



UNIVERSIDAD ANDRÉS BELLO DE CHILE

FACULTAD DE HUMANIDADES Y EDUCACIÓN

ESCUELA DE EDUCACIÓN FÍSICA

“NIVEL DE MOTRICIDAD DE NIÑOS CON SINDROME DE DOWN DE
6 A 10 AÑOS DE EDAD MEDIDO A TRAVÉS DEL TEST DE Mc
CLENAGHAN Y GALLAHUE”

SEMINARIO PRESENTADO A LA ESCUELA DE EDUCACIÓN FÍSICA
DE LA ESCUELA DE HUMANIDADES Y EDUCACIÓN DE LA
UNIVERSIDAD ANDRÉS BELLO DE CHILE, PARA OPTAR AL GRADO
DE LICENCIADO EN EDUCACIÓN Y AL TÍTULO PROFESIONAL DE
PROFESOR DE EDUCACIÓN FÍSICA

AUTORES:

MALLEA OVALLE NATALIA PATRICIA

NIEMEYER SILVA DANIELA

RODRIGUEZ ALVAREZ-URIBARRI LORENA JESUS

PROFESOR GUÍA:

RODRIGO HUMBERTO NUÑEZ SANDOVAL

SANTIAGO, NOVIEMBRE 2013

AGRADECIMIENTOS

“Este trabajo ha sido logrado con nuestro empeño y entusiasmo avivado por nuestros Profesores, Familia y Amigos, a los cuales queremos dar gracias por su apoyo incondicional”.

Cabe destacar que esto no hubiese podido llevarse a cabo sin la gran ayuda de nuestro Profesor Guía, el Señor Rodrigo Núñez Sandoval, quien sin duda es en gran parte alentador de esta tesis.

Por supuesto nuestros sinceros y más nobles agradecimientos a las personas que hicieron posible esta tesis de los Centros: Complementa, Rayún y Paul Harris, tuvimos el agrado de conocer Profesores muy atentos a su servicio en dichas Instituciones y Alumnos que con mucha gentileza participaron en este trabajo.

Y por último agradecer a la Universidad Andrés Bello, la Facultad de Humanidades y Educación, la Escuela de Educación Física, por todas las herramientas entregadas en nuestro camino hacia nuestra futura vida Profesional y nuestra completa formación de conocimientos prácticos y teóricos para poder llegar a ser grandes Profesionales.

RESUMEN

El propósito de esta investigación, tiene como principal objetivo identificar el nivel y las diferencias del desarrollo motor que presentan los niños y niñas con Síndrome de Down de entre 6 y 10 años de edad.

Es por esto que se ha investigado a fondo las características que presentan los sujetos con Síndrome de Down (Historia, características, genéticas, físicas y cognitivas), para luego hacer un estudio cuantitativo exploratorio, que consta de una evaluación motriz a sujetos con este síndrome mediante el test de Mc Clenaghan y Gallahue, la que considera los patrones motores de manipulación y locomoción los cuales son correr, saltar, lanzar, atrapar y patear.

Una vez realizado el análisis de los datos, se puede concluir que comparando por pruebas no existen diferencias significativas en el nivel de adquisición de los patrones motores básicos de manipulación y locomoción en niños y niñas de 6 a 10 años en los centros Complementa, Rayún y Paul Harris, de las comunas Lo Barnechea, La Reina y Las Condes, Pero Comparando los centros y evaluando el test en general podemos ver que hay una diferencia significativa entre el centro complementa y Rayún.

Índice

AGRADECIMIENTOS	8
RESUMEN.....	9
INTRODUCCIÓN	13
CAPITULO 1: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	1
1.1 PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN	1
1.2 FUNDAMENTACIÓN	2
ESTUDIOS QUE AVALAN LA INVESTIGACIÓN	3
1.3 OBJETIVO GENERAL	5
1.4 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	5
1.5 DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA DE ESTUDIO	6
Centro Rayún:	6
Centro Complementa.....	6
Centro Paul Harris.....	6
1.6 HIPÓTESIS	7
1.7 CLASIFICACIÓN DE LAS VARIABLES	8
CAPITULO 2: MARCO TEÓRICO	9
2.1 EL DESARROLLO MOTRIZ	9
2.1.1 MOTRICIDAD GRUESA	11
2.2 SÍNDROME DE DOWN	12
2.2.1 HISTORIA DEL SÍNDROME DE DOWN	12
2.2.2 SÍNDROME DE DOWN EN CHILE	13
Chile: Un país de niños Down.....	13
2.2.3 CARACTERISTICAS GENETICAS DEL SÍNDROME DE DOWN	14
TRISOMÍA 21.	15
TRASLOCACIÓN	15
MOSAIQUISMO O TRÍSOMIA 21 PARCIAL.....	15
2.2.4 SALUD Y PROBLEMAS MEDICOS	16
Principales rasgos clínicos en el recién nacido y principales problemas médicos en las personas con síndrome de Down.....	17
2.2.5 CARACTERISTICAS GENERALES DEL SINDROME DE DOWN	18
2.2.6 CARACTERISTICAS MOTRICES DE LOS NIÑOS CON SÍNDROME DE DOWN.	19
2.2.7 LA INFLUENCIA DE LA MOTRICIDAD EN EL SÍNDROME DE DOWN.....	21

□ Hipotonía.....	22
□ Laxitud ligamentosa	22
□ Reducción de la fuerza	22
□ Extremidades cortas	22
2.3 TEST DE Mc CLEANAGHAN y GALLAHUE, PATRONES MOTORES.....	24
Descripción del instrumento.....	24
2.4 SÍNTESIS DEL MARCO TEÓRICO	25
CAPITULO 3: MARCO METODOLOGICO	26
3.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN.....	26
3.2 DISEÑO DE INVESTIGACIÓN	26
3.3 POBLACIÓN Y MUESTRA	26
3.4 RECURSOS Y MATERIALES	27
3.5 DESCRIPCIÓN Y APLICACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS DE RECOLECCION DE DATOS	28
Descripción del instrumento.....	28
3.7 PROTOCOLO DE EVALUACIÓN.	28
PATRÓN CARRERA.....	28
PATRÓN LANZAR: Tiro por encima del hombro.....	29
PATRÓN SALTAR: Salto en largo	29
PATRÓN ATAJAR.....	30
PATRÓN PATEAR.	30
3.6 OPERALIZACIÓN DE LAS VARIABLES.....	31
CAPITULO 4: RESULTADOS	32
4.1 TRATAMIENTO ESTADÍSTICO	32
Comparación de Patrones Motores Varones v/s Damas de 6 a 10 años. Complementa	33
Comparación Patrón Motor Correr Institución Complementa	34
Comparación Patrón Lanzar Institución Complementa	35
Comparación Patrón Saltar Institución Complementa	36
Comparación Patrón Atrapar Institución Complementa	37
Comparación Patrón Patear Institución Complementa.....	38
Total Varones - Damas Paul Harris.....	39
Comparación Patrón Lanzar Paul Harris.....	40
Comparación Patrón Saltar Paul Harris.....	41

