



***UNIVERSIDAD DE LAS CIENCIAS DE LA CULTURA FÍSICA
Y EL DEPORTE***

“MANUEL FAJARDO”

***Tesis en opción al grado académico de Licenciado en
Cultura Física***

***PROPUESTA DE EJERCICIOS FÍSICOS TERAPÉUTICOS
PARA LA ESTIMULACIÓN MOTRIZ DE MENORES CON
SINDROME DE DOWN.***

AUTOR: Lic. José Miguel Alonso González .

TUTOR: M.Sc. Liusván Eduarte Águila.

2012

“Año 54 de la Revolución”

PENSAMIENTO



(...) “El objetivo de la educación es preparar al individuo para la vida social, su función en la sociedad y su tarea en la sociedad y está indisolublemente vinculada al trabajo, a la actividad que ese ser humano tiene que desempeñar a lo largo de su vida...”

Fidel Castro Ruz. (13/7/1979)

DEDICATORIA

*A todas las personas que luchan por lo que para algunos es
inalcanzable.*

A la vida, por estar junto a todos mis seres más queridos.

AGRADECIMIENTOS

A mis padres y Hermano por el empeño, sacrificio y apoyo que me brindaron.

A Luanys González por encontrar en ella colaboración y sin su apoyo e impulso no habría llegado hasta aquí.

A mi tutor M.Sc. Liusván Eduarte Águila por dedicarme tiempo, colaboración y por todas las horas de trabajo que me ha consagrado

A mis compañeros de aula.

RESUMEN

La diversidad de ejercicios físicos terapéuticos facilitará la atención a las diferencias individuales, ofrecer diversos niveles de ayuda a los escolares e interactuar directamente con ellos, observando que pueden hacer por sí solos, qué ayuda necesitan, adecuando las exigencias y estimulando su desarrollo motriz. Tiene como objetivo, diseñar una propuesta de ejercicios físicos terapéuticos para la estimulación del desarrollo motriz en los menores con Síndrome de Down de la escuela especial "Lázaro Peña González", se utilizaron métodos del nivel teórico y empírico. Esta propuesta permitió ampliar su comunicación, adquirir y operar en el campo del conocimiento, incrementar los efectos de la estimulación intelectual, los procesos cognoscitivos y afectivos – volitivos, su desarrollo físico, psíquico y el mejoramiento de su calidad de vida, posibilitó la corrección y compensación de la esfera motriz de los mismo y a un adecuado desarrollo de la personalidad.

ÍNDICE

Capítulo 1.	Introducción	8
1.1	Introducción	8
1.2	Justificación de Problema	10
1.3	Problema	10
1.4	Objetivos	10
1.5	Hipótesis	11
Capítulo 2.	Marco Teórico Conceptual	12
2.1	Las Necesidades Educativas Especiales.	12
2.2	Características de los escolares con Síndrome de Down. Aspectos biológicos, físicos y psicológicos.	14
2.3	Fundamentos teóricos sobre la estimulación del desarrollo motriz	17
2.4	El ejercicio físico terapéutico como elemento esencial del desarrollo motriz.	20
Capítulo 3.	Metodología	24
3.1	Métodos y procedimientos	24
3.2	Población y Muestra.	25
Capítulo 4.	Propuesta de ejercicios físicos terapéuticos para estimular el desarrollo motriz y análisis de los resultados.	26
4.1	Fundamentación de la elaboración de ejercicios físicos terapéuticos para estimular el desarrollo motriz.	26
4.2	Elaboración de ejercicios físicos terapéuticos para la estimulación motriz en menores con Síndrome de Down.	27
4.3	Metodología para la aplicación en la práctica menor de los ejercicios físicos terapéuticos para estimular el desarrollo motriz.	32
4.4	Análisis de los resultados.	33

Capítulo 5.	Conclusiones y Recomendaciones	34
5.1	Conclusiones	34
5.2	Recomendaciones	35
Capítulo 6.	Bibliografía	36
Capítulo 7.	Anexos	40

CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN

1.1 Introducción

La Cultura Física Terapéutica constituye un componente fundamental en el desarrollo de la personalidad del educando en la sociedad socialista, que tiene como objetivo: el desarrollo de capacidades y habilidades físicas, la transmisión de conocimientos y el desarrollo de cualidades psíquicas y físicas de la personalidad.

La Cultura Física Terapéutica se ha convertido en las últimas décadas en uno de los tratamientos más eficientes a nivel mundial para muchas afecciones y enfermedades, entre ellas, con una relevancia marcada, las afectaciones motrices. La Cultura Física Terapéutica es parte del tratamiento y no funciona aislado del fármaco, dieta y educación del individuo. Se aplica conjuntamente con medios ambientales y técnicas manuales que permiten un mejor efecto en el desarrollo de la rehabilitación y profilaxis.

Para ello cuenta con el ejercicio físico como medio fundamental que a su vez tiene su fundamento en el movimiento humano. Por supuesto que no todo movimiento es un ejercicio físico.

Los ejercicios físicos son objetivos y medios de la rehabilitación, que propician el desarrollo de capacidades físicas, habilidades motrices, y al mismo tiempo a través de esa ejercitación y del logro de esas capacidades y habilidades, contribuyen al desarrollo de esferas más importantes de la personalidad.

El ejercicio físico le brinda una efectividad a los pacientes con afecciones en el desarrollo motriz, produciéndoles una serie de adaptaciones fisiológicas y psicológicas, un incremento de su capacidad funcional, de la auto confianza y un mejor estilo de vida de los pacientes.

Las concepciones que sirven de sustento en Cuba al trabajo con los escolares con necesidades educativas especiales tienen un profundo carácter humanista y optimista, son el resultado de la contextualización y aplicación con creatividad de los mejores frutos de la pedagogía, la psicología, la pedagogía-especial, las neurociencias, etc. destacándose entre ellos los hoy renombrados aportes psicológicos de la escuela histórico-cultural de L. S. Vigotski (1985) y sus seguidores.

Si la humanidad cada vez está más empeñada en que el acceso a la enseñanza sea un derecho de todo hombre y si en países como el nuestro, la educación es una prioridad a la que se dedican muchos esfuerzos y recursos, se trata entonces de hacer del trabajo docente una actividad cada vez más profesional y más humana, que garantice mayores posibilidades de éxito.

Muchas han sido las investigaciones que han abordado esta problemática a nivel internacional, tal es el caso de la Fonoaudióloga Cunazza A. (2000) de Argentina, la que en sus trabajos de investigación aborda lo relacionado con los trastornos del desarrollo motriz en los escolares desde las primeras edades; de Chile Higuera M. (2002) quien resalta la necesidad de la preparación familiar para la estimulación del desarrollo motriz. Esta misma línea de investigación es seguida en Cuba por Díaz E. (2001); Orozco N. (2006).

Por su parte Franco O. (2000); Figueredo E. (1990); Figueredo A. (1994); Martínez F. (2004) reafirman la necesidad de estructurar una acción más temprana que facilite el desarrollo motriz en los escolares.

A su vez Pérez M. (2005) considera importante la elaboración y empleo de juegos didácticos y medios novedosos para el desarrollo motriz de los escolares en la edad preescolar.

En la provincia han abordado esta temática Quintero F. (2008), Pérez S. (2002), Ferrer T. (2002), González L. (2000) y Montano A. (1999), todas estos autores exponen en sus trabajos la necesidad de la preparación de la madre para la potenciación del desarrollo motriz desde las primeras edades, incluso desde el período intrauterino.

En esa misma línea Tejeda N. (2003) propone las bases de una propuesta de formación permanente de las profesionales de la Educación Inicial y Preescolar para atender a la diversidad.

Las investigaciones de los autores antes mencionados hacen referencia a la importancia de la estimulación del desarrollo motriz desde las primeras edades, se sugieren actividades que pueden desarrollar docentes y familias con los escolares, pero ninguna aborda de manera explícita la atención a estos escolares en la edad escolar ya que el Programa de Educación Física está diseñado para escolares con Retraso Mental pero no para escolares retrasados mentales con necesidades más complejas.

1.2 Justificación del problema

Un análisis de la situación existente en el municipio de Cruces y partiendo del trabajo que realizan los técnicos del Centro de Diagnóstico y Orientación permitió corroborar que existen 6 escolares con Síndrome de Down los que asisten a la escuela especial “Lázaro Peña González”, ubicados en el aula para niños con Necesidades Educativas más Complejas.

Como resultado de las indagaciones empíricas y teóricas: (entrevistas, encuestas, revisión de documentos y observaciones) realizadas en la etapa exploratoria de esta investigación, el autor pudo resumir que:

- En los programas de Educación Física no aparecen actividades para potenciar el desarrollo motriz de los escolares con Síndrome de Down.
- Existe carencia de material bibliográfico especializado y actualizado, necesario para la preparación del docente.
- Las estrategias educativas que se utilizan no van dirigidas a la adecuada atención a la diversidad de los escolares con Síndrome de Down.

