

Otras pruebas como Development Test of Visual Motor Integration (VMI), Test of Motor Proficiency (TVMS-R), Wide Range Assessment of Visual Motor Ability (WRAVMA), (PDMS-2) y Movement Assessment Battery of Children (MABC) se encontraron en el área cibernética www.pearsonassessments.com y www.wpspublish.com respectivamente. Estas páginas cibernéticas presentaban información en general de las pruebas y además te ofrecían la opción de compra a manera de tarjetas de crédito.

El siguiente paso fue auscultar de forma electrónica aquellos estudios como tesis, revistas profesionales publicadas en las bases de datos como Ebsco, Erick y Sport Discus. En ellas se logró encontrar la Test of movement impairment (TOMI), Test de motricidad infantil “stay in step” de Larkin & Revie para niños y niñas de 4 a 7 años. Otras de las pruebas de motricidad encontradas por el investigador fue el Sistema instrumental para la medición de la motricidad de los niños de 1 a 6 años (SIMEM-C.G.) encontrada en el libro de Catalina González.

En este mismo libro se encontró el Test de observación de Da Fonseca. Unas de las revistas electrónicas que se utilizó y es muy utilizada por los educadores físicos en Latino América y España es www.efdeportes.com. En este método electrónico se pudo encontrar varios estudios de las pruebas motrices GRAMI y SIMEM-C.G ya que se especializa en estudios ellos en Latino América.

De igual forma el investigador optó por visitar la biblioteca de la Universidad Metropolitana y utilizar los servicios de reserva y circulación, donde hizo préstamos de varios libros que contribuirían con el estudio en la búsqueda de definiciones de

términos, teóricos hablando sobre el tema para darle mas fortaleza a la revisión de literatura.

Instrumento

Se creó una plantilla para desglosar cada una de las pruebas motrices. El orden de la presentación de las pruebas fue el siguiente: nombre de la prueba, edades, destrezas a evaluar, categorías, tiempo de administración de prueba, diagnostico o uso, ítem y precio de la prueba. Este instrumento permitirá recopilar una información básica de cada una de las pruebas para determinar que prueba utilizar de acuerdo a las necesidades existentes.

CAPITULO IV

HALLAZGOS

En este capítulo se presentan las diferentes pruebas para medir desempeño motriz en niños de nivel elemental. Además expone pruebas que se especializan en sus diferentes categorías o destrezas motrices como motor grueso, motor fino, psicomotor y visomotor.

Es de suma importancia que los maestros de educación física y profesionales relacionados a la materia detecten a tiempo, mediante algunas de estas pruebas, algún tipo de problema desarrollo motor que pueda presentar algún niño. Simplemente evaluar su ejecución en sus diferentes áreas a desempeñarse motrizmente.

Al momento de administrar las pruebas Stott (1986) nos dice que algunas de las diferentes dificultades que se presentan al momento de administrar una prueba es el comportamiento en forma de distracción, la inquietud, la timidez, y la dependencia existiva, estas características han sido notables en las pruebas de niños de preescolar (de Paget, 1983). Sin embargo, ninguna de estas características antes mencionadas debe presentar dificultades o afectar en su rendimiento motor.

Una de las mayores barreras emocionales en la terapia es que el fracaso convence al niño de su incapacidad para realizar la tarea. Dweck y sus compañeros de trabajo (Diener y Dweck, 1978; Dweck, 1975, 1979, Dweck y Reppucci, 1973).

Las pruebas para el desempeño motriz que se presentaran a continuación serán 12 en total, asisten una gran variedad de pruebas pero el investigador del estudio se limito a estudiar a profundidad las siguientes: Test of Gross Motor development (TGMD-2), Test of Motor Proficiency (BOT-2), Test of Visual Motor Skills (TVMS-R), Peadody Developmental Motor Scale, second edition (PDMS-2), Wide Range Assessment of Visual Motor Ability (WRAVMA), Developmental Test of visual Motor Integration Fifth edition (VMI), Movement Assessment Battery of Children (MABC), Test of Movement Impairment (TOMI), Sistema Instrumental para la Medición de la Motricidad de los niños de 1 a 6 años (SIMEM-C.G.), Observación Psicomotora de Da Fonseca (1982), Test GRAMI y por último, Test de motricidad infantil para la educación infantil “stay in step” de Larkin y Revie (1994) para niños y niñas de 4 a 7 años.