Comparación Patrón Atrapar Paul Harris.....	42
Comparación Patrón Patear Paul Harris.....	43
Comparación Patrón Correr Paul Harris	44
Total Varones - Damas Rayún	45
Comparación varones –damas 6 a 10 años Correr Rayun.....	46
Comparación varones –damas 6 a 10 años Lanzar Rayun.....	47
Comparación varones –damas 6 a 10 años Saltar Rayún.....	48
Comparación varones –damas 6 a 10 años Atrapar Rayún.....	49
Comparación varones –damas 6 a 10 años Patear Rayún.....	50
Comparación Varones- Damas 6 a 10 años en los 3 Centros (Complementa- Rayún- Paul Harris)	51
<input type="checkbox"/> Varones	51
<input type="checkbox"/> Damas.....	53
CONCLUSIONES.....	54
ANEXOS.....	56
BIBLIOGRAFÍA.....	67

INTRODUCCIÓN

Se ha observado a lo largo del tiempo la desigualdad que existe en el desarrollo de la motricidad en los niños con Síndrome de Down, a los cuales se les ha limitado en su desarrollo motriz y sus patrones básicos de movimiento.

Es debido a esto que se ha decidido realizar esta investigación de tipo cuantitativa exploratoria, que tiene como objetivo principal medir el nivel de adquisición de los patrones motores básicos de locomoción y manipulación en los sujetos de edades entre 6 y 10 años, pertenecientes a las instituciones: Complementa de la comuna de Lo Barnechea, Ráyun de la comuna de La Reina y Paul Harris de la comuna de Las Condes.

El principal objetivo de estudio, es poder determinar si el desarrollo motriz de los sujetos varía de manera significativa entre las instituciones, considerando a su vez los diferentes factores externos que puedan influir en cada uno de estos, tales como espacio utilizado, material didáctico, realización de los cinco patrones motores básicos de los sujetos evaluados en las instituciones.

En cuanto a la estructura del informe, se llevara a cabo en 3 capítulos. En el primer capítulo se describirá de manera detallada la situación problemática a investigar. Considerando para esto preguntas de investigación, fundamentación teórica, objetivo general, objetivos específicos, delimitación del problema, hipótesis y clasificación de las variables

En el segundo capítulo se desarrollara el marco teórico, el cual apoya y permite guiar nuestro estudio en base a lo que se plantea otras investigaciones relacionadas a nuestro tema. Dentro de este podemos considerar el desarrollo motor y sus fases, el Síndrome de Down, la influencia del medio en el aprendizaje motor del sujeto, la definición de los patrones motores básicos y el test de los movimientos fundamentales de Mc Clenaghan y Gallahue (1985).

El tercer capítulo consiste en el diseño metodológico del estudio a realizar definiendo en este, aspectos como en el enfoque de investigación, el alcance, el diseño metodológico, la definición de la población, las variables, las técnicas de recolección de datos, el objeto de

estudio, la presentación y el análisis de los resultados, los cuales serán obtenidos mediante la suma total de los cinco patrones motores evaluados con la batería Mc Clenaghan y Gallahue (1985).

En el cuarto capítulo mediante estos datos se realizarán las comparaciones por edad, género e instituciones administrativas, con el objetivo de determinar el nivel de adquisición de los patrones motores básicos de locomoción y manipulación en sujetos con Síndrome de Down de 6 a 10 años de las instituciones Complementa, Rayún y Paul Harris.

Finalmente se presentarán las conclusiones finales de dicha investigación, haciendo énfasis en los resultados obtenidos en cada una de las comparaciones.

CAPITULO 1: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Esta investigación, nace a través de las dudas que se tienen sobre el nivel de motricidad de los sujetos con Síndrome de Down, relacionado con la edad y sexo de los mismos. Al tener estas variables se plantean las siguientes preguntas de investigación.

1.1 PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN

1. ¿Cuál es el nivel de motricidad que presentan los sujetos con Síndrome de Down de 6 a 10 años de edad de los centros Complementa, Rayún y Paul Harris, de las comunas Lo Barnechea, La Reina y Las Condes respectivamente?
2. ¿Existen diferencias entre los niveles de desarrollo motor según sexo y edad de los sujetos con Síndrome de Down de entre 6 y 10 años de edad de los centros Complementa, Rayún y Paul Harris, de las comunas Lo Barnechea, La Reina y Las Condes respectivamente?

1.2 FUNDAMENTACIÓN

Un programa educativo bien estructurado desde las primeras edades, puede contribuir notablemente al desarrollo motriz de los individuos con Síndrome de Down, sin pretender acelerar el mismo, pero para ejercer esta influencia sin el peligro de cometer errores en el proceso de enseñanza, todo Educador debe nutrirse de la información necesaria sobre la evolución del desarrollo, sus avances y retrocesos.

Como punto de partida para lograrlo se requiere conocer que hacen los individuos con Síndrome de Down entre las edades 6 y 10 años, en las condiciones reales de su entorno y cuál es la causa del porque en un grupo de edad se comporta de una u otra forma.

Tener una referencia del comportamiento de los sujetos con Síndrome de Down y su evolución motriz en cada edad, significa poseer un instrumento para que el Profesor de Educación Física, pueda intervenir a tiempo en el desarrollo de los sujetos con Síndrome de Down.

El estudio de la motricidad infantil, es un proceso que se lleva a cabo en el niño desde que nace hasta aproximadamente los siete, ocho o nueve años de edad, por ser la etapa que resulta más propicia para estimular cada una de las capacidades que conforman sus tres componentes fundamentales: La corporalidad, temporalidad y espacialidad. La síntesis de todos estos elementos se hacen evidentes en la adquisición del equilibrio y posteriormente de la coordinación, capacidades que en su conjunto van permitiendo al individuo con Síndrome de Down despertar al conocimiento de sí mismo, del espacio, de las personas y de los objetos que lo rodean. De igual o con mayor intensidad se debe estimular a un individuo con Síndrome de Down, ya que su aprendizaje y maduración motriz son más lentos. Es por esta razón que se hace sumamente interesante indagar en la motricidad de sujetos con Síndrome de Down, ya que es un campo poco explorado y a través del cual se podrían obtener buenos resultados.

Debido a la gran importancia que tiene el desarrollo de la motricidad, se hace necesario evaluar a través de los distintos test y/o baterías, los que a su vez nos entregan información clara en cuanto al desarrollo de la motricidad en la edad en que se está evaluando. Para tal

efecto hemos decidido aplicar el test de habilidades motrices de Mc Clenaghan y Gallahue. Este test, ha sido elegido por su viabilidad y credibilidad debido a su antigüedad y por estar familiarizado con los evaluadores de esta tesis.

ESTUDIOS QUE AVALAN LA INVESTIGACIÓN

Diversas son las investigaciones sobre el Síndrome de Down, algunas hablan de como este se crea genéticamente, otras hablan de ciertas enfermedades congénitas y de cómo enfrentar el reto de la educación en un sujeto con Síndrome de Down. De las diversas investigaciones leídas se han seleccionado algunas que apoyan nuestra tesis, sobre todo enfocado en la motricidad de los niños y las expectativas de vida que puedan llegar a tener.