La problemática encontrada radica en que los profesores de Educación Física no poseen un programa para accionar en el desarrollo motriz y a pesar que reciben preparación metodológica estas no satisfacen las necesidades de preparación ya que no se le da la importancia que reviste este conocimiento, es decir se priorizan otras áreas del desarrollo.

1.3 Problema Científico: ¿Cómo estimular el desarrollo motriz de los escolares con Síndrome de Down?

1.4 Objetivos

Objetivo General se plantea: Elaborar una propuesta de ejercicios físicos terapéuticos que contribuya al desarrollo motriz de los escolares con Síndrome de Down.

Objetivos Específicos

1. Diagnosticar las necesidades que presentan los escolares con Síndrome de Down en el plano motriz.
2. Diseñar la propuesta de ejercicios físicos terapéuticos para estimular el desarrollo motriz de los escolares con Síndrome de Down.

3. Validar teóricamente la propuesta de ejercicios físicos terapéuticos para estimular el desarrollo motriz de los escolares con Síndrome de Down.

1.5 Idea a Defender: Con la elaboración de una propuesta de ejercicios físicos terapéuticos se contribuye a la estimulación del desarrollo motriz en los escolares con Síndrome de Down.

CAPÍTULO II: FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.

2.1 Las Necesidades Educativas Especiales.

El término Necesidades Educativas Especiales fue aportado por M. Warnock en Inglaterra en 1978. En la actualidad este término es aceptado unívocamente y aporta también un cambio conceptual y actitudinal.

La novedad de este concepto radica en que pretende hacer hincapié en los apoyos y ayudas que el alumno necesita más que en un carácter pretendidamente diferenciado de la [Educación Especial](#).

Una de las definiciones más difundidas sobre Necesidades Educativas Especiales, la retoma Guerra S, (2005) y expone *...” un alumno tiene Necesidades Educativas Especiales cuando presenta dificultades mayores que el resto de sus compañeros para acceder a los [aprendizajes](#) que le corresponden por el [currículo](#) acorde con su edad (bien por causas internas, por dificultades o carencias en el entorno socio-familiar o por una historia de aprendizaje desajustada) y necesita para compensar dichas dificultades, adaptaciones de acceso y curriculares significativas en varias áreas de ese currículo”... (1)*

En ella se hace énfasis en la relación causa-efecto; se le da más relevancia al currículo que a la formación integral del individuo.

Según Bell R el concepto de Necesidades Educativas Especiales que potenciamos es aquel que *”... incluye a todos los educandos que por muy diversas causas presentan dificultades, no avanzan en el aprendizaje ni en su desarrollo general como los demás, y necesitan apoyo para escalar nuevos estadios o cumplir objetivos educativos trazados. Son niños que por sus potencialidades personales o sociales se enfrentan a considerables obstáculos para cumplir tales objetivos...” (2).*

El concepto de Necesidades Educativas Especiales (N.E.E) derivado de las propuestas de integración y normalización extraídas del informe Warnock (1978) supone que parte de los recursos materiales y personales empleados en aquellos centros se trasladen a los centros ordinarios, permaneciendo en los centros específicos los casos de mayor gravedad. Aquellos alumnos de menor gravedad con especiales dificultades en el aprendizaje comparten los aprendizajes impartidos en el aula ordinaria con el resto de compañeros, si bien necesitan unas adaptaciones para intentar conseguir el máximo de objetivos que

propone el currículo de su grupo, ya sean adaptaciones no significativas de acceso al currículo: (metodología, temporalización, espacios, materiales, apoyos puntuales o supresión de uno o varios objetivos del currículo: es el caso de las adaptaciones significativas. Ante la necesidad de atención individualizada específica, se crea el modelo de aula de Apoyo a la Integración en la que estos alumnos con dificultades son atendidos por especialistas en Educación Especial en tiempo más o menos prolongado, asesorados por profesionales (médicos, pedagogos, psicólogos, logopedas, asistentes sociales) pertenecientes a un equipo de orientación creado para tal fin.

El problema del acceso de los educandos con Necesidades Educativas Especiales sigue siendo como lo calificó L.S. Vigotski, (1989) máximo representante del enfoque histórico-cultural, **“...un gran y agudo problema de la Educación Especial dado por la coincidencia y divergencia entre los planos del desarrollo natural y cultural en la formación socio-biológica de la personalidad de los niños, adolescentes y jóvenes con Necesidades Educativas Especiales en relación con el resto de la población escolar. ...” (3)**

A partir de esta posición el proceso educativo en la Educación Preescolar adquiere una dimensión desarrolladora y educativa. Por ello el profesional de esta educación debe caracterizar y valorar el desarrollo alcanzado por cada niña y niño en particular, así como saber organizar, planificar y dirigir su acción educativa, en función de que cada uno de ellos, a partir de una concepción desarrolladora del proceso educativo que dirige. Es tarea insoslayable del educador preescolar, que pueda prepararlos para la vida, para la escuela, para la sociedad en el más amplio sentido, sin segregar, sin discriminar, sin dejar alguno fuera de su alcance.

Lo esencial en este proceso consiste en que el educador preescolar dé respuestas personalizadas a las necesidades educativas de los escolares preescolares mediante los más diversos métodos, vías y medios.

De tal manera el educador tiene que **“...estar plenamente consciente de la heterogeneidad de su grupo clase, lo que constituye la primera dificultad y el problema científico que debe enfrentar, estudiar las particularidades de su grupo y las individualidades que lo conforman sus necesidades, dificultades y potencialidades...” (4)**

Deberá ser un educador que sepa exactamente cuándo un método no es el apropiado con determinada niña o niño, aunque lo haya empleado exitosamente con otros; que sepa reorientar su actuar pedagógico ante la diversidad educativa de su grupo y ofrezca orientaciones a la familia, a la comunidad y a otros agentes, con el propósito de unificar criterios educativos, con el fin de lograr que todo el entorno que rodea a los escolares favorezca su educación y desarrollo, incluso a aquellos que presentan Necesidades Educativas Especiales.

Las Necesidades Educativas Especiales pueden ser temporales y permanentes y tienen causas: físicas, psíquicas, sensoriales, afectivo-emocionales, situaciones socio-familiar, otros casos de inadaptación: (cultura, lingüística).

2.2 Características de los escolares con Síndrome de Down. Aspectos biológicos, físicos y psicológicos.

El primer informe documentado de un niño con Síndrome de Down se atribuye a [Étienne Esquirol](#) en [1838](#), denominándose en sus inicios “[cretinismo](#)” o “idiocia furfurácea”. [P. Martín Duncan](#) en [1886](#) describe textualmente a “una niña de cabeza pequeña, redondeada, con ojos achinados, que dejaba colgar la lengua y apenas pronunciaba unas pocas palabras”

Los enfermos con Síndrome de Down presentan estatura baja, cabeza redondeada, frente alta y aplanada y lengua y labios secos y fisurados. Presentan epicanto, pliegue de piel en la esquina interna de los ojos. Las palmas de las manos muestran un único pliegue transversal, y las plantas de los pies presentan un pliegue desde el talón hasta el primer espacio interdigital (entre los dos primeros dedos). En muchos casos padecen cardiopatías congénitas y tienden a desarrollar leucemia. El cociente de inteligencia (CI) varía desde 20 hasta 60 (una inteligencia media alcanza el valor 100), pero con procedimientos educativos específicos y precoces, algunos enfermos consiguen valores más altos.

En ese año 1886, el médico inglés John Langdon Down trabajaba como director del Asilo para Retrasados Mentales de [Earlswood](#), en [Surrey](#), realizando un exhaustivo estudio a muchos de sus pacientes. Con esos datos publicó en el London Hospital Reports un artículo titulado: “[Observaciones en un grupo étnico de retrasados mentales](#)” donde describía pormenorizadamente las características físicas de un grupo de pacientes que presentaban muchas similitudes, también en su capacidad de imitación y en su sentido del

humor. Las primeras descripciones del síndrome achacaban su origen a diversas enfermedades de los progenitores, estableciendo su patogenia en base a una involución o retroceso a un estado [filogenético](#) más “primitivo”. Alguna teoría más curiosa indicaba la potencialidad de la [tuberculosis](#) para “romper la barrera de especie”, de modo que padres occidentales podían tener hijos “orientales” (o “mongólicos”, en expresión del propio Dr. Down, por las similitudes faciales de estos individuos con las razas nómadas del centro de [Mongolia](#)). Tras varias comunicaciones científicas, finalmente en [1909 G. E. Shuttleworth](#) menciona por primera vez la edad materna avanzada como un factor de riesgo para la aparición del síndrome. De camino a la denominación actual el síndrome fue rebautizado como “idiotia calmuca” o “niños inconclusos”.