Resultados

La primera prueba de motricidad evaluada fue la Test of Visual Motor Skills (TVMS) es fácil de administrar y de puntuación. Se puede dar individualmente o grupos. Se puede administrar la prueba de 3 a 6 minutos y corregir en 15 a 20 minutos. Se ha revisado el método de puntuación, a la nueva TVMS-R, evalúa cada diseño de acuerdo a los siguientes criterios: calidad de la línea, el cierre, ángulos, líneas de intersección, el tamaño, la rotación o de inversión, la longitud de las líneas, “overpenetration” o “underpenetration” y la modificación de la forma.

Estas nuevas normas de puntuación son de una forma más refinada y puede darte una imagen más clara del niño en sus destrezas visomotora, fortalezas y debilidades. Normas de errores y precisiones equivalentes a la edad, escala de calificaciones, ocupa el percentil, y estaninas. Esta prueba se presenta en la Tabla 1.

Tabla 1

Test of visual motor skills, Por: Morison F. Gardner

Conceptos	Datos
Edades	Desde 11 meses a 3 años y de 3 años hasta 13 años De edad
Destrezas	Coordinación ojo mano
Categorías	La interpretación del niño gestáltica, coordinación motora, motora, control motor
Tiempo de administración	3 a 5 minutos de administración y de 15 a 20 minutos para para corregir. Puede ser administrada en grupo o individual
Diagnostico o usos	Determinar si el niño tiene una disfunción de integración Neurosensorial.
Item	25 diseños para que el niño copie
Precio	\$97.00 a \$ 115.00

La próxima prueba es la Movement Assessment Battery of Children (MABC), este instrumento de uso habitual en numerosas investigaciones sobre este problema consta de 8 tareas motrices para cada tramo de edad estudiado: 4 a 6, 7 a 8, 9 a 10 y 11 a 12 años. Las áreas que abarcan dichas pruebas son Coordinaciones manuales, Coordinaciones Viso-Motoras y Equilibrio.

Es un instrumento independiente con una prueba y una lista de control. La misma es una prueba estandarizada, utilizando la versión neerlandesa producido por Smits-Engelsman, 1998. La prueba consta de ocho artículos que evalúan las habilidades motrices fundamentales. La prueba tiene capacidad para cuatro franjas de edad diseñado para su uso con niños de 4 a 12 años. Esta prueba se presenta en la Tabla 2.

Tabla 2

Movement assessment battery of children (MABC) Por: Sheila E. Herdenson

Conceptos	Datos
Edades	4 a 12 años
Destreza	Destrezas manuales y balance
Categorías	<ul style="list-style-type: none"> - Habilidades motoras - Destrezas fundamentales de movimientos - Destrezas especializadas del movimiento
Tiempo de administración	20 a 40 minutos
Diagnostico o usos	<ul style="list-style-type: none"> - Revisar posibles problemas de movimientos en niños - Identificar si un niños necesita servicios especializados - Investigaciones
Item	8 tareas motrices
Precio	\$620.00 por el "kit" completo \$87.50 por el manual solo \$52.50 por un paquete de 25 exámenes

En la prueba q veremos a continuación es Test of motor development (TGMD-2) de Ulrich una que mide motor grueso en niño de nivel elemental. Es una de las pruebas de más renombre en los Estados Unidos y en Latino America. Esta prueba esta dividida en dos áreas para evaluar, la primera es destrezas locomotoras y la segunda mide destrezas de control de objetos. Ver la tabla 3.

Tabla 3

Test of motor development (TGMD-2) Por: Dale A. Ulrich

Conceptos	Datos
Edades	De 3 a 10 años
Destreza	Desarrollo motor grueso
Categorías	<i>Locomotor:</i> <ul style="list-style-type: none"> - correr - Galopar - Brincar en un pie - Saltar a lo largo - Brinco horizontal - Deslizarse <i>Control de objetos:</i> <ul style="list-style-type: none"> - Batear una bola estacionaria - Rebotar una bola - Atrapar - Patear - Lanzar por encima del hombro - Lanzar por debajo del hombro
Tiempo de administración	15 a 20 minutos
Diagnostico o usos	Problemas de motor grueso
Item	12 destrezas a evaluar
Precio	\$114.00

El uso de esta prueba es para proveer a los educadores, investigadores y médicos información útil para asistirles a evaluar las destrezas motrices individuales de los estudiantes, en desarrollar y evaluar programas de entrenamiento motrices y evaluar destrezas motrices que se encuentren desviadas de la norma y detección de posibles impedimentos en los niños.

Cuenta con 8 sub prueba compuesta de 46 partidas que provee un índice compresivo de proficiencia como también medidos separadas de ambas destrezas motrices y finas (Bruininks, 1978).