El primer estudio citado es “envejecimiento y Síndrome de Down: implicaciones para la terapia física” de Robert CBarnhart, Bárbara Connolly, investiga sobre el crecimiento de la población con Síndrome de Down mayor de 60 años que existirá para el año 2030. Como la esperanza de vida de las personas con Síndrome de Down aumenta, los cambios en la función del cuerpo y la estructura secundaria al envejecimiento tienen el potencial de dar lugar a limitaciones de la actividad y restricciones en la participación de esta población.

El objetivo de esta investigación es:

- Proporcionar una visión general del organismo y los cambios de estructura que se producen en los adultos con Síndrome de Down a medida que envejecen (Disfunción tiroidea, Enfermedades cardiovasculares, Obesidad, Trastornos osteomusculares, Alzheimer y Depresión).
- Aplicar la investigación actual sobre el ejercicio, para la prevención de las limitaciones de las actividades diarias y evitar restricciones en la participación de estas.
- Nos dice que los programas de ejercicios parecen tener el potencial de afectar positivamente a la salud general de los adultos con Síndrome de Down, lo que aumenta la calidad de vida y los años de vida saludable para estos sujetos, por lo que se hace necesario implantar ese plan de ejercicios desde el nacimiento del niño, así sus expectativas

mejoraran aún más y se disminuirá el riesgo de ciertas enfermedades congénitas que poseen.

Un estudio que justifique programas de intervención temprana y con ello la evaluación de la motricidad con individuos que tengan Síndrome de Down, para tener una mejor vejez es: “Los niños con Síndrome de Down: descubrir el placer del movimiento”, de Anne Jobling, Naznin Virji-Babul, Doug Nichols, que nos habla de cómo la terapia y los programas educativos se han centrado tradicionalmente en el desarrollo de una habilidad específica o el aspecto del control motor, tales como el desarrollo de la fuerza muscular y el tono muscular, para mejorar el progreso de los niños con dificultades motoras. Pero que con el uso de apoyo de la música, el ritmo y la estimulación del lenguaje, los sujetos con síndrome de Down pueden desarrollar una comprensión de su cuerpo mientras se mueve, aprende a comunicarse e interactuar con sus pares, desarrollar las aptitudes necesarias para resolver problemas y aprender nuevas destrezas de movimiento, desarrollando la capacidad de expresión creativa y logrando un placer con el movimiento.

El último estudio citado es: “Los niños con Síndrome de Down: implicaciones para la evaluación y la intervención en la escuela” de Andrew Davis, nos habla como el Síndrome de Down es la causa genética más común de retraso mental y uno de los más frecuentes trastornos del desarrollo neurológico genético en los niños. Los niños con Síndrome de Down suelen experimentar una constelación de sintomatología que incluye el motor del desarrollo y retraso en el lenguaje, los déficits específicos en la memoria verbal y amplio déficit cognitivos. Los niños con Síndrome de Down también tienen un mayor riesgo de problemas médicos, que pueden agravar los déficits cognitivos.

1.3 OBJETIVO GENERAL

Determinar el nivel y las diferencias de la adquisición de los patrones motores en los niños y niñas de 6 a 10 años con Síndrome de Down de los centros Complementa, Rayún y Paul Harris, de las comunas Lo Barnechea, La Reina y Las Condes.

1.4 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar el nivel de la adquisición de los patrones motores en los niños y niñas de 6 a 10 años con Síndrome de Down de los centros Complementa, Rayún y Paul Harris, de las comunas Lo Barnechea, La Reina y Las Condes.
- Comparar los niveles de la adquisición de los patrones motores en los niños y niñas de 6 a 10 años con Síndrome de Down de los centros Complementa, Rayún y Paul Harris, de las comunas Lo Barnechea, La Reina y Las Condes.

1.5 DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA DE ESTUDIO

Centro Rayún:

Fundación privada sin fines de lucro, ubicada en la comuna de La Reina, en Av. Príncipe de Gales 5861, dedicada a trabajar con niños con Síndrome de Down.

Centro Complementa:

Fundación privada sin fines de lucro, ubicada en la comuna de Lo Barnechea, en San Enrique 14470, dedicada a trabajar con niños con Síndrome de Down.

Centro Paul Harris:

Colegio perteneciente a la Municipalidad de Las Condes, ubicado en la comuna de Las Condes, en Avda. Colón 9.188, dedicado a discapacidad intelectual en los niveles Pre básico, Básico y Talleres Laborales.

1.6 HIPÓTESIS

H_1 Existen diferencias significativas en el nivel de adquisición de los patrones motores básicos de manipulación y locomoción en niños y niñas de 6 a 10 años en los centros Complementa, Rayún y Paul Harris, de las comunas Lo Barnechea, La Reina y Las Condes.

H_0 No existen diferencias significativas en el nivel de adquisición de los patrones motores básicos de manipulación y locomoción en niños y niñas de 6 a 10 años en los centros Complementa, Rayún y Paul Harris, de las comunas Lo Barnechea, La Reina y Las Condes.

1.7 CLASIFICACIÓN DE LAS VARIABLES

Nivel de valoración y adquisición de los patrones motores básicos

Independientes:

- Género
- Edad
- Síndrome de Down

Dependientes:

- Nivel de motricidad

Intervinientes:

- Experiencia motriz
- Repertorio motriz

CAPITULO 2: MARCO TEÓRICO

2.1 EL DESARROLLO MOTRIZ.

El objetivo del desarrollo motor ha tenido grandes variaciones, en algún momento solo se asoció este a la estimulación de los niños, en otros tiempos a la ayuda de los niños con ciertas necesidades. Hoy en día se puede decir que se extiende a lo largo de toda la vida, iniciándose en la motricidad infantil y terminando en la geronto motricidad (Thomas, Thomas y Williams, 2008).

Durante las primeras etapas de aprendizaje del niño estará recibiendo continuamente la información que el medio le proporciona por lo tanto un ambiente adecuado, rodeado de estimulaciones y actividades enriquecedoras provocará un mejor desarrollo a nivel neurológico y motor. Por el contrario un ambiente de actividades motrices empobrecidas y largas horas de sedentarismo, producen el efecto contrario. De todos los factores que comprenden el medio ambiente, los más significativos para los niños serán su casa y la escuela, aunque la casa es el principal agente para el aprendizaje y el desarrollo de las primeras etapas (Rodrigues, Saraiva y Gabbard, 2005).

Que un niño desarrolle movimientos coordinados depende tanto de los trastornos musculoesqueléticos como del crecimiento neuronal y maduración. Por lo tanto, un gran aporte para el conocimiento de los movimientos es la biomecánica, ya que comprende la interacción entre la biología, la mecánica y la dinámica cambiante durante toda la vida es importante para comprender el desarrollo motor humano. (Jensen, 2005).