En cuanto a su [etiología](#) es en el año [1932](#) cuando se hace referencia por vez primera a un reparto anormal de material cromosómico como posible causa del Síndrome de Down. En 1956 Tjio y Levan demuestran la existencia de 46 cromosomas en el ser humano y poco después, en el año 1959 Lejeune, Gautrier y Turpin demuestran que las personas con SD portan 47 cromosomas. (Esto último lo demostró de manera simultánea la inglesa [Pat. Jacobs](#), olvidada a menudo en las reseñas históricas).

En [1961](#) un grupo de científicos (entre los que se incluía un familiar del Dr. Down) proponen el cambio de denominación al actual “Síndrome de Down”, ya que los términos “mongol” o “mongolismo” podían resultar ofensivos. En [1965](#) la [OMS](#) (Organización Mundial de la Salud) hace efectivo el cambio de nomenclatura tras una petición formal del delegado de Mongolia. El propio Lejeune propuso la denominación alternativa de “trisomía 21” cuando poco tiempo después de su descubrimiento, se averiguó en qué par de cromosomas se encontraba el exceso de material genético.

El Síndrome de Down es un [síndrome genético](#) causado por la [trisomía](#) del [cromosoma](#) 21, que se acompaña de un grado variable de [retraso mental](#). Es la causa conocida más frecuente de [discapacidad](#) psíquica [congénita](#) y debe su nombre a [John Langdon Haydon Down](#) que fue el primero en describir esta condición en [1866](#), aunque nunca supo las causas que la producían. No es sino hasta julio de [1958](#) cuando un joven investigador, [Jérôme Lejeune](#) descubre que el síndrome es una alteración en el par de cromosomas 21. El síndrome de Down se produce por la aparición de un cromosoma más en el par 21 original (tres cromosomas: “trisomía” del par 21) en las células del organismo. La nomenclatura científica para ese exceso cromosómico es 47, XX,+21 o 47, XY,+21; según

se trate de una mujer o de un varón, respectivamente. La mayor parte de las personas con este síndrome (95%), deben el exceso cromosómico a un error durante la primera división meiótica (aquella por la que los [gametos](#), [óvulos](#) o [espermatozoides](#), pierden la mitad de sus cromosomas) llamándose a esta variante, “trisomía libre” o regular. El error se debe en este caso a una disyunción incompleta del material genético de uno de los progenitores. (En la formación habitual de los gametos el par de cromosomas se separa, de modo que cada progenitor sólo transmite la información de uno de los cromosomas de cada par. Cuando no se produce la disyunción se transmiten ambos cromosomas).

No se conocen con exactitud las causas que originan la disyunción errónea. Como en otros procesos similares se han propuesto hipótesis multifactoriales (exposición ambiental, envejecimiento celular) sin que se haya conseguido establecer ninguna relación directa entre ningún agente causante y la aparición de la trisomía. El único factor que presenta una asociación estadística estable con el síndrome es la edad materna, lo que parece apoyar las teorías que hacen hincapié en el deterioro del material genético con el paso del tiempo.

La incidencia en Cuba es de alrededor de uno por cada mil nacimientos, índice que ha disminuido por el programa de diagnóstico prenatal a las embarazadas. La edad materna influye mucho, si la mujer tiene de 18 a 20 años sucede en uno de cada 2 000 nacimientos, mientras que si es de más de 40 años, la frecuencia es de uno en 40 o 60. También, en menor grado, influye la edad avanzada de los padres. En el nacimiento de estos niños, la no disyunción es en el 80% de origen materno y en el 20% por el papá.

Hay dos formas de detección una por la amniocentesis que se realiza a las embarazadas mayores de 38 años y otra es el estudio de las vellosidades coriónicas para detectar el número de cromosomas que ese niño va a traer.

Ambos procedimientos se realizan en Cuba y pueden detectar a tiempo estas anomalías, lo que permite interrumpir el embarazo tempranamente si la pareja así lo deseara.

La forma menos frecuente de trisomía 21 es la denominada “[mosaico](#)” (en torno al 2% de los casos). Esta mutación se produce tras la concepción, por lo que la trisomía no está presente en todas las células del individuo con Síndrome de Down, sino sólo en aquellas cuya estirpe procede de la primera célula mutada. El porcentaje de células afectadas puede abarcar desde unas pocas a casi todas, según el momento en que se haya producido la segregación anómala de los cromosomas homólogos.

Se desconocen todavía los mecanismos que provocan el retraso mental en las personas con Síndrome de Down, aunque la secuenciación del genoma humano y diversos estudios llevados a cabo en sujetos con translocaciones parciales están empezando a servir para descubrir los genes responsables del cuadro. Estos mapas fenotípicos también se han comparado con algunos casos de monosomía 21 (cuadro de ausencia de uno de los dos cromosomas del par 21, la situación contraria al Síndrome de Down) obteniéndose así mapas de rasgos asociados al exceso o defecto de dosis cromosómica. En las próximas décadas todo este conocimiento sobre el funcionamiento y expresión de los genes permitirá, con seguridad, establecer nuevas estrategias terapéuticas capaces de revertir los trastornos cognitivos asociados al Síndrome de Down, y muchos de sus problemas asociados.

Todos los niños precisan de estímulos para el correcto desarrollo de sus capacidades motrices, cognitivas, emocionales y adaptativas. Los niños con Síndrome de Down no son una excepción, aunque sus procesos de percepción y adquisición de conocimientos son algo diferentes a los del resto de la población: las capacidades visuales de los niños con Síndrome de Down son ej: superiores a las auditivas y su capacidad comprensiva es superior a la de expresión, por lo que su lenguaje es escaso y aparece con cierto retraso, aunque compensan sus deficiencias verbales con aptitudes más desarrolladas en lenguaje no verbal, como el contacto visual, la sonrisa social o el empleo de señas para hacerse entender. La atonía muscular determina también diferencias en el desarrollo de la habilidad de caminar, o en la motricidad fina.

Todos estos aspectos deben ser contemplados en programas específicos de atención temprana (durante los primeros 6 años de vida), para estimular al máximo los mecanismos adaptativos y de aprendizaje más apropiado.

2. 3 Fundamentos teóricos sobre la estimulación del desarrollo motriz

A la escuela especial le corresponde suplir carencias, atenuar impactos nocivos de diversos factores, debe enfrentarse a la necesidad de reforzar, sobre todo su dimensión compensatoria; se debe partir de un enfoque optimista sobre las posibilidades de desarrollo que tienen los escolares retrasados mentales.

Se comparte el criterio de Mayda López (1990), cuando planteaba: que es hora de poner definitivamente en práctica el pensamiento vigotskiano, de que las mismas leyes que rigen

el desarrollo infantil de los supuestos “normales”, se cumplen también para los llamados deficientes en su época y hoy en día más suavizado aunque con el mismo estigma, de escolares con necesidades educativas especiales.

Se asume el pensamiento vigotskiano, siguiendo su camino optimista, el cual aboga por una enseñanza que promueva el desarrollo y a su vez la compensación de las alteraciones secundarias y terciarias, que se pueden producir cuando no se da una influencia social y cultural positiva.

Se es del criterio que si crean todas las condiciones necesarias para el desarrollo motriz estos escolares con Síndrome de Down objetos de investigación pueden integrarse a las diferentes actividades que se desarrollan en la comunidad donde residen, mejora su preparación para la vida adulta e independiente y asciende el desarrollo de sus funciones psíquicas superiores.

A partir de los cambios conceptuales que vienen operando en la Educación Especial se experimentan nuevas estrategias con un enfoque más humanista, van incrementándose los servicios, nuevas formas de orientación y organización, y sobre todo la utilización al máximo de la estimulación de todas sus potencialidades, capacidades, lo que repercute en su calidad de vida, en el disfrute pleno y en la integración social.

El autor de la investigación es del criterio de que a partir de la comprensión del enfoque Socio Histórico Cultural, en la comunidad, los profesionales han cambiado su forma de actuar; en el caso que ocupa la estimulación y potenciación motriz, se utiliza el postulado vigotskiano sobre la “zona de desarrollo próximo” (ZDP), se recuerda que él acentuó, que los factores sociales son fundamentales para promover el desarrollo psíquico y el aprendizaje, pues concibió ese desarrollo en dos planos, zona de desarrollo actual (ZDA) y zona de desarrollo próximo (ZDP).

En la apreciación vigotskiana, la ZDA es aquello que el niño es capaz de hacer de manera independiente, en tanto el nivel de desarrollo guiado (ZDP), es lo que el niño no es capaz de hacer sólo, si no con ayuda, en colaboración con los demás.

Así lo definió Vigotsky (1985): “La distancia entre el nivel de desarrollo, lo que sabe, determinado por la capacidad de resolver independientemente un problema, y el nivel de desarrollo próximo, lo que puede llegar a saber, determinado a través de la resolución de unos problemas bajo la guía o mediación de un adulto o en colaboración con otro niño más capaz”.