La corta 14 partidas extraídas de las 8 sub pruebas. La confiabilidad de la BOT y en la versión corta es de .81 a .89, en la composición de motor grueso y fino es de .77 a .85 (Bruininks, 1978; Sherrill, 2004).

Es un test para medir destrezas de motor fina y gruesa. La prueba completa requiere de un tiempo de 45 a 60 minutos por los alumnos en la aplicación. Existe también la posibilidad de seleccionar la llamada prueba corta que dura de 15 a 20 minutos por alumno. Se establece como prueba longitudinal, lo que permite haber evaluado en un proceso educativo completo al niño escolar (Bruininks, 1978). Ver tabla 4.

Tabla 4

Test of motor proficiency (BOT) Por: Brunink-Oseretsky

Conceptos	Datos
Edades	Hasta 21 años
Destrezas	Motor fino Coordinación bilateral Destrezas manuales Coordinación de extremidad superior
Categorías	<p>Precisión de motor fino</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cortar círculos en sus bordes - Conectar los puntos <p>Integración de motor fino</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dibujar una estrella - Dibujar un cuadrado <p>Destrezas manuales</p> <ul style="list-style-type: none"> - Transferir centavos - Clasificar tarjetas - Encadenar los bloques <p>Coordinación bilateral</p> <ul style="list-style-type: none"> - Golpear el pie y dedo - "jumping jack" <p>Balance</p> <ul style="list-style-type: none"> - Caminar hacia atrás en una línea - Estar de pie en una pierna sobre una barra de equilibrio <p>Carreras de velocidad y agilidad</p> <ul style="list-style-type: none"> - Carreras cortas - Saltar en un pie hacia el lado <p>Coordinación de extremidades superiores</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lanzar una pelota a un objetivo - Atrapar una pelota lanzada <p>Fuerza</p> <ul style="list-style-type: none"> - Salto de longitud - "sit ups"

Tiempo de administración	45 a 60min para la forma larga 15 a 20min para la forma corta
Diagnostico o usos	Tomar decisiones sobre la clasificación educacional Evaluar destrezas de motor fino y motor grueso Desarrollar y evaluar programas de entrenamiento motor Pantallas para propósitos especiales y asistir a clínicos e investigadores
Ítem	La forma larga del BOT consiste en 46 tareas organizadas en ocho sub pruebas La forma corta del BOT consiste en 14 items, incluyendo Al menos 1 ítem de cada sub prueba en la forma larga
Precio	\$419.95 por el "kit" completo El manual en separado tiene un valor de \$67.95 El paquete 25 folletos para estudiantes \$22.95 La forma de record individual \$22.95

Fewell (2000) evalúa los ítems del desarrollo motor y principios fundamentales del movimiento como las habilidades de los niños desde el nacimiento desde los 11 meses y los 5 años y de edad. Los elementos se organizan en seis categorías de habilidades. La Escala de Motor Grueso incluye las categorías sólo para niños menores de un año, equilibrio estático (30 artículos), la locomoción (89 artículos), y la habilidad con el balón (24 artículos).

La Escala de Motricidad Fina incluye las categorías de agarre (26 artículos) y la integración visual-motora (72 artículos). Para cada elemento de la pruebas, los criterios de desempeño son específicos. La administración se inicia en cada categoría de edad en un nivel basal y un tiempo de administración de 45 a 60 minutos. Los siguientes datos se presentan a continuación en la tabla 5.

Tabla 5

Peabody developmental motor scale, second Edition (PDMS-2) por: M. Rhonda Folio and Rebecca R. Fewell

Conceptos	Datos
Edades	Hasta 6 años
Destreza	Desarrollo motor fino
Categorías	<ul style="list-style-type: none"> - Los reflejos - La locomoción - La manipulación de objetos - Agarrar - Visual - Integración de motor fino
Tiempo de administración	45 a 60 minutos
Diagnostico o usos	<ul style="list-style-type: none"> - Estimación general del niño en su desarrollo motor en relación con sus compañeros de competencia - Evaluar su excelente capacidad motora - Es útil en la terapia educativa - Evalúa tanto los aspectos cualitativos y cuantitativos de la actuación del desarrollo motor del niño
Ítem	-25 en la forma corta
Precio	-\$499.00 a \$ 525.00

Esta prueba tiene medidas de integración visomotriz en niños y adultos. Con el respaldo de décadas de investigación y uso clínico, el VMI, en su quinta revisión, ofrece una manera conveniente y económica para la detección de alteraciones visuales-motor que pueden llevar a problemas de aprendizaje y comportamiento. Si bien se utiliza sobre todo con niños pequeños, el VMI también se puede administrar a adolescentes y adultos.