La maduración neuronal prevé la posibilidad de movimientos, pero es a través de una amplia práctica y el perfeccionamiento de modelos de motores que los niños desarrollan habilidades comparables a las de los adultos en forma y consistencia (Guarrera-Bowlby, Gentile, 2004). Teóricamente una tarea motriz bien aprendida puede llegar a ser “automatizados” o puede ser generada automáticamente con poca necesidad de control cognitivo interfiriendo en una tarea secundaria (Getshell, Pabreja, 2006).

La creación de un movimiento es un proceso complejo, pasa a través de múltiples etapas. Los niños pueden trabajar en una nueva habilidad o destreza motora el tiempo que sea necesario (Honig A, Miller y Church, 2007), algunos podrán necesitar de horas, días o meses de práctica para lograr movimientos armónicos (Smith, 2005). Los niños viven en un mundo físico, lleno de regularidades que organizan la percepción, la acción y, en última instancia, el pensamiento. Los niños entablan contacto con el mundo físico y se ven afectados por él. La inteligencia de los niños (y de las personas en general) no solo reside dentro de sus cabezas, sino que se distribuye en todo el sistema sensorio motor y el mundo físico.

2.1.1 MOTRICIDAD GRUESA

La adquisición de habilidades motoras gruesas se concibe como un proceso sistémico según Thelen, 1995 citado por Brambring, 2006, en el que la percepción visual y la ejecución de movimientos influyen recíprocamente. Las secuencias de adquisición de la motricidad refleja la madurez y los cambios en el sistema nervioso central (Brambring, 2006).

Las habilidades motoras gruesas implican los grandes movimientos del cuerpo, por ejemplo el salto, la carrera y la marcha, estos movimientos se mejoran progresivamente a lo largo de la etapa infantil.

La motricidad gruesa es aquella relativa a todas las acciones que implican grandes grupos musculares, en general, se refiere a movimientos de partes grandes del cuerpo del niño o de todo el cuerpo.

Así pues, la motricidad gruesa incluye movimientos musculares de: piernas, brazos, cabeza, abdomen y espalda. Permitiendo de este modo: subir la cabeza, gatear, incorporarse, voltear, andar, mantener el equilibrio...etc

La motricidad también abarca las habilidades de los niños para moverse y desplazarse, explorar y conocer el mundo que le rodea y experimentar con todos sus sentidos (olfato, vista, gusto y tacto) para procesar y guardar la información del entorno que le rodea.

Así pues, el ámbito de la motricidad está relacionado, mayormente, con todos los movimientos que de manera coordinada realiza el niño con pequeños y grandes grupos musculares, los cuales, son realmente importantes porque permiten expresar la destreza adquirida en las otras áreas y constituyen la base fundamental para el desarrollo del área cognitiva y del lenguaje.

2.2 SÍNDROME DE DOWN

2.2.1 HISTORIA DEL SÍNDROME DE DOWN

La historia oficial se inició en 1866, cuando un médico, el Dr. John Langdon Down, en un ensayo publicado en Inglaterra describió un conjunto de niños con características comunes, que eran distintos de otros niños con discapacidad intelectual y quien además publicó la primera descripción clínica de las características faciales de un grupo de pacientes con Retardo Mental. Las hendiduras palpebrales hacia arriba y la facies aplanada lo llevaron a acuñar el término “mongolismo”, por su similitud con ciertos rasgos asiáticos.

En 1932, por primera vez se sugirió como etiología del Síndrome de Down la presencia de una no disyunción cromosómica. No fue hasta el año 1956 en que se determinó el número exacto de cromosomas del cariotipo humano.

Pero fue un genetista llamado Jerome Lejeune casi 100 años después de la descripción original de Langdon, quien en el año 1959 descubrió la posesión de material genético adicional en las células, usualmente un cromosoma de más. El Síndrome de Down o trisomía del cromosoma 21 (T21) fue entonces el primer síndrome de origen cromosómico descrito y es la causa más frecuente de Retardo Mental identificable de origen genético. (Kaminer & Armando, 2008a).

Fue en la segunda mitad del siglo XX que se logró la identificación de las distintas variantes citogenéticas responsables del síndrome.

2.2.2 SÍNDROME DE DOWN EN CHILE.

En Chile por cada 10.000 nacimientos 24,7 bebés tienen el síndrome, lo que lo posiciona como número 1 en Latinoamérica con más niños nacidos que tienen Síndrome de Down (Pamela Sepúlveda, diario el mercurio, 21 de marzo 2013).

Según los estudios, en 30 años se ha triplicado el nacimiento de bebés con el síndrome; hoy en día la esperanza de vida de los sujetos con Síndrome de Down es hasta los 50 años. Las mujeres mayores de 35 años son más propensas a que sus hijos nazcan con el síndrome.

Chile: Un país de niños Down

El síndrome de Down es un trastorno genético causado por una copia extra del cromosoma 21. Provoca un grado variable de retardo mental y frecuentemente está asociado a otras malformaciones congénitas y otros problemas médicos: de audición, tiroides, cardiopatías congénitas, anomalías gastrointestinales, lentitud del desarrollo motor y problemas de inmunidad. Es, de hecho, la causa genética más frecuente de retardo mental. Y su incidencia en Chile se ha disparado.

Hoy, de los 250 mil niños que nacen anualmente en Chile, 500 tienen síndrome de Down: son 2 por mil nacidos vivos. De aquí a 20 años será una población enorme y las políticas públicas, que se hacen a largo plazo, debieran considerar cómo apoyarlos en salud, porque tienen muchas enfermedades asociadas y requieren mucha vigilancia médica multidisciplinaria y permanente. También requieren terapias de estimulación precoz, que es fundamental para su desarrollo y toma muchos años; y ayuda para lograr la inserción social, que preocupa mucho a los padres. Un hijo así es un problema enorme para una familia, del que toda la sociedad debiera tomar conciencia en la medida que cada día están naciendo más niños portadores de esta patología (Doctor Julio Nazer, Revista Paula, 10 de Noviembre 2011).

En 2009 fue de 2,93, la tasa más alta de Latinoamérica y muy por encima de las tasas de muchos países europeos y asiáticos. Si uno compara a Chile con Irán, que tiene una tasa de 0,3 por mil nacimiento, o con España, donde es de 0,6, se da cuenta que aquí la tasa es realmente alta, debido al aborto selectivo que tienen aquellos países; pero hay un segundo

aspecto, aún más relevante, que preocupa especialmente a los médicos, es que cada vez las chilenas tienen hijos a mayor edad (Doctor Julio Nazer, Revista Paula, 10 de Noviembre 2011).

2.2.3 CARACTERÍSTICAS GENÉTICAS DEL SÍNDROME DE DOWN

El Síndrome de Down es la causa más frecuente de retardo mental, uno de cada 700 recién nacidos sin distinción de razas o estatus económicos y/o cultural se diagnostica portador de este síndrome, y es la forma sindrómica más frecuente de retardo mental (Bhattacharyya, Sanyal, Roy, & Saha, 2009). Su trastorno cromosómico que incluye una combinación de defectos congénitos, entre ellos, cierto grado de retraso mental, facciones características y, con frecuencia, defectos cardíacos y otros problemas de salud.