Estas consideraciones a modo de ver son de extraordinaria importancia para el trabajo de los profesionales, activistas y especialistas, en lo referido a la estimulación y potenciación motriz al conocimiento que debe tener de lo que el escolar con Síndrome de Down pueda hacer con la ayuda de él o de otros escolares, es decir, en una actividad social de interrelación, y lo que el menor ya asimiló y puede realizar sólo de forma independiente, porque ya constituye un logro en su desarrollo. (Por ejemplo: el conocimiento de las partes de su cuerpo, la habilidad de coordinar los movimientos finos, orientarse de izquierda a derecha, reconocer las posiciones espaciales al realizar cada ejercicio, mantener una postura correcta durante los ejercicios de dinámica manual y visomotora). Al primer nivel de trabajo –con ayuda- se le ha llamado nivel de desarrollo potencial, este revela las potencialidades del menor para aprender, y el otro nivel señalado, es decir, cuando puede trabajar por sí sólo se le ha llamado nivel de desarrollo real, es el desarrollo ya alcanzado, ya logrado por el menor, lo que es potencial en un momento se convierta, con su acción y/o la intervención de otros escolares, en desarrollo real del menor.

La Zona de Desarrollo Próximo, además revela, que trabajar con las potencialidades significa propiciar condiciones que permitan organizar la actividad de manera que el menor opere en primer lugar en el plano externo, de comunicación de relación o los otros, en la cual las acciones que realice le permitan gradualmente interiorizarlas y poder entonces trabajar en un plano independiente de logro ya individual, lo que evidencia que el menor ha adquirido mediante la vía anterior el procedimiento.

Se es de la opinión que el proceso de estimulación puede tener aún más potencialidades, las abordadas aquí son el resultado del intercambio con los especialistas.

El autor es del criterio que a partir de no existir un documento institucional perfeccionado, con un carácter orientador, se dirige la Educación Física al desarrollo de capacidades físicas, descuidándose los restantes componentes que forman parte del campo motriz, lo que provoca que no se estimule y se potencie todo el desarrollo de este campo, debido a que las adecuaciones realizadas no tienen en cuenta este elemento como uno de los aspectos que favorecen el desarrollo exitoso del aprendizaje y la maduración de los procesos neurodinámicos superiores y de las funciones psíquicas superiores; se comparte que se fortalezcan las capacidades físicas, pero que también se trabajen ejercicios con un fin educativo, reeducativo y terapéutico, todo esto influye en el desarrollo intelectual de este tipo de menor. No se aprovechan todas las potencialidades que brinda la Gimnasia

Básica en este tipo de menor, para influir en la resistencia, rapidez, agilidad, movilidad, que unida a las habilidades motrices que influyen en la marcha, en saltar, lanzar, trepar, todo esto repercute en la prevención de alteraciones que se producen en la realización armónica de movimientos que son los que permiten lograr precisión en la postura, equilibrio, coordinación, motricidad fina y gruesa, orientación espacial, y esquema corporal. El autor es del criterio de que en la enseñanza de las asignaturas no se aplica una concepción metodológica que asegure, al unísono, el logro del nivel de instrucción y la estimulación del desarrollo motriz, esto se debe a la tendencia que existe, que a los escolares retrasados mentales moderados no se le puede intensificar la actividad intelectual y se le exige por debajo de sus posibilidades; en la medida en que las exigencias de los ejercicios propuestos, se tornan gradualmente más complejos, y el menor es capaz de resolverlos, rehabilitarse y desarrollarse desde el punto de vista motriz se incrementa los efectos de la estimulación motriz lo que favorece el desarrollo de la personalidad, la comunicación y el intelecto.

Es necesario desaparecer las barreras impuestas, se debe avanzar en la realización de un análisis más integral, no tanto en función de lo que el escolar no posee como de lo que puede hacer y lo que la institución está en condiciones de brindar para dar un nivel de respuesta con mayor claridad, se deben revelar las potencialidades motrices de estos escolares, así como los tipos de ayuda que necesitan, para dar respuesta a sus necesidades educativas.

2.4 El ejercicio físico terapéutico como elemento esencial del desarrollo motriz.

La frontera entre lo normal y lo anormal en el terreno del desarrollo motriz es difícil de determinar. El desarrollo motriz no se realiza con el mismo ritmo en todos los individuos y lo que en algunos casos puede ser considerado como un simple retraso, en otros anuncia perturbaciones mucho más graves. Todo lo concerniente al desarrollo motriz es importante y tanto padres como educadores deberán saber que siempre hay razones para prestarle una atención particular.

Una perturbación del desarrollo motriz no existe en sí aisladamente no es más que un síntoma el más visible de perturbaciones psíquicas, orgánicas y complejas. Un desarrollo patológico es pues ante todo un efecto cuyas causas hay que buscar, en la medida de lo posible.

Si el desarrollo motriz no se organiza conforme a las etapas secuenciales previsibles, conocidas y generalmente seguidas por todos los individuos, si surgen dificultades en tales y cuales conductas, existen probabilidades de un desarrollo patológico y en consecuencia necesidad de una actitud vigilante para buscar las causas profundas.

El movimiento y el lenguaje son los medios más importantes y más perfectos de que se vale el hombre para alternar con el medio ambiente e intervenir activamente en él.

La humanidad se movió desde su nacimiento de una forma específicamente humana, se apropió, en su confrontación activa con las cosas, de una gran variedad de formas de movimiento y habilidades, antes de haber comenzado a pensar sobre el origen y el desarrollo del movimiento y explorar con métodos científicos sus normas y leyes.

Todo nuevo conocimiento de la esencia del movimiento debe partir de la práctica, de la percepción y la experiencia directa, si se quieren adquirir conocimientos que sean realmente útiles.

El trabajo y el lenguaje constituyen las dos premisas ineludibles del desarrollo específicamente humano del movimiento. Sobre esta base pueden desarrollarse también ejercicios físicos de diversa índole.

El desarrollo de ejercicios físicos y de la Educación Física indujo (como el desarrollo del movimiento en el trabajo) a un planteamiento más profundo de los problemas del movimiento.

Todos los ejercicios deben tener un carácter de correspondencia real entre el hombre y el mundo exterior. Por lo que existen personas con insuficiencia motriz a los cuales se les dificulta el conocimiento pleno del mundo exterior.

Los clínicos exponen cinco formas de insuficiencia motriz:

1.- Debilidad motriz que se caracteriza por el insuficiente desarrollo de los sistemas piramidales del cerebro y que se manifiesta en la variación del tono muscular durante el movimiento (paratonía), intensificación de los reflejos tendinosos, sincinesia y torpeza de los movimientos voluntarios.

2.- Infantilismo motor en el cual se retarda la extinción de algunos reflejos propios de la infancia temprana; los niños que presentan esta insuficiencia se sientan, caminan y corren tardíamente; existen en ellos movimientos atetósicos concomitantes de las manos y de las piernas.

- 3.- Insuficiencia extrapiramidal con severo debilitamiento, pobreza de mímica y de gestos de movimientos automáticos y de defensa, de su ritmicidad.
- 4.- Insuficiencia frontal con poca capacidad para la generalización de fórmulas motrices, abundancia de movimientos sin efectividad ni objetivos, atención activa deficiente, insuficiente desarrollo del lenguaje cuando su comprensión es relativamente satisfactoria.
- 5.- Insuficiencia cerebelosa con asinergias, trastornos del equilibrio, hipotonía muscular, imprecisión de los movimientos (dismetría).

Todos los movimientos del hombre se realizan con la participación del sistema nervioso central. El sistema nervioso central posee las siguientes secciones: médula espinal, bulbo raquídeo, mesencéfalo, diencefalo, cerebelo y los grandes hemisferios. Cada una de ellas desempeña su papel en el movimiento.

Los reflejos motores más simples que garantizan el curso normal de actos motores más complejos, están condicionados por la actividad de las secciones inferiores del sistema nervioso central.

El mayor volumen de aferentación conduce a la complejidad de los actos motores. Las más complejas operaciones motrices con objetos surgen bajo la acción de las secciones altamente organizadas de la corteza cerebral, del lóbulo frontal de los grandes hemisferios. Las acciones adquieren un contenido semántico, un sentido, se convierten en acciones dirigidas hacia un objetivo.

Las concepciones sobre la organización sistemática de la función motriz, sobre la relación de los distintos eslabones de este sistema, permiten en casos de trastorno de la función motriz, la reestructuración compensatoria del sistema funcional por medio de la enseñanza especial y el entrenamiento.

El acto motor es un proceso complejo donde intervienen muchos niveles y está dirigido por un nivel fundamental (estructura semántica) y por varios niveles complementarios o secundarios (componentes técnicos de los movimientos).