La prueba presenta al examinado con dibujos de formas geométricas con un total de 24, dispuestas en secuencia de desarrollo, de menor a mayor complejidad. El examinado se limita a copiar estas formas en el folleto de prueba. La prueba puede ser individual o de grupo administra en sólo 10 a 15 minutos. Una forma corta, compuesta por 15 dibujos, se utiliza a menudo con 3 - para niños de 8 años de edad. Los siguientes datos se presentan en la tabla 6.

Tabla 6

*Development test of visual motor integration fifth Edition (VMI) Por: Keith E. Berry and
Natasha A. Berry*

Conceptos	Datos
Edades	Desde los dos años hasta la adultez
Destrezas	- Coordinación ojo-mano - Visomotora
Categorías	- Secuencias de dibujos con complejidad de mayor a menor
Tiempo de administración	De 10 a 15 minutos, individual o en grupo
Diagnostico o uso	- Está diseñado para identificar los déficit de percepción Visual, la motricidad fina y la coordinación mano-ojo. - Puede ser usado para diagnosticar trastornos del desarrollo cognitivo en los niños pequeños a través de un análisis visual de la construcción de capacidades. - Para hacer referencias específicas a los profesionales
Ítem	24 dibujos
Precio	\$ 99.50

El WRAVMA le permite evaluar y comparar visual-espacial, motricidad fina y de habilidades integradas visual-motor que utilizan las normas obtenida de la misma muestra. Diseñado para niños de 3 años hasta los 17 años de edad, WRAVMA incluye tres subtests, que pueden ser utilizados individualmente o en combinación.

La prueba de Dibujo medidas de integración visomotora por preguntar al niño para copiar los diseños que están dispuestos en orden de dificultad creciente. La prueba evalúa las competencias concordantes visual-espaciales por preguntar al niño a ver una representación visual "estándar" y seleccione la opción que "va mejor" con él. Una vez más, los elementos están dispuestos en orden de dificultad creciente.

La prueba de lámina de cartón evalúa la motricidad fina por preguntar al niño para insertar tantas clavijas de lo posible, dentro de los 90 segundos, en un tablero waffled. Las normas se proporcionan para las manos dominantes y las no dominantes. Esta prueba se presenta en la tabla 7.

Tabla 7

Wide Range Assessment of Visual Motor Ability (WRAVMA) Por: Wayne Adams, Ph.D. and David Sheslow, Ph.D.

Wide Range Assessment of Visual Motor Ability (WRAVMA) <i>Por: Wayne Adams, Ph.D. and David Sheslow, Ph.D.</i>	
Edades	3 a 17 años
Destrezas	<ul style="list-style-type: none"> - Visual espacial - Visomotora - Motor fino
Categorías	<ul style="list-style-type: none"> - La prueba de Dibujo medidas de integración visomotora pidiendo a los niños a copiar los diseños que están dispuestas en orden creciente de dificultad. - El cotejo de prueba evalúa habilidades visuales-espaciales por preguntar al niño a ver un visuales "estándar" y seleccione la opción que "va mejor" con él. Una vez mas los elementos están dispuestos en orden creciente de dificultad - El Pegboard prueba evalúa la motricidad fina del niño pidiendo para insertar el mayor número de clavijas como sea posible, dentro de los 90 segundos, en una waffled Pegboard.
Tiempo de administración	4 a 10 minutos para cada uno de 3 subpruebas
Diagnostico o uso	Permite evaluar y comparar destrezas visual-espacial, motora, visual y habilidades motora utilizando normas obtenida de la misma muestra.
Ítem	3 subtest
Precio	\$ 315.00

Da Fonseca elaboro una batería de observación psicomotriz basada en sus estudios sobre el funcionamiento psicomotor del niño y la teoría Luriana de los niveles funcionales del cerebro, trata de captar la personalidad psicomotriz del niño y su estilo psicomotor. Para este autor el acto motor debe considerarse como un elemento del conjunto de operaciones cognitivas que son llevadas a cabo por el niño.

La escala de puntuación es de tipo cualitativo a diferencia de otras baterías. La escala va de 1 a 4. El 1 correspondería al sujeto apraxico, incapaz de llevar a cabo la tarea sugerida (insuficiente). El 2 el sujeto dispraxico, aquel que primero manifiesta dificultades de control. Al 3 la realización controlada y adecuada. Y al 4 la realización perfecta, económica, armoniosa y bien controlada. La dificultad de esta forma de evaluar esta en el dominio del conocimiento del examinador de las diversas pruebas, de lo que se puede esperar en el niño normal en ellas y en saber observar detenidamente todo lo que ocurre en el periodo de examen (Fonseca da, 1996). Esta prueba se presenta en la tabla 8.