Es causado por una anomalía cromosómica que implica perturbaciones en todo orden. El síndrome aparece por la presencia de 47 cromosomas en las células, en lugar de 46 que se encuentran en una persona normal. Estos 46 cromosomas se dividen en 23 pares, 22 de ellos formados por autosomas y un par de cromosomas sexuales. El niño normal recibe 23 pares de cromosomas, uno de cada par de su madre y el otro de cada par de su padre. En el momento de la fecundación, los 46 cromosomas se unen en la formación de la nueva célula, agrupándose para formar los 26 pares específicos. El ovulo fecundado con esta única célula crece por división celular; los cromosomas idénticos se separan en el punto de estrangulación y cada uno de ellos integra una nueva célula. De esta manera, las células formadas mantienen los 46 cromosomas de manera constante en la formación del embrión (Bautista, 2002).

En el niño con Síndrome de Down, la división presenta una distribución defectuosa de los cromosomas: en la mayoría de los casos, el Síndrome de Down es el resultado de la presencia de una copia adicional del cromosoma 21 (Lyle, et al 2009), cuando un inexplicable error en la división celular se produce en el momento de la concepción. El cromosoma extra causa una multitud de desafíos físicos y mentales, junto con las dificultades del habla y del lenguaje. El Síndrome de Down se caracteriza por los rasgos

específicos de la cara, y con frecuencia, defectos cardíacos, infecciones y problemas visuales y auditivos. Esta anomalía del cromosoma 21 se puede producir por tres causas diferentes, dando lugar a los tres tipos de Síndrome de Down existentes según (Pueschel & Pueschel, 1994):

TRISOMÍA 21.

La trisomía presenta tres copias libres del cromosoma 21, lo normal es que sean dos y esta íntimamente relacionada con la edad materna. De esta forma, el ovulo contendría dos copias del cromosoma 21, ya que la tercera copia es aportada por el espermatozoide (Kaminer & Armando, 2008a).

TRASLOCACIÓN

Se denomina traslocación a la fusión de dos cromosomas por su centrómero, con pérdida del material satélite de sus brazos cortos (está perdida no implica repercusiones clínicas ya que los brazos cortos están compuesto por ADN redundante). Se forma así un cromosoma compuesto por los brazos largos de los cromosomas fusionados. (Kaminer & Armando, 2008a)

MOSAIQUISMO O TRÍSOMIA 21 PARCIAL.

Presencia de dos o más líneas celulares con diferente constitución cromosómica en un mismo individuo. Se ha establecido que los mosaicismo de trisomía 21 pueden originarse de dos formas:

- Meióticos:

La concepción fue trisómica, pero durante los ciclos de división celulares posteriores se origina una línea celular que pierde la copia extra del cromosoma 21.

- Mitóticos:

Aquí la concepción es cromosómicamente normal, pero en algún momento de las sucesivas divisiones celulares ocurre la no disyunción, durante la mitosis, y se origina la línea trisómica. (Kaminer & Armando, 2008a).

2.2.4 SALUD Y PROBLEMAS MEDICOS

Se debe considerar que la trisomía 21 acarrea algunos problemas de salud que algunas veces son leves, fácilmente predecibles y corregibles, y otras veces son graves, la gravedad no significa que las alteraciones no pueden ser tratadas: una grave cardiopatía o una atresia del duodeno pueden ser plenamente corregibles mediante cirugía.

En una visión global y longitudinal, la persona con Síndrome de Down presenta las siguientes características:

1. Un conjunto de rasgos y signos detectables en el recién nacido que han sido indicados anteriormente.
2. Lentitud y reducción del crecimiento corporal, incluido el cefálico. Consiguientemente, la talla alcanzada es más pequeña y suelen presentar microcefalia.
3. Lentitud del desarrollo motor y del desarrollo cognitivo. La variabilidad individual es enorme. Lentitud no significa que no progrese, de modo que aunque el coeficiente intelectual disminuya con la edad, la capacidad cognitiva y las habilidades progresan de modo que la mayoría de las personas pueden llegar a experimentar con satisfacción sus capacidades cognitivas y adaptativas en el medio ordinario.
4. Problemas de inmunidad. Eso explica la frecuencia con que se presentan infecciones recurrentes (Ej: rinitis crónica, otitis media cerosa, neumonías, periodontitis). Otras veces puede aparecer algún cuadro autoinmune (ej; disfunción tiroidea, enfermedad celiaca), o alguna enfermedad maligna (ej; leucemia infantil que aunque es rara en términos absolutos, inferior al 1% es mas frecuente que en el resto de la población).
5. Otros trastornos. Insistimos sobre la amplia variabilidad con que pueden aparecer los diversos trastornos orgánicos y funcionales.

Principales rasgos clínicos en el recién nacido y principales problemas médicos en las personas con síndrome de Down.

Rasgos y problemas médicos	Frecuencia (%)
A. Rasgos neonatales	
Hipotonía	80
Disminución del reflejo de moro	85
Hiperlaxitud de las articulaciones	80
Exceso de piel en la nuca	80
Perfil plano de la cara	90
Inclinación de las figuras palpebrales	80
Anomalías en la forma del pabellón auricular	60
Displasia de la pelvis	70
Displasia de la falange media del dedo meñique	60
Surco simio en la palma de la mano	45

B. Problemas Médicos	
Trastornos de la Audición	38- 75
Otitis serosa del oído medio	50-70
Alteraciones del ojo	
a) Cataratas congénitas	4
b) Cataratas adquiridas	30-60
c) Errores de refracción	50
Cardiopatías congénitas	44
Obstrucción respiratoria durante el sueño	31
Inestabilidad atlanto-axoidea	15
Disfunción tiroidea	15
Anomalías del aparato gastrointestinal	12
Anomalías de las caderas	8
Convulsiones	5- 10
Leucemia	< 1
Trastornos psiquiátricos	22-38
Enfermedad de Alzheimer	Creciente a partir de los 35- 40 años

http://www.down21.org/vision_perspec/aspectos_biomedicos.htm#3

2.2.5 CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL SÍNDROME DE DOWN

Características del síndrome de Down		
Física	Cognitivas	Emocionales
<ul style="list-style-type: none"> ○ Cabeza pequeña ○ Ojos Rasgados ○ Párpados caídos ○ Sobrepeso ○ Cuello corto y ancho ○ Cabello fino ○ Nariz pequeña y aplanada ○ Piel amarotada ○ Lengua prominente ○ Orejas, dientes y manos pequeñas ○ Extremidades cortas ○ Hipotonía, etc. 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Dificultad para el procesamiento de la información. ○ Tendencia a la distracción. ○ Problemas en la capacidad de consolidar y recuperar la memoria. ○ Problemas con la memoria declarativa (Flórez, 2003). ○ Problemas con la memoria auditiva a corto plazo. ○ Mejor desempeño en memoria a corto plazo visual. ○ El desempeño cognitivo va desde el retraso grave hasta ligeramente incapacitados. 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Muestra rezago en su desarrollo emocional.