La esencia de la corrección consiste en un enlace interno de todo el movimiento en general, en la coordinación de sus partes componentes.

Los movimientos de carácter integral tienen inicio y fin.

Ellos son oportunos, precisos y pueden ser medidos. Constituyen un amplio contingente: locomociones, movimientos de fuerza y movimientos precisos gimnástico- deportivos.

Varios autores señalan la relación entre las manifestaciones de la motricidad y la etiología del retraso mental. Se pudiera pensar que en distintos pacientes, en presencia de una misma forma de oligofrenia, por ejemplo la enfermedad de Down, deben ser iguales las manifestaciones motrices, de forma análoga a su estado somático. Sin embargo, nos parece la relación está expresada más en el cuadro externo de la actividad motriz y se determina en gran parte entre los procesos de excitación e inhibición.

No siempre la lesión intrauterina provoca insuficiencia total en el desarrollo de la motricidad y los datos postnatales conducen a defectos motores locales.

Concretamente, la intervención precoz puede centrarse en la mejora del desarrollo sensorial y motor de un bebé. Influye también en procesos de aprendizaje más complejos.

El desarrollo del aparato locomotor en los niños con Síndrome de Down requiere de paciencia y entrenamiento, este tiene que superar muchos obstáculos que retrasan la marcha de la adquisición de las habilidades motoras. Es importante que el niño con Síndrome de Down realice, desde su primera infancia, el mayor número posible de patrones de movimientos agradables y eficaces.

Estos serían esenciales para el desarrollo de habilidades más complejas en el futuro.

La corrección de los trastornos psicomotores conducen al mejoramiento de su desarrollo psíquico, el cual se realiza en gran medida por medio del desarrollo de la motricidad, de las acciones con objetos.

El niño con Síndrome de Down no es una excepción. Recibir diariamente estímulos y experiencias vitales, no basta frecuente mente para cambiar de manera significativa los patrones de aprendizaje por mediación.

El niño con Síndrome de Down como cualquier otro niño puede comenzar a aprender desde el nacimiento, debido a que estos niños los primeros años de su vida lo pasan junto a su familia se hace necesaria la orientación familiar para su desarrollo futuro.

Es esencial ayudar desde el comienzo al niño con Síndrome de Down a desarrollar el interés y las habilidades que necesite para realizar una serie de actividades físicas y recreativas. La alegría y la satisfacción que produce utilizar bien el propio cuerpo contribuirán a que las futuras experiencias del niño sean más gratificantes.

CAPÍTULO III: Métodos y Procedimientos.

3.1 Métodos, Procedimientos y Técnicas.

Para esta investigación se utilizaron los siguientes métodos:

➤ **Método del Nivel Teórico:**

- **Histórico Lógico:** permitió realizar el análisis histórico del objeto de estudio, conocer su evolución y desarrollo.
- **Inductivo- Deductivo:** Se realizó durante todo el proceso Investigativo con el objetivo de posibilitar obtener inferencias obtenidas acerca del tema de objeto de estudio.
- **Analítico- Sintético:** Se utilizó en todo el proceso de investigación con el objetivo de elaborar los presupuestos teóricos y hacer las inferencias durante el procesamiento de los datos que se obtuvieron.

➤ **Métodos Empíricos:**

Observación: Se aplicó a todos los implicados en el proceso Investigativo mediante las visitas a clases para constatar la evolución o no del fenómeno objeto de investigación. La observación utilizada de acuerdo al grado de formalización es de tipo **estructurada** ya que se determina anticipadamente que elementos del proceso estudiado tienen mayor importancia y se prepara una guía, en dependencia del grado de participación del observador es **participante** pues el investigador se encuentra en contacto con las personas observadas y toma parte de la actividad de estas.

- **Medición:** Se le aplicó durante los test verificando las capacidades físicas, y las habilidades.
- **Encuesta dirigida a los profesores:** con el propósito de constatar la preparación que poseen estos en contenidos relacionados con la estimulación del desarrollo motriz de escolares con Síndrome de Down.
- **Criterio de Especialistas:** Se aplicó en la fase de verificación y fiabilidad de la propuesta de ejercicios físicos terapéuticos para introducirla en la práctica.
- **Métodos del Nivel Matemático:**
Análisis Porcentual: se utilizó durante el procesamiento de la información obtenida la que posibilita formular juicios e inferencia acerca del tema objeto de estudio.

3.2 Población y Muestra

Para la evaluación en la práctica y el estudio empírico de esta investigación se tomó como **Población** 6 escolares portadores de Síndrome de Down de la escuela especial “Lázaro Peña González”, la **Muestra 1**, 6 escolares con Síndrome de Down representando el 100% de la población, seleccionadas a través del método no probabilística de forma intencional ya que son los escolares que poseen Síndrome de Down.

Muestra 2: 2 profesores de Educación Física.

Muestra 3: 9 especialistas seleccionados teniendo en cuenta los siguientes indicadores:

1. Poseer grado académico de Licenciado o Máster en Educación Especial, Cultura Física o en Fisiatría.
2. Tener más de 15 años de experiencia en la especialidad de Fisiatría o, Educación Especial.
3. Haber realizado trabajos de investigación científica en la temática que se aborda.
4. Tener al menos una publicación acerca de la temática que se investiga.
5. Haber participado en eventos científicos.

CAPÍTULO IV: PROPUESTA DE EJERCICIOS FÍSICOS TERAPÉUTICOS PARA ESTIMULAR EL DESARROLLO MOTRIZ.

Este capítulo contiene la fundamentación de ejercicios sustentados por el enfoque Socio-Histórico- Cultural, así como los conceptos, principios, teorías y postulados que propician la elaboración de los ejercicios, se ofrece en qué consiste cada uno de ellos, la metodología para su aplicación en la práctica y su validación.

Los diferentes especialistas que abordan la motricidad coinciden en que esta integra las interacciones entre los procesos cognoscitivos, afectivos volitivos, la comunicación y la necesidad de expresarlos en un contexto social lo que contribuye al desarrollo de capacidades y habilidades para lograr el desarrollo integral de la personalidad del menor, y sus potencialidades.

4.1. Fundamentación de la elaboración de ejercicios físicos terapéuticos para estimular el desarrollo motriz

Los ejercicios físicos terapéuticos propuestos tienen como fundamento los resultados que se obtienen con la aplicación de los instrumentos que demuestran que los escolares con Síndrome de Down presentan alteraciones motrices, se debe reconocer sin dudas que existe una base orgánica que es susceptible de compensación y corrección que propicie el funcionamiento del cerebro, u otra capacidad si se parte del hecho que lo motriz está relacionado con la lesión entonces se puede considerar como primario, por lo tanto los ejercicios están dirigidos a que estos escolares avancen en su socialización debido a que pueden pensar, enfrentarse a problemas, llegar a determinados niveles de abstracción, por lo tanto cuando una función se perfecciona contribuye al desarrollo de otra, si se utilizan las potencialidades detectadas, y el hecho que estos escolares pueden aprender aunque lo hagan de manera diferente, entonces se proponen acciones de aprendizaje provocado necesidades educativas, mientras más movilizado se tenga al sistema nervioso central, mayores posibilidades de compensación se tienen, entre más tempranamente se estimule y potencie el desarrollo motriz se logrará ampliar la cultura de estos escolares, educarlos, desarrollar al máximo sus capacidades de acuerdo con sus posibilidades individuales, su formación integral, prepararlos para la vida adulta e independiente y su integración sociolaboral activa, esto significa que los ejercicios de postura, motricidad fina,

coordinación, esquema corporal, orientación espacial, equilibrio y motricidad gruesa de forma general, contribuyen al desarrollo del campo motriz, que juega un papel importante en el aprendizaje, en el desarrollo de los procesos cognoscitivos, afectivos volitivos, en la comunicación, en la madurez de los sistemas funcionales, en la jerarquización de motivos, de hábitos, habilidades, destrezas, en una sólida educación de la postura, de conductas neuromotoras, actitudes perceptivas y físicas, en fin el mejoramiento de la salud y la calidad de la vida.

Se comparte el concepto de motricidad abordado por Dalia Molina (1980) en su texto Psicomotricidad, así como la teoría Socio- Histórico- Cultural, fundamentada en sus presupuestos teóricos y metodológicos descritos en el capítulo I, se trabaja en todo momento con el concepto de Síndrome de Down asumido por la Educación Especial en Cuba.

Sobre la base de las premisas biológicas se desarrollan los sistemas funcionales motrices en un medio social determinado, ese medio estimula o frena el desarrollo motriz. Cualquier función en el desarrollo cultural del menor aparece en dos planos: primeramente en el social y posteriormente en el psicológico; como categoría inter psíquica entre las personas y como categoría intra psíquica en el interior del menor, el autor asume este postulado vigotskiano.