Por lo tanto, el desarrollo motor, es decir, el camino que recorre la motricidad, va a ser el resultado de procesos de maduración y aprendizaje que continuamente van modelando y determinando esa potencialidad motriz que inicialmente le pertenece. Véase la tabla 8.

Tabla 8

Observación Psicomotora de Da Fonseca (1982)

Observación Psicomotora de Da Fonseca (1982)	
Edades	De 4 a 14 años
Destrezas	Psicomotora
Categorías	<ul style="list-style-type: none"> - Tonalidad - Equilibración - Lateralización - Noción del cuerpo - Estructuración espacio temporal - Praxia global - Praxia fina
Tiempo de administración	
Diagnostico o uso	Trata de captar la personalidad psicomotriz del niño y su estilo psicomotor
Item	
Precio	

Este instrumento llamado Sistema Instrumental de la Motricidad de los de 1 a 6 niños fue confeccionado luego de que se evaluar varias ejemplos de baterías motrices de diferentes autores. (González, 2001). Esta prueba mide con detenimiento una gama amplia de las áreas motrices del individuo para poder comparar los logros motores según la edad ver (Apéndice II). Con la información y el criterio profesional de más de 20 años trabajando con niños preescolares se confecciono y valido la batería diagnóstica del estudio que permitió valorar y describir el comportamiento motor de los sujetos a observarse. Vea la tabla 9.

Tabla 9

Sistema Instrumental para la Medición de la Motricidad de los niños de 1 a 6 años.

(SIMEM-C.G.) Por: Catalina González

Conceptos	Datos
Edades	De 1 a 6 años
Destrezas	- Motor grueso - Locomotor - Control de objetos
Categorías	- Caminar - Correr - Lanzar y atrapar - Trepar - Reptar - Escalar - Gatear - Saltar
Tiempo de administración	Tiempo aproximado 45 a 60 min
Diagnostico o uso	Una batería diagnostica que permite valorar y describir el comportamiento motor de los sujetos observados.
Ítem	- Caminar (22 ítems) - Correr (12 ítems) - Lanzar y atrapar (25 ítems) - Trepar (4 ítems) - Reptar (6 ítems) - Escalar (5 ítems) - Gatear (8 ítems) - Saltar (14 ítems)
Precio	N/A

Al igual que muchos otros instrumentos de evaluación en el ámbito motor, proporciona TOMI una puntuación compuesta que coloca a un niño en una escala normativa aunque limitado en que la diferencia solo la más baja del 15% de la población. Ha sido recomendado para la identificación de los niños que son físicamente torpes. El TOMI es relativamente fácil de administrar y consta de ocho preguntas que evalúan la destreza manual, equilibrio estático y dinámico, y habilidad con el balón. Los elementos de prueba específica varían en los cuatro años de edad. A continuación se presenta hallazgos relacionados, vea la tabla 10.

Tabla 10

Test of Movement Impairment (TOMI)

Conceptos	Datos
Edades	9 a 12 años
Destrezas	- Motor grueso - Motor fino
Categorías	- Girando el cuerpo para lanzar - Lateralidad - Utilizar mano y pie dominante o no dominante - Control de equilibrio
Tiempo de administración	Una hora aproximadamente
Diagnostico o uso	- Útil en el trabajo clínico en el nivel de toma de decisiones. - Recomendado para administrar por terapeutas o profesores para evaluar alguna área motora
Ítem	Dividida en 6 subpartidas
Precio	N/A

En las últimas dos décadas hay una dejadez por parte de los docentes a medir la competencia motriz de los escolares, lo que ha llevado a un punto en el que es difícil saber cuál es el nivel de coordinación y competencia motriz de los escolares.

Es la Batería GRAMI de Competencia Motriz formada por cinco pruebas de fácil aplicación y que no reclaman un material costoso y de difícil adquisición. La ausencia de instrumentos de medida que permitirán a los profesores de educación física de criterio y conocimientos como para poder establecer cómo está el nivel de competencia motriz de sus alumnos. A continuación se presentan los hallazgos finales de la prueba, ver tabla 11.