CUADRO: 1.1 Características comunes en las personas con Síndrome de Down (Morales & López, 2006).

La mayoría de las personas con Síndrome de Down caen en el rango leve a moderado deterioro cognitivo, un incremento de 10 puntos de CI permitiría a la mayoría de las personas con Síndrome de Down vivir de una forma mucho mas independiente, especialmente en la escuela y en el trabajo (Alexander, 2008).

Debido a la gran importancia de una audición correcta para el desarrollo intelectual y lingüístico de un individuo que evaluarlos es fundamental.

Según, Bautista (2002) los puntos mas importantes del desarrollo cognitivo son los siguientes:

- Percepción
- Atención
- Memoria
- Lenguaje
- Comprensión
- Expresión

2.2.6 CARACTERISTICAS MOTRICES DE LOS NIÑOS CON SÍNDROME DE DOWN.

En la década del 70 se realizan estudios en el campo del desarrollo psicomotor desarrollados por Rosemberg y Weller donde los signos tempranos de cualquier desviación de lo normal pueden desaparecer en forma espontánea y luego se desarrollan de manera normal, aunque con cierta torpeza y dificultad para ejecutar movimientos selectivos más finos, junto con problemas de la percepción que se descubren en la edad escolar, conjuntamente con los trabajos de Robson en 1973 donde denominó a estos niños hipotónicos arrastradores. (Bobath, 2003).

En la actualidad se tienen en cuenta los trabajos de Schalterbrand (1985), Weisz (1988), Rademarker (1989) para estudiar el comportamiento motor grueso en los niños con hipotonía generalizada basados en los principios de Sherrington (1965) donde expresa que el desarrollo psicomotor es una respuesta estereotipada que se repite de manera invariable y requiere de estímulo adecuado en el campo receptivo de cualquier actividad motora en particular.

El objetivo del desarrollo motor ha tenido grandes variaciones, en algún momento solo se asoció este a la estimulación de los niños, en otros tiempos a la ayuda de niños con ciertas necesidades. Hoy en día se puede decir que se extiende a lo largo de toda la vida, iniciándose en la motricidad infantil y terminando en la geronto motricidad (Thomas y Williams, 2008).

El desarrollo motriz, es uno de los fundamentos de la motricidad humana, especialmente en escuela primaria, por lo que ésta juega un rol importante en el desarrollo del niño. Es en esta etapa donde los niños están en la cumbre de su desarrollo, tanto de su lenguaje, pensamiento y habilidades motrices que han sido adquiridas recientemente, es en esta etapa donde los niños comienzan a relacionarse con el mundo independiente (Church, 2008).

La creación de un movimiento es un proceso complejo, pasa a través de múltiples etapas. Los niños pueden trabajar en una nueva habilidad o destreza motora el tiempo que sea necesario (Honig, Miller, Church, 2007), algunos podrán necesitar de horas, días o meses de práctica para lograr movimientos armónicos (Smith, 2005). Los niños viven en un mundo físico, llenos de regularidades que organizan la percepción, la acción y, en última instancia, el pensamiento. Los niños entablan contacto con el mundo físico y se ven afectados por él. La inteligencia de los niños (y de las personas en general) no sólo reside dentro de sus cabezas, sino que se distribuye en todo el sistema sensorio motor y el mundo físico.

Que un niño desarrolle movimientos coordinados depende tanto de los trastornos músculo esqueléticos como del crecimiento neuronal y de su maduración (Jensen, 2005).

El repertorio de movimiento que haya adquirido el niño en edades anteriores ayudará desarrollar diferentes habilidades básicas (desplazamientos, saltos, giros, lanzamientos, recepciones), así como también las genéricas y específicas. Sobre la base de descripciones cualitativas de los patrones de movimiento, se cree que la forma de movimientos maduros se alcanza poco después del éxito inicial con un movimiento o una tarea. El desarrollo motriz de los niños posee ejes importantes, entre éstos las praxias o motricidad fina y gruesa.

2.2.7 LA INFLUENCIA DE LA MOTRICIDAD EN EL SÍNDROME DE DOWN.

Los niños con Síndrome de Down poseen una amplia gama de diferencias disfuncionales antes nombradas, y necesitan diferentes estilos de aprendizaje, ya que generalmente sus actividades requieren una planificación con mayores opciones curriculares y experiencias, en comparación con la de los alumnos de educación general (Wolpert, 2001).

Estas diferencias en las planificaciones, han hecho que a menudo los niños con Síndrome de Down sean segregados de los programas educativos tradicionales, y sea necesario el servicio del programa educativo especiales según (Ellis, Deshler, 1991 citado por (Wolpert 2001) ya que un individuo con Síndrome de Down necesita un mayor requerimiento de tiempo a la hora de la exploración necesaria que se necesita para comprender las tareas dadas y construir confianza con el medio social y ambiental que los rodea.

Los resultados indican que los niños con Síndrome de Down gastan muy poco tiempo en actividades físicas de motricidad gruesa al día, y debido a la misma causa, poseen un mayor dominio de las habilidades motoras en comparación con los niños normales (Lloyd, 2008).

Las habilidades motoras son un componente muy importante dentro de la mayoría de las actividades físicas. Además, la adquisición de este tipo de habilidades, podría facilitar muchas otras actividades de la vida diaria, favoreciendo su autonomía (Vaquez, M [online], consultada el 24 de octubre 2009).

Para un niño con Síndrome de Down, descubrir la alegría por moverse, el desarrollo de los patrones de movimiento y la adquisición de las habilidades motoras puede ser una tarea difícil y frustrante. El niño tarda mucho en iniciar un movimiento, y la adquisición de los movimientos es un proceso lento en relación a la media de la población (Ulrich, Woyd, Tiernan, Looper, & Angulo-Barroso, 2008). Y, a veces también desalentador, debido principalmente a los retrocesos que estos niños presentan.

El rendimiento motor de los niños con Síndrome de Down es descrito como un movimiento torpe y con falta de delicadeza, y a veces desconcertante. Esta forma de movimiento torpe puede añadir mayores sentimientos de frustración en relación al movimiento. Ya que el movimiento tendrá poca secuencia de acción y, por lo tanto, será ineficiente e ineficaz en relación con la tarea.

Se ha observado que los niños con Síndrome de Down tienden a tratar a una secuencia de movimientos (movimiento completo) como una serie de tareas, esta es la causa de que sus movimientos suelen aparecer de manera desigual y vacilante (Bautista, 2002).

Según Vásquez, M. (on-line, consultada el 24 de octubre de 2009), todo esto, causado además por las características genéticas propias del Síndrome de Down, definida en los siguientes cuatro grandes factores:

- **Hipotonía**

Se refiere a la tensión de un musculo cuando está en estado de reposo. La hipotonía hará más difícil aprender a mantener el equilibrio en determinadas actividades.