4.2 Elaboración de ejercicios físicos terapéuticos para la estimulación motriz en escolares con Síndrome de Down

No se pretende en ningún momento con la propuesta de ejercicios físicos terapéuticos quedarse en el entrenamiento físico y sensorial, por el contrario avanzar en la rehabilitación y potenciación motriz, que es la que les permite la incorporación a las diferentes actividades.

I. Los ejercicios de postura están dirigidos a adquirir una representación correcta de movimientos básicos, los mismos se caracterizan por no existir tensiones musculares, se mantiene la línea directriz entre la cabeza, cuello, cintura escapular, extremidades superiores e inferiores, la configuración de la columna vertebral, el ángulo de inclinación correcta de la cadera, la forma del tórax y el abdomen, todo esto crea una buena apariencia.

La postura se estructura a partir de los diferentes tipos de espaldas, omóplatos, la cabeza, las piernas, los pies y especialmente la inclinación de la pelvis. La finalidad de estos

ejercicios está dada en lograr un buen modo de andar, eficiente movilidad, todo esto repercute en los momentos en que se está de pie, acostados y sentados.

También favorece la correcta utilización de esquemas reflejos instintivos, la percepción espacial, una concepción vertical adecuada, la imagen corporal, desde el punto de vista educativo mejora la disciplina, fortalece la esfera afectivo volitiva, la actividad cognoscitiva, así como sienta las bases para el trabajo de los restantes componentes del campo motor.

Ejercicios elaborados:

- a) Llevar los hombros hacia delante y luego hacia atrás.
- b) Subir los hombros hasta las orejas, empujarlos luego hacia abajo.
- c) En posición de acostado boca abajo, mover los brazos hacia dentro y hacia afuera, luego como si estuviera nadando.
- d) Caminar en punta y luego en talón.
- e) Flexión del tronco al frente y arqueado.
- f) Movimientos de brazos al frente, arriba y con movimientos laterales hacia detrás.

II. Los ejercicios de motricidad fina están encaminados a formar los movimientos finos de los dedos y las manos, los mismos se caracterizan por ser movimientos precisos, limpios, de precisión bimanuales, son rápidos y ágiles, permiten la relación con los movimientos de los ojos determinando el espacio correcto, los mismos se estructuran a partir de la formas de los dedos, las manos y los brazos.

Estos ejercicios tienen como finalidad la maduración del sistema nervioso, el desarrollo de movimientos precisos, la preparación para la formación laboral y la comunicación en general.

a) Ejercicios para la gimnasia digital

- 1) Colocar la mano, levantar el dedo pulgar, dar vueltas:
 - Hacia la derecha
 - Hacia la izquierda
- 2) Doblar y levantar el dedo:
 - Hacia delante
 - Hacia atrás
- 3) Abrir y cerrar el puño:
 - Lentamente
 - A ritmo normal

- Rápidamente
- 4) Palmas unidas (abrir y cerrar), tocarse las yemas de los dedos, imitar saludos, abrazos de las manos.
 - 5) Apretar pelotas pequeñas, pasarlas de una mano a otra.
 - 6) Colocarse un objeto en las manos para que realice el agarre asegurándose de que el dedo gordo esté al lado opuesto de los demás dedos.
 - 7) Cerrar y abrir el dedo gordo.
 - 8) Doblar la muñeca de lado a lado.
 - 9) Levantar y bajar los dedos sucesivamente:
 - Arriba.
 - Abajo.
 - Mover cada vez uno sólo.

1-2-3-4-5

5-4-3-2-1
 - 10) Ejercicios para los movimientos de las manos:
 1. Tomar un objeto con la mano derecha y luego con la mano izquierda.
 2. Trasladar objetos de un lugar a otro.
 3. Darle la mano a un compañero.
 4. Según la orden que te den, realicen los siguientes ejercicios:
 - Al conteo de uno cerrar las manos, de dos, abrirlas.
 - Cerrar las manos dedo a dedo.

III. Los ejercicios de coordinación están dirigidos a estimular las condiciones de rendimiento del menor, para cambiar en una estructura unificada de acciones, los mismos se caracterizan por la conservación voluntaria de las actitudes, la creación de reflejos condicionados de tipo auditivo motor, el desarrollo de la precisión, rapidez, fuerza y agilidad, tienen como estructura la participación de las extremidades inferiores y superiores, así como los ojos, estos ejercicios favorecen los movimientos básicos, la capacitación laboral, el desarrollo de los procesos neuro dinámicos superiores, los movimientos precisos de pequeña amplitud, los movimientos digitales, prensiles afinados, precisión de movimientos bimanuales, desarrollo del freno inhibitorio, movimientos dígito palmares, madurez en el control óculo manual.

Ejercicios elaborados

a) Coordinación óculo – manual:

- 1) De pie, brazos extendidos a los laterales, de forma alternada de movimientos, tocarse diferentes partes del cuerpo; la punta de la nariz, la frente, las rodillas (estos ejercicios se realizarán con los ojos abiertos y cerrados).
- 2) De pie brazos extendidos al frente, alternando, cerrar el puño de una mano y abrir la otra de manera tal que las palmas de las manos se dirijan hacia el piso (simultaneidad en los movimientos).
- 3) De pie, brazos extendidos al frente, realizar la tijera (abrir y cerrar los brazos).
- 4) De pie, brazo arriba y abajo.
- 5) De pie, dar palmadas arriba y abajo.

b) Coordinación dinámica general:

- 1) Saltar en el lugar.
- 2) Saltar al frente con los dos pies.
- 3) Realizar trotes en un lugar.
- 4) Elevar las manos arriba, a la cintura, al frente y regresar a la posición inicial.
- 5) Lanzar una pelota.
- 6) Sentarse y girar.
- 7) Pararse y girar.

IV. Los ejercicios de orientación espacial se logran a partir del conocimiento de su propio cuerpo y de los puntos de referencia relacionados con él, dentro de sus características se encuentran los cambios de orientación que le ayudan a tomar conciencia de la permanencia de sus referencias personales, se utilizan indicaciones verbales y no verbales, se estructuran a partir de la participación de todo el cuerpo en el trabajo motriz.

Ejercicios elaborados

- 1 Cambiar de posiciones de brazos y piernas.
 - Un brazo arriba y uno abajo.
 - Un brazo al frente.
 - Un brazo atrás.
 - Llevar los dos brazos a la vez al frente y atrás.
 - Llevar los dos brazos arriba y volver a la posición inicial de firme.
- 2 Saltar al frente, atrás, a un lado, al otro.

3 Golpear pelotas con las manos en diferentes direcciones.

V. Los ejercicios de motricidad gruesa están dirigidos a los movimientos reflejos condicionados y de acciones complejas con objetos, tienen como característica el desarrollo de los movimientos de las extremidades superiores e inferiores, la participación de todo el cuerpo en la ejecución de los movimientos, todo esto favorece el desarrollo de la marcha, la postura, la fuerza muscular, la resistencia, que son capacidades importantes para la práctica de deportes.

Ejercicios elaborados:

a) Rodilla.

1. Acostado, poner algo debajo de la rodilla que provoque una inclinación leve de las piernas, luego voltear la pierna hacia fuera, después levantar el pie. Asegúrese de que el niño levante sólo el pie, no el muslo y que la rodilla esté lo más derecha posible.
2. – Correr y pasar gateando por debajo de un obstáculo.
3. – En forma de gato, gatear hacia atrás y hacia los lados.
4. – En forma de gato, levantar mano derecha y pie izquierdo al mismo tiempo.
5. – Doblar la rodilla hacia delante, luego enderezarla lo más que se pueda.
6. – Rotación de la rodilla, hacia adentro y hacia afuera.

b) Cuello.

1. Voltear la cabeza de izquierda a derecha, de arriba abajo y de atrás hacia adelante.

c) Tronco.

1. Posición de acostado, apoyar las manos en el piso y doblar el tronco hacia atrás.
 2. Sentado, doblado hacia delante, tocándose la punta de los dedos.
3. Moverlo hacia los lados y tocarlo.

d). Costillas.

1. Tomar aire, luego soltar el aire; ver hasta qué punto puede silbar o soplar (tocar silbatos o inflar globos).

e). Muslos y piernas.

1. Subir y bajar escaleras. Comenzar con escalones bajos y luego ejercitar con escalones altos.
2. Caminar cuesta arriba o montar bicicleta o triciclo.
3. Pararse en una pierna y tratar de doblarla lo más posible y enderezarla de nuevo (repetir).

4.3 Metodología para la aplicación de los ejercicios físicos terapéuticos para estimular el desarrollo motriz

Los ejercicios físicos terapéuticos se aplicarán en la escuela especial Lázaro Peña del municipio de Cruces donde están matriculados los seis escolares con Síndrome de Down.