Tabla 11

Test GRAMI

Conceptos	Datos
Edades	de 6 a 8 años
Destrezas	<ul style="list-style-type: none"> - Locomotoras - Control de objetos - Coordinación en sus múltiples facetas: - Precisión - Ritmo - Control - Agilidad
Categorías	<p>Test reducido</p> <ul style="list-style-type: none"> - Carrera ida y vuelta - Desplazamiento sobre topes - Levantarse y tumbarse - Saltos laterales - Saltos horizontales <p>Test ampliado</p> <ul style="list-style-type: none"> - 30 m - Carrera de slalom - Equilibrio hacia atrás - Conducción de balón - Unihockey de precisión - Flexibilidad - Abdominales - Lanzamientos de precisión
Tiempo de administración Diagnostico o uso	<p>No reclama un exceso de tiempo en su aplicación</p> <p>Permite conocer el nivel de competencia motriz de los escolares.</p> <p>Contribuir a disminuir la creciente aparición de los problemas de coordinación motriz.</p>
Ítem	13 pruebas
Precio	No reclama materiales costosos

Este test económico y de sencilla aplicación, parece mostrar unas interesantes características en cuanto a su validez concurrente. Este instrumento fue diseñado por sus autoras para la detección de los problemas evolutivos de coordinación global con la premisa de que fuera de fácil uso por los profesores y profesoras de educación física y consta de 4 tareas que evalúan el equilibrio estático y dinámico, la coordinación ojo-mano y la velocidad de carrera. Dichas tareas son las siguientes:

- 1) Equilibrio sobre un pie
- 2) Salto de longitud desde parado con un solo apoyo;
- 3) Bote y atrape de pelota
- 4) Carreras de velocidad de 50 metros.

La validación del instrumento fue realizada con niños y niñas australianos de 5 a 7 años, y presenta propiedades psicométricas que lo hacen aceptable. Así, en cuanto a la validez de contenido recoge en su seno ítems que forman parte habitual de la mayoría de las pruebas de motricidad global que existen en la actualidad. Las tareas seleccionadas de un conjunto objeto de estudio reclaman la coordinación y control de cuerpo.

En cuanto a la validez de criterio se llevaron a cabo estudio en los que se relacionó los resultados del SS y otros instrumentos como el Movement ABC o el McCarron, instrumento éste último empleado de forma habitual en Australia para evaluar el desarrollo infantil. De esto estudios se encontraron estrechas relaciones entre estos instrumentos lo que permitió considerar que estaban referidos al mismo tipo de objetivos. Esta se encuentra en la tabla 12.

Tabla 12

Test de motricidad infantil para la educación infantil stay in step de Larkin y Revie (1994) para niños y niñas de 4 a 7 años

Conceptos	Datos
Edades	De 4 a 7 años
Destrezas	Equilibrio estático y dinámico Coordinación ojo mano Velocidad
Categorías	Equilibrio sobre un pie Salto de longitud desde parado con un solo apoyo Bote y atrape de pelota Carreras de velocidad de 50 metros
Tiempo de administración	15 minutos
Diagnostico o usos	Para la detección de los problemas evolutivos De coordinación global con la premisa de que fuera de fácil uso por los profesores y profesoras de educación física
Item	4 tareas
Precio	Económico y sencilla aplicación

CAPITULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

En este capítulo se presentan las recomendaciones y conclusiones de la presentación de doce pruebas motrices para medir el nivel de ejecución de niños de nivel elemental. Las pruebas presentadas son para administrar a niños entre las edades de 3 a 13 años de edad. Además la mayoría de las pruebas presentadas fueron creadas en Estados Unidos por autores americanos como por ejemplo la (TGMD) de Dale Ulrich, (BOT) de Brunink Oseretsky, etc. Otras pruebas presentadas fueron la (SIMEM-C.G.) de Catalina González autora de España y la Observación Psicomotora de Da Fonseca.

Se utilizó una plantilla para recopilar datos (ver apéndice I) que estaba estructurada de la siguiente forma: la edad, destrezas de la pruebas, categorías de la prueba, tiempo de administración, diagnóstico o uso, ítem de la prueba y precio de la prueba.

Conclusiones

Las siguientes conclusiones se producen basadas en los resultados de la investigación:

1. La mayoría de las pruebas presentadas tienen un costo alto y deben ser compradas por sus diferentes proveedores.

2. Las pruebas son para uso de profesionales especializados en el para poder determinar deficiencias en las destrezas motrices de los niños.
3. Para poder administrar las pruebas debe ser un especialista en el área o simplemente tomar un adiestramiento.
4. Los programas de educación física en Puerto Rico no separar un presupuesto para la compra de pruebas motrices.
5. El educador físico debe colaborar con el desarrollo integral del individuo, para que su capacidad potencial sea utilizada al máximo de esta forma se puede llevar a cabo una buena evaluación de destrezas motrices.
6. Estas pruebas definitivamente permiten y proporcionan información valiosa que orientan al maestro en el proceso enseñanza aprendizaje.