- **Laxitud ligamentosa**

Traducida a un aumento de la flexibilidad de sus articulaciones, lo que conlleva a menor estabilidad por parte de las mismas, y además que resulte más difícil mantener el equilibrio sobre ellas.

Al mejorar las funciones de los músculos, se puede compensar el déficit ligamentoso.

- **Reducción de la fuerza**

Los niños con Síndrome de Down tienen menos fuerza muscular. La fuerza puede mejorar mucho mediante la repetición y la practica. Es importante que aumente la fuerza muscular porque, de lo contrario los niños tiende a compensar su debilidad haciendo movimientos que son más fáciles a corto plazo, pero resultan perjudiciales a la larga. Como decía antes, al mejorar la función de los músculos se compensara el déficit ligamentoso, aquí tenemos otra razón de peso para trabajar la fuerza con ellos.

- **Extremidades cortas**

La longitud de sus extremidades es corta en relación con su tronco, por lo que hay actividades que se ven limitadas como por ejemplo trepar.

Los cuatro factores antes nombrados son las limitantes o barreras que tiene un niño con Síndrome de Down para practicar actividades físicas, pero que se pueden mejorar con una buena intervención multidisciplinar.

Es importante mejorar la calidad de sus movimientos, enseñando al niño a que los realice bien desde el principio para evitar complicaciones. Según Vásquez (on-line, consultado el 24 de octubre de 2009), al minuto de trabajar la motricidad gruesa de un niño con Síndrome de Down, hay que tener ciertos puntos en cuenta, tales como:

- Actividad adecuada a sus capacidades
- Explicar la actividad de una manera clara y además acompañarlas del movimiento a realizar.
- Proporcionar al niño la confianza necesaria para que confíe en poder realizar las tareas dadas.
- Motivar, apoyarlo, animarlo en la realización de la actividad.
- Dar refuerzos positivos.
- Definir claramente los roles.
- Desarrollo motor: Test de Mc Clenaghan y David Gallahue.

David Gallahue y Mc Clenaghan investigaron por medio de una metodología deductiva la existencia de una serie de fases en el desarrollo motor, las cuales corresponden cronológicamente con momentos concretos de la vida.

Resaltaron en su planteamiento teórico:

1. El ser humano progresa motrizmente de lo simple a lo complejo y de lo general a lo específico.
2. Cada sujeto debe superar una fase para poder optar a conductas motrices más complejas.
3. Los seres humanos pueden encontrarse en diferentes fases en tareas distintas.
4. Existen factores físicos (aptitud) y mecánicos que intervienen en la ejecución motriz.

Destacaron la existencia de diversos estadios en cada una de las fases:

-Fase de movimiento reflejo: 0 a 1 año.

-Fase de movimientos rudimentarios: 1 a 2 años.

-Fase de los movimientos fundamentales: 2 a los 7 años. Está destacó tres estadios: inicial (2 a 3 años), elemental (4 a 5 años) y maduro (6 a 7 años) en las habilidades de correr, arrojar, atajar, patear y saltar.

-Fase de los movimientos aplicados al deporte: 7 a 15 años.

Las 5 pruebas específicas a realizar son: Carrera, Lanzar, Salto largo, Atajar, Patear.

(Mc Cleanaghan, Bruce A; Gallahue, David L., Movimientos fundamentales: su desarrollo y rehabilitación. Buenos Aires (1996), Ed. (1).PP: 223).

2.3 TEST DE Mc CLEANAGHAN y GALLAHUE, PATRONES MOTORES.

Descripción del instrumento

El test propuesto por Mc Cleanaghan, Bruce A. y Gallahue, David L. Entrega información referida al nivel de adquisición de los patrones motores básicos en niños y niñas de 6 a 12 años de edad en acciones manipulativas y locomotrices de: Salto, Carrera, Lanzamiento, Atajar, Patear

Todas estas pruebas tienen una puntuación clasificada en estadio inicial, elemental y maduro.

Estas pruebas contienen una tabla de evaluación para cada tipo de patrón a evaluar, la cual indica características a observar, que nos ayuda para saber en qué estadio se encuentra cada niño. (Revisar en anexos)

2.4 SÍNTESIS DEL MARCO TEÓRICO

El desarrollo motriz es muy importante para todos los individuos y debe ser llevado a cabo de forma natural, dejando a los niños desde un principio poder explorar el mundo, y a través de esta comunicación y movimiento permitirle a su cuerpo que se desarrolle con normalidad.

Los niños con síndrome de Down tienen las mismas capacidades físicas en general y los Padres y/o educadores deben incentivarlos a este desarrollo normal como cualquier otro niño, para no limitar su desarrollo y que a su vez sus patrones motores puedan ser igualmente normales como cualquier niño, por supuesto que cualquier niño que no es estimulado y es limitado para realizar tareas simples de habilidades gruesas, coordinación, movimiento, de salto, de juego en cualquier caso, quedara limitado en desarrollo y con los ojos vendados con miedos a realizar tareas nuevas o necesarias, es por eso que no debemos ser aprensivos con ellos y se les debe tratar como niños que son, sin limitarlos, por supuesto poniéndoles atención y manteniéndolos seguros, todos fuimos niños alguna vez y la curiosidad innata de los niños siempre está presente, esta es la que nos sirve como herramienta para aprender a través de la práctica en nuestro desarrollo.

Las clases de Educación física están recomendadas para todos y son de absoluta necesidad tanto como para llevar una vida saludable y activa, como para aprender a mejorar nuestros patrones motores, aprender a divertirse a través del juego y desarrollarse mejor, un niño con síndrome de Down necesita de estas clases y de un Profesor que estimule su creatividad, agilidad y refuerce la realización de sus patrones motores, sobre todo a través de los juegos en donde ellos se sienten muy bien y cómodos.

Como vimos Chile es un País con bastantes casos de sujetos con Síndrome de Down y se debe ayudar a crear una cultura que traiga beneficios a estas personas y al resto, para que sus calidades de vida sean mejor y ellos puedan vivir bien.

El síndrome de Down acarrea naturalmente algunos síntomas y problemas médicos que mencionamos y algunos de estos se podrían ven reducidos notablemente con la realización de actividad física y la ayuda de Profesionales que en conjunto con la Familia tomen

medidas preventivas y a tiempo, dándoles mejores herramientas personales para sus futuros.

CAPITULO 3: MARCO METODOLOGICO

3.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN

Según los tipos de investigación propuestos por Hernández, Fernández y Baptista (2006), la presente investigación corresponde al tipo de investigación exploratorio descriptivo ya que se examinó un tema u objetivo de investigación poco estudiado del cual se tenían muchas dudas. Es descriptivo ya que el propósito fue describir situaciones específicas, es decir, cómo es y cómo se manifiesta determinado fenómeno, en este caso el desarrollo de los patrones motores básicos en niños de 6 a 12 años con Síndrome de Down, pertenecientes a diferentes instituciones, las cuales son Institución Complementa, perteneciente a la comuna de Lo Barnechea, Centro Rayún perteneciente a la comuna de La Reina y para finalizar el Colegio Paul Harris que pertenece a la comuna de Las Condes.