Antes de introducirlos se propuso un cuerpo de orientaciones metodológicas:

- a) Atención simultánea a los procesos cognoscitivos, afectivos volitivos, la comunicación verbal y no verbal, la atención, la respiración.
- b) Atención especializada sobre la base de las diferencias individuales a partir del uso de las Zona de Desarrollo Actual y Zona de Desarrollo Próximo.
- c) Utilizar las potencialidades de los componentes motrices que están mejores conservados.
- d) Estimular la percepción y la representación auditiva y visual.
- e) Mantener el estímulo y la motivación durante la realización de los ejercicios.
- f) Utilizar los ejercicios a partir de los resultados del diagnóstico integral.
- g) Utilizar diferentes niveles de ayuda que pueden ir desde una llamada de atención (fíjate bien), hasta la explicación parcial, una demostración parcial o total.
- h) Se pueden utilizar los medios y materiales siguientes: dianas, banco sueco, viga de equilibrio, banco de cuádriceps, barra de tracción, espalderas, dos poleas fijas en la pared, colchón, mesa pequeña, barras paralelas, banco de pront, un sistema de líneas rectas, paralelas, diagonales, marcas para saltos, huellas de pasos, pies paralelos, pelotas de goma, lápices de colores, papel y cartón, sogas, suizas, aros plásticos, bloques plásticos y de madera, juguetes de armar, desarmar y ensarte.
- g) Área de estimulación y potenciación motriz.

Se incluyeron los ejercicios de postura, equilibrio, motricidad gruesa, motricidad fina, orientación espacial y capacidades coordinativas, coordinación óculo manual y dinámica general.

Se impartirán 2 frecuencias semanales de 30 minutos durante un año, los ejercicios se realizaron a través de juegos atendiendo a las características individuales de cada menor.

Se trabajará con los ejercicios de gimnasia básica, que están dirigidos al desarrollo del rendimiento físico, resistencia, fuerza, rapidez, agilidad y movilidad, y las habilidades motrices de: marchar, correr, saltar, lanzar, trepar, luego como parte de la gimnasia rítmica, introduciremos los ejercicios de postura, de motricidad fina y ejercicio de

motricidad gruesa.

4.4 Análisis de los resultados

Se aplicó la revisión de la propuesta de ejercicios físicos terapéuticos por criterio de especialistas, los cuales son un total de 9.

Para la revisión de la propuesta de ejercicios físicos terapéuticos por los especialistas se evaluaron diferentes indicadores.

1. Fundamentación teórica de la propuesta de ejercicios.
2. Correspondencia con el diagnóstico clínico- psicopedagógico.
3. Correspondencia de los ejercicios que se proponen con las necesidades de los escolares.
4. Correspondencia con la edad y las particularidades de los escolares.
5. Asequibilidad para la ejecución de los ejercicios a través de juegos.
6. Los ejercicios propuestos y las sugerencias para su realización, como una herramienta para el trabajo del profesor de la escuela.

Criterios más importantes emitidos por los especialistas

1. Se determina que la propuesta elaborada permite estimular el Desarrollo Motriz de escolares con Síndrome de Down.
2. Los ejercicios físicos propuestos posibilitan la corrección y/o compensación de escolares con Síndrome de Down.
3. Se infiere la necesidad de la puesta en práctica de la propuesta de ejercicios como aspecto esencial para la integración a las actividades.
4. Los ejercicios están diseñados de forma tal que se corresponden con la edad y las particularidades de los escolares.
5. La propuesta de ejercicios permite elevar la calidad de vida de los escolares con Síndrome de Down.
6. Los ejercicios son asequibles para la comprensión y puesta en práctica de los escolares con Síndrome de Down.

CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones

- Los métodos empíricos referidos en la investigación permitieron confirmar que es insuficiente el desarrollo motriz de los menores con Síndrome de Down de la escuela especial Lázaro Peña del municipio de Cruces.
- El diagnóstico realizado posibilitó la comprensión de la necesidad de diseñar una propuesta de ejercicios para estimular el desarrollo motriz de los menores con Síndrome de Down de la escuela especial Lázaro Peña del municipio de Cruces.
- Las valoraciones realizadas por los especialistas acerca de la propuesta de ejercicios diseñada, permiten determinar que la misma es aplicable en el contexto para el cual se diseñó.

5.2 Recomendaciones

1. Trabajar como líneas futuras de investigación los problemas abiertos que han quedado en la Tesis, entre los que se destaca el siguiente:

¿Cómo evaluar el impacto del campo motriz en el aprendizaje escolar?

2. Aplicar la propuesta para su validación en la práctica.
3. Perfeccionar los ejercicios a partir de la realización de otros diagnósticos a este grupo poblacional.

CAPÍTULO VI: BIBLIOGRAFÍA

- 1-Abisman, H.P. (1983). Los trastornos motrices. La Habana, Editorial Pueblo y Educación, 157p.
- 2-Bell Rodríguez, Rafael. (2002) Convocados por la diversidad. La Habana, Editorial Pueblo y Educación, 121p.
- _____. (1997) Educación Especial: Razones y Desafíos. La Habana, Editorial Pueblo y Educación, 56p.
- _____. (2001) Pedagogía y diversidad. La Habana, Editorial Pueblo y Educación, 224p.
- 3-Bemsteen, M.A (1983). Teoría sobre los niveles de formación de los movimientos. Material mimeografiado.
- 4-Betancourt Torres, Juana. (1992). Selección de temas de Psicología Especial. La Habana, Editorial Pueblo y Educación, p. 5- 65.
- 5-Bravo, Luis. (2007). El desarrollo de la Psicomotricidad en escolares con dificultades en el aprendizaje. Tesis en opción al título de Máster, 80h.
- 6-Bruechner, L S. (1975). Diagnóstico y tratamiento de las dificultades en el aprendizaje. La Habana: Editorial Pueblo y Educación, p.68 – 74.
- 7-Bustillo, Graciela. (1999). Selección de temas sobre Trabajo Comunitario. La Habana, Editorial Ciencias Sociales, 85p.
- 8-Castellano Armentero, Simón. (2000). El discapacitado motor: Hacia un futuro mejor. La Habana, Editorial Pueblo y Educación, 83p.
- 9-Castellano Cabrera, Roxanne. (2003) Psicología: Selección de textos. La Habana, Editorial Félix Varela, 49p.
- 10-Castro López, Irán. (1984). Clínica del Retraso Mental. La Habana, Editorial Pueblo y Educación, 108p.
- 11-Céspedes Alonso, A. (2008). Retos de la psicomotricidad. La Habana: Editorial Pueblo y Educación, 178p.
- 12-Diachov, Alexei I. Diccionario de Defectología. (1981). La Habana, Cuba: Editorial Pueblo y Educación, 432p
- 13-Diagnóstico y diversidad: Selección de Lecturas. (2002). La Habana, Editorial Pueblo y Educación, 287p.

- 14-Estévez Cullell, Migdalia., Margarita Arroyo Mendoza y Cecilia González Terry. (2006) La Investigación Científica en la Actividad Física: su Metodología. La Habana, Editorial Deportes, 317p.
- 15-Elkonin, J.L. (1980). Los Juegos en el desarrollo de capacidades. La Habana, Editorial Deportes, 125p.
- 16-Escalona, L Roberto. (2000). Programa para las áreas terapéuticas. (Tesis en opción al título de Máster)]. Santiago de Cuba, Cuba: Instituto de Cultura Física Manuel Fajardo, 80h.
- 17-Flóres, J y Troncoso, M V. (1994). Síndrome de Down y Educación. Barcelona, España: Ediciones Ciencia y Técnica, S. A, 202p.
- Fundamentos de Defectología. (1982). La Habana, Editorial Pueblo y Educación, 256p.
- 18-Galperín, P.Y. (1982). La Actividad Cognoscitiva en menores de 0 a 5 años. La Habana, Editorial Pueblo y Educación, 241p.
- 19-Garcés Carracedo, José. (2007). Conjunto de ejercicios para el desarrollo motriz en menores con necesidades educativas especiales visuales. Tesis en opción al título de Máster. 80h.
- 20-Germain, Rossell. (1982), Ejercicios terapéuticos para menores con síndrome de Down. La Habana, Editorial Pueblo y Educación, material mimeografiado.
- 21-González Monteagudo, Rosa. (1986). Selección de temas sobre Psicología y Clínica del Retraso Mental. La Habana, Editorial Pueblo y Educación, 146p.
- Hacia una concepción didáctica potenciadora del desarrollo de los escolares con Necesidades Educativas Especiales, (2006). La Habana, Editorial Pueblo y Educación, 84h.
- 22-Hernández Amador, F. (2005). La Psicomotricidad en menores con retraso mental. La Habana. Editorial Varela, , 76p.
- 23-Hernández Sampier, Roberto. (2004) Metodología de la Investigación. Tomo I. La Habana, Editorial Félix Varela, 475p.
- _____. (2004) Metodología de la Investigación. Tomo II. La Habana, Editorial Félix Varela, 472p.
- Instituto Nacional de Deportes. (2000). Los ejercicios físicos con fines terapéuticos. Material mimeografiado.
- _____. (2000). Manual del profesor de Educación Física. 68p.