Recomendaciones

Las siguientes recomendaciones basadas en las conclusiones son sugeridas por el investigador:

1. Los maestros de educación física interesados en medir destrezas de motor grueso deben utilizar la Test of Gross Motor Skills de Dale Ulrich, dicha prueba es de fácil administración y abarca las destrezas más básicas y observables.
2. El Departamento de Educación debería implementar pruebas para medir desarrollo motor en el programa de Educación Física, que sean de alta validez y estandarizadas como las mencionadas en esta investigación.

3. Una de las pruebas mas económicas y que no depende de materiales costosos es el Test GRAMI y el Test de Catalina González (SISMEM-C.G.) ya que son pruebas donde puedes buscar una adaptación a los materiales.

Implicaciones educativas

El estudio tiene las siguientes implicaciones:

1. Las universidades deben fomentar en el programa de educación física alternativas para mejorar el proceso de evaluación y de administración de pruebas motrices.
2. Se puede observar la importancia y el beneficio que tiene un buen desarrollo motriz y lograr medir a tiempo algún tipo de retraso motriz.
3. Todos estos beneficios serán de importancia para que los niños y niñas tengan una mejor calidad de vida.

APENDICE I

Plantilla de recopilar datos

Titulo de la Prueba

Edades	
Destrezas	
Categorías	
Tiempo de administración	
Diagnostico o usos	
Item	
Precio	

APENDICE II

PLANTILLA DE LOGROS MOTORES

Sistema Instrumental para la Medición de la Motricidad de los niños de 1 a 6 años.

(SIMEM-C.G.) Por: Catalina González

Grupo de edad	Logros motores
1 a 2 años	<p>Al finalizar los 2 años los niños(as) logran: Caminar sobre tablas y líneas dibujadas en el piso Lanzar la pelota u otro objeto pequeño con una mano Trepar obstáculos horizontales a pequeña altura del piso</p>
2 a 3 años	<p>Al finalizar los 3 años los niños(as) logran: Desplazarse por diferentes planos (piso, tablas, bancos anchos) apoyando las manos y los pies (cuadrupedia) Saltar en el piso, con ambos pies Caminar por planos anchos a pequeña altura del piso</p>
3 a 4 años	<p>Al finalizar los 4 años los niños(as) logran: Correr con combinaciones (Caminar y Correr, Correr y saltar) Caminar por planos estrechos a pequeña altura del piso Lanzar y rodar objetos de diferentes formas Saltar desde obstáculos a pequeña altura del piso</p>
4 a 5 años	<p>Al finaliza los 5 años los niños(as) logran: Caminar, correr y saltar en diferentes direcciones Lanzar, rodar y golpear pelotas de forma combinada Escalar una escalera con movimientos coordinados de brazos y piernas Trepar por un plano vertical (cuerdas, barras)</p>
5 a 6 años	<p>Al finalizar los 6 años los niños(as) logran: Reptar (arrastrarse) con movimientos coordinados de brazos y piernas Saltar con diferentes combinaciones Lanzar y atrapar la pelota después del rebote.</p>

Referencias:

Adams, W. & Sheslow, D. (1995). *Wide Range Assessment of Visual Motor Ability*.

Recuperado el 8 de febrero de 2009 en:

http://portal.wpspublish.com/portal/page?_pageid=53,69947&_dad=portal&_schema=PORTAL

Aponte, R. (1988) *Comparison of Gross Motor Development Between United States and Puerto Rican early school-aged children*, Ph. D. dissertation, texas woman's University, united state – Texas Retrieved septiembre 28, 2007, from ProQuest Digital dissertations data base de Puerto Rico. (Publication No. AAT 8827474)

Asociación de escuelas privadas de Puerto Rico. (2007) Portal de la AEP.

<http://www.aeppr.org/portal>, puerto rico 2007

Departamento de educación. (2000). *Ley número 146 para añadir a la*

ley orgánica para El departamento de Educación de Puerto Rico. Puerto Rico:

Autor

Berry, E. K. & Berry, A. N. (2004) *Developmental Test of Visual-Motor Integration*

5th Edition. Recuperado el 12 de febrero de 2009 de:

<http://www.pearsonassessments.com/beery.aspx>

Blázquez, D. (2003). *Evaluar en Educación Física*. España Barcelona:

INDE publicaciones.

Brunink, O. (2005). *Test of Motor Proficiency, Second Edition (BOT-2)*.

Recuperado en 6 de febrero de 2009 de:

<http://www.psychcorp.co.uk/product.aspx?n=1316&skey=4355>

Burton, A. W., & Miller, D. E. (1998). *Movement Skills Assessment*. United State: Human Kinetics.

Dunn, J. C., & Watkinson, E. J. (196). Adapted physical activity quarterly. *Problem with identification of children who are physically awkward using the TOMI*, 13(347-356), 348

Evaggelinoa, C., Tsigillis, N., & Papa, A. (2002). Contract validity of the Test of Gros Motor Development a cross validation approach. *Adapted Physical activity Quarterly* , 19(483-495), 485.

Gardner, F. M. (1995) *Test of visual motor skills(TVMS-R)*.

Recuperado el 12 de febrero de 2009 de:

http://portal.wpspublish.com/portal/page?_pageid=53,69660&_dad=portal&_schema=PORTAL

González, C. (2001). 1. *Educación física en preescolar* (p. 13). Barcelona España: INDE.

Gutiérrez Guerra, C (2003). *El papel del profesor de educación física*, en la formación de valores del futuro ingeniero informático.

Granda, J., & Inmaculada, A. (2001). *Manual de aprendizaje y desarrollo motor*. España Barcelona: Editorial Paidós Ibérica.

Hernández Moreno, J. (1988), La diversidad de prácticas. Análisis de la

estructura de los deportes para su aplicación a la iniciación deportiva y el deporte escolar., Barcelona,INDE, pp. 287-310.

Lopategui, Corsino E. (1989) *Educación por el movimiento y gimnasia elemental*. fisiología del ejercicio, pp. (342-344)

Monge Alvarado, M. d. (2002). Instrumentos de evaluación del desarrollo motor. *Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal*, 26(001), 155-168.

Muñoz Muñoz, L. A. (2003). *Educación psicomotriz 4ta*. España Barcelona: Editorial kinesis.

Papalia, D.E. & Wendkos, S. & Dustyn, R. (2001) *Psicología del desarrollo* 8ª. Edición. Quebecor World Bogota S.A.

Pérez, R. (2004). *Teoría y praxis del desarrollo psicomotor en la infancia*. España: Ideas propias.

Reeves, L.P. (1995) Peabody development motor scale gross and fine motor skill performance of young children with speech and language delay versus national norms. *Reproduction supplied by EDRS are the best that can be made from the original document.*

Rhonda Folio, M. & Fewell, Rebecca, R. (2000) *Peabody Developmental Motor Scale (second edition)*. Recuperado el 10 de febrero de 2009 de:

http://portal.wpspublish.com/portal/page?_pageid=53,69919&_dad=portal&_schema=PORTAL

- Rigal, R. (2006). *Educación motriz y educación psicomotriz en preescolar y primaria*. Barcelona. España: INDE Publicaciones.
- Ruiz, L. M., Graupera, J. L., Gutierrez, M., & Miyahra, M. (2003). The assessment of motor coordination in children with the movement ABC test a comparative study among Japan, USA, and Spain. *International Journal of Applied Sports Sciences*, 15(22-35), 24.
- Ruiz Perez, L. M. (Director) (2008, October 23). Coordinacion y control motor en escolares de 6 a 8 anos de la provincia de toledo. *V congreso de la asociacion espanola de ciencias y el deporte*. Lecture conducted from Facultad de ciencia de la actividad fisica y del deporte de Leon, Espana.
- Santini Rivera, M. (2004). *Teoría y práctica de la educación física elemental y adaptada*. Hato Rey Puerto Rico: Publicaciones puertorriqueñas.
- Sánchez, J. (2002). La educación psicomotriz en el contexto de las ciencias de la educación, en Llorca, ,M.; Ramos, V; Sánchez, J.;
- Sánchez, M. L. (2007) *El desarrollo de la motricidad en el niño en su paso por la escuela básica*. Recuperado el 18 de febrero de 2009 de http://www.efydep.com.ar/led_fisica/desarrolloMotricidad.htm
- Stott, D. H., Henderson, S. E., & Moyes, F. A. (1986). The Henderson Revision of

the Test of Motor Impairment: A Comprehensive Approach to Assessment.

Adapted Physical activity Quarterly, 3, 204-216.

Sherrill, C. (2004). *Adapted physical activity, recreation and sport*. New York. Mc Graw-Hill.

Ulrich, Dale A. (2000), *Test of Gross Motor Development (Second Edition)*. Austin, Texas. Distribuido por Pro-Ed.