- 24-López Machín, Ramón. (2000). Educación de alumnos con necesidades educativas especiales. Fundamento y actualidad. La Habana, Editorial Pueblo y Educación, 248p.
- 25-López Mena, Santiago. (1987). Estudio acerca de la motricidad fina en escolares con trastornos en el aprendizaje, (Ponencia).
- 26-Marelli Iznaga, C. (2007). El desarrollo motriz en las edades tempranas. Buenos Aires. Editorial Futuro, 2007, 143p.
- 27-Matamoros Suárez, María. (2002). Ejercicios y actividades en la edad temprana, premenor y menor. Santiago de Cuba, (Ponencia).
- 28-Metodología de la Enseñanza de la Educación Física. (1998) La Habana, Editorial Pueblo y Educación, 178p
- 29-Microsoft @ Encarta @ 2007. 1993-2006. Microsoft Corporation.
- 30-Ministerio de Educación. (1985). Programa de Educación Física para retrasados mentales. La Habana, Editorial Pueblo y Educación, 62p.
- 31-Molina de Castelle, Dalia. (1980). Psicomotricidad I, II; III. Buenos Aires, Argentina: Editorial Losada, 262p.
- 32-Ozeretsky, N. I y Gercervech M. D. (1985). Estudio sobre la psicomotricidad. La Habana, Editorial Pueblo y Educación, 134p.
- 33-Piaget, J. (1985). La Teoría del Conocimiento. La Habana, Editorial Pueblo y Educación, 258p.
- 34-Pizk y Voyer, S.L (1969). La psicomotricidad y la Educación Física. La Habana, Editorial Pueblo y Educación, 169p.
- 35-Popov, S N. (1988). La Cultura Física Terapéutica. La Habana, Editorial Pueblo y Educación, 274p.
- 36-Poter y Rourke, A. L. (1985). Psicomotricidad. La Habana, Editorial Pueblo y Educación, 231p.
- 37-Relogradinsky, D H. (1982). Manual de ejercicios prácticos para las enfermedades del sistema nervioso. La Habana, Editorial Pueblo y Educación, 82p.
- 38-Romanovich Luria, Alexander. (1982). Las funciones corticales superiores del hombre. La Habana, Cuba: Editorial Científico Técnica; 473p.
- 39-Ruíz Aguilera, Ariel. (2007). Teoría y Metodología de la Educación Física y el Deporte Escolar. La Habana, Editorial Deportes, 258p.
- 40-Semanat Belison, Armando. (2002). Neurorehabilitación. La Habana, Editorial Pueblo y

Educación, 265p.

- 41-Simon y Binet, A. S (1920). Test para el desarrollo de las esferas motrices, del lenguaje y afectiva de la personalidad, 7h.
- 42-Valzman, A P. (1983). Psicomotricidad de los niños oligofrénicos. La Habana, Editorial Pueblo y Educación, 123p.
- 43-Vázquez Bruno, Rodolfo. (2002). El área terapéutica, necesidades y perspectivas [Tesina]. Bayamo, Granma: Instituto de Cultura Física Manuel Fajardo, 60h.
- 44-Vigostki, S. L. (1985) Pensamiento y Lenguaje: La Habana, Editorial Pueblo y Educación, 231p.
- _____. (1989). Historia del desarrollo de las funciones psíquicas superiores. La Habana, Editorial Pueblo y Educación, 362p.
- _____. (1989) Obras Completas Tomo V. La Habana, Editorial Pueblo Educación, 245p.
- 45-Voyer M. N. (1985). La adaptación del mundo exterior mediante el esquema corporal. Material mimeografiado, 10h.

ANEXOS

Anexo 1

Guía de observación

Objetivo: Constatar lo referente a la postura, el equilibrio, coordinación y la atención durante la realización del acto motor.

1. Postura:

- Pies: ___ Apoyo normal ___ no los apoya
- Hombros: ___ Normal ___ Caídos ___ Más bajo

2. Coordinación:

- Brazos: ___ Normal ___ Desordenado ___ De un sólo brazo ___ Los dos brazos
- Piernas: ___ Normal ___ Muslo ___ Flexión de la cadera ___ Apoyo del pie
- Dinámica manual: ___ Movimientos de ambas manos ___ Precisión
- Visomotriz: ___ Movimiento de una sola mano ___ Precisión
- Tipo de coordinación: ___ Simultáneo ___ Alternativas ___ Disociados
___ Digitales puros ___ Manipuleo ___ Gestual

3. Atención: ___ Normal ___ Concentrada ___ Distráctil

4. Motivación hacia la actividad

___ Gran interés ___ Interesado ___ No muestra interés

Anexo 2

Test aplicado en la etapa de diagnóstico (Ozerestky)

Subtest 1

Con los ojos abiertos y las manos detrás de la espalda, el menor se pone sobre la punta de los pies, estando estos juntos y dobla en tranco en ángulo recto. No deberá doblar las piernas a nivel de las rodillas.

Duración: 10 segundos. No hay repetición.

Escala valorativa: no se considera resuelto si el menor dobla las piernas más de dos veces, si se mueve de su sitio o si toca el suelo con los talones.

Subtest 2

Con los ojos abiertos recorrer en línea recta una distancia de 2 metros. Para empezar el menor debe colocar la pierna izquierda delante de la pierna derecha, el talón izquierdo contra la punta del pie derecho, los brazos a lo largo del cuerpo. Cuando se le de la señal debe avanzar en línea recta hasta la meta designada colocando el talón de un pie contra la punta del otro.

Duración: ilimitada. Se permite repetir la prueba 3 veces.

Escala valorativa: se considera fallo cuando el menor se desvía de la línea recta, se balancea, o no toca el talón de un pie la punta del otro.

Subtest 3

El menor sentado golpea el suelo alternativamente con el pie derecho e izquierdo, siguiendo el ritmo por él elegido. Al mismo tiempo describe en el espacio con el dedo índice derecho circunferencias en el sentido de las agujas del reloj, teniendo el brazo extendido horizontalmente.

Duración: 30 segundos. Se permite 3 repeticiones.

Escala valorativa: no se considera resuelto cuando el menor pierde el ritmo, si los movimientos no son simultáneos o si describe una figura que no es una circunferencia.

Subtest 4

En posición de agachado con brazos extendidos lateralmente y los ojos cerrados el menor se agacha, las puntas de los pies separadas a la distancia de un pie aproximadamente, los talones juntos, los brazos extendidos lateralmente y horizontales. Cuando se le da la señal el menor cierra los ojos y permanece en esta posición. Si el menor baja un brazo se le pide que lo ponga de nuevo en la posición horizontal.

Duración: 10 segundos. Se le permite 3 repeticiones.

Escala valorativa: no se considera resuelto si el menor se cae, si se sienta sobre los talones, si toca con las manos, si se mueve de su sitio, si baja los brazos tres veces.

Subtest 5

Con el extremo de pulgar tocar con la máxima velocidad uno a continuación del otro los dedos de la mano, empezando por el dedo índice (5, 4, 3, 2). Hacer a continuación lo mismo en sentido inverso (2, 3, 4, 5). La experiencia será realizada con la mano derecha y con la mano izquierda.

Duración: 5 segundos. Se permite un segundo ensayo con cada mano.

Escala valorativa: no se considera resuelto cuando el niño toca varias veces el mismo dedo, si toca 2 dedos al mismo tiempo o si se olvida de tocar un dedo y cuando emplea más de 5 segundos.

Anexo 3

Instrumento aplicado en la valoración por criterio de especialistas

Objetivo: Obtener juicios de valor de los especialistas sobre la viabilidad de la propuesta de ejercicios para la estimulación del desarrollo motriz de los menores con Síndrome de Down.

Compañero (a) necesitamos contar con su experiencia en la revisión de la propuesta de este Trabajo de Diploma que consiste en una Propuesta de ejercicios físicos terapéuticos para la estimulación del desarrollo motriz de menores con Síndrome de Down.

Sus criterios al respecto serán de gran valor para una mejor proyección del trabajo en el área que se investiga y para la culminación del estudio investigativo.

Indicadores a valorar:

1. Fundamentación teórica de la propuesta de ejercicios físicos terapéuticos.
2. Correspondencia con el diagnóstico clínico- psicopedagógico.
3. Correspondencia de los ejercicios que se proponen con las necesidades de los menores.
4. Correspondencia con la edad y las particularidades de los menores.
5. Asequibilidad para la ejecución de los ejercicios a través de juegos.
6. Los ejercicios propuestos y las sugerencias para su realización, como una herramienta para el trabajo del profesor.