3.2 DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

Según los diseños de investigación propuestos por Hernández Fernández y Baptista (2006), esta es una investigación no experimental ya que se realizó sin manipular las variables a investigar, sin interceder en aquellas de carácter independientes. Se observó el fenómeno tal como se dan en su contexto natural para después ser analizados.

3.3 POBLACIÓN Y MUESTRA

La población corresponde a la totalidad de los Alumnos/as con Síndrome de Down, de las Instituciones Complementa, Rayún y Paul Harris, pertenecientes a las comunas de Lo Barnechea, La Reina y Las Condes respectivamente, que eventualmente fueron evaluados en su parcialidad por: los rangos de las edades (6 a 10 años) de ambos géneros.

La muestra correspondió a un total de 28 niños y niñas con Síndrome de Down(de los Centros Educativos: Complementa: 9 niños/as, Rayún: 6 niños/as, Paul Harris: 13 niños/as). Estos niños y niñas, tenían edades de entre 6 y 10 años. El número

total de sujetos evaluados se fraccionó por género y edad (el cual será descrito más adelante). El método de selección de la muestra fue no probabilística.

En el siguiente cuadro se puede ver más detallada la población:

Centro Intervención	Edades	N° Varones	N° Damas	Total Damas/ Varones
Paul Harris	6 a 10 años	10	3	13
Complementa	6 a 10 años	4	5	9
Rayún	6 a 8 años	4	2	6

3.4 RECURSOS Y MATERIALES

Los recursos materiales utilizados fueron los siguientes:

- 2 conos.
- 2 balones de plástico.
- 2 pelotas de tenis sin presión (pelotas de iniciación al tenis).
- 2 balones de mini futbol (con baja presión de aire).
- 2 cámaras digitales.
- Sala Multiuso.
- 3 evaluadores.
- Planillas de recogida de datos.

3.5 DESCRIPCIÓN Y APLICACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Movimientos fundamentales: Test de movimientos fundamentales de Mc Clenaghan, Bruce A.; Gallahue, David L.

Descripción del instrumento.

El test propuesto por Mc Clenaghan, Bruce A. y Gallahue, David L. Entrega información referida al nivel de adquisición de los patrones motores básicos en niños y niñas de 6 a 12 años de edad en acciones manipulativas y locomotrices de salto, carrera, lanzamiento, atrapar, patear.

Todas estas pruebas tienen una puntuación clasificada en estadio inicial, elemental y maduro.

3.7 PROTOCOLO DE EVALUACIÓN.

Test de movimientos fundamentales de Mc Clenaghan, Bruce A.; Gallahue, David

PATRÓN CARRERA.

Posición de observación: el patrón de la carrera deberá ser observado desde dos ángulos diferentes. El movimiento de las piernas (vista lateral) y el movimiento de los brazos deberán ser evaluados desde el costado del examinado, a una distancia de aproximadamente 6 metros, mientras que el movimiento de las piernas (vista posterior) deberá ser observado desde atrás mientras el sujeto corre alejándose del examinador. El sujeto deberá partir de y llegar a las líneas claramente marcadas.

Puede resultar útil ubicar al niño en una situación competitiva para estimularlo a que realice el esfuerzo máximo. La distancia recorrida deberá ser lo suficientemente larga como para que el niño alcance su velocidad máxima; sin embargo no debe cansarse.

Instrucciones verbales sugeridas: “Cuando yo diga ya quiero que corras lo más rápido que puedas hasta los conos” ¿Listo?, “Ya”.

Instrucciones especiales: En la determinación de la distancia a correr, el observador de considerar: 1) contar con tiempo suficiente para poder evaluar la acción al ser observada (sin contar la fase inicial de observación y la última pérdida de velocidad), 2) la edad del niño y su habilidad para correr sin cansarse durante los intentos. Se sugiere que para niños menores de 6 años la distancia total se limite a unos 5 a 6 metros; los niños mayores podrán correr entre 8 y 11 metros. La superficie a correr deberá ser pareja y sin obstáculos, la tierra con piedras o maleza puede alterar el patrón en cuestión.

PATRÓN LANZAR: Tiro por encima del hombro.

Posición de observación: El patrón de tiro por encima del hombro deberá ser observado con el observador enfrentando al examinado y ligeramente desplazado hacia el lado dominante del niño. Se debe poner cuidado en no obstruir o limitar el tiro al niño, bloqueando el camino.

Instrucciones verbales sugeridas: “Cuando te avise quiero que lances esta pelota lo más lejos que puedas” ¿Listo? “Lanza”.

Instrucciones especiales: La superficie del lugar donde se ejecuta el tiro deberá ser pareja y no resbaladiza. De ser posible, el patrón será ejecutado al aire libre o en un gimnasio amplio. La pelota deberá ser lo suficientemente pequeña como para que el niño pueda controlarla con los dedos.

Las pelotas de paño resultan excelentes pues sólo pueden alcanzar una distancia limitada y, por lo tanto, son fácilmente recuperables.

PATRÓN SALTAR: Salto en largo.

Posición de observación: Deberá ser observado desde una posición perpendicular a la acción. El examinado deberá partir de una posición relajada, con los dedos de ambos pies tocado la línea de partida. Se debe tener cuidado de no colocar los pies del niño en una posición artificial o incomoda.

Instrucciones verbales sugeridas: “Cuando te diga que saltes, quiero que saltes con los dos pies, lo más lejos que puedas. ¿Listo? Salta.

Instrucciones especiales: El patrón de salto en largo debería ser ejecutado sobre una alfombra o una superficie suave o de césped. La posición inicial puede marcarse con una línea, unas huellas de pies dibujadas sobre papel ayudara a ubicar los suyos en la posición correcta.

PATRÓN ATAJAR.

Posición de observación: El patrón de atajar deberá ser observado enfrentando directamente al niño.

Efectuando el tiro con la mano baja, el examinador deberá arrojar una pelota pequeña, aproximadamente a la altura del pecho.

Instrucciones verbales sugeridas: “Quiero que atajes esta pelota cuando yo la lance”
¿Listo?

Instrucciones especiales: En el patrón destajar reviste suma importancia el tamaño y peso de la pelota. Se sugiere utilizar una pelota tamaño softbol o rellena de tela de algodón.

La altura a la cual se arroja la pelota también modifica la respuesta. Deberá ser arrojada a la altura del pecho desde una distancia de aproximadamente un metro y medio. Cualquier tiro ejecutado demasiado alto o demasiado bajo deberá ser descartado.

PATRÓN PATEAR.

Posición de observación: El patrón de patear deberá ser observado desde el costado del niño, con el observador parado en forma directamente perpendicular a la pelota que será pateada.

Instrucciones verbales sugeridas: “Cuando te avise quiero que patees esta pelota lo más lejos que puedas”.

Instrucciones especiales: El niño deberá ubicarse más o menos a un paso de la pelota. La pelota deberá patearse con carrera previa. Deberá medir alrededor de 0,30m de diámetro y no ser demasiado pesada como para dificultar la patada.

3.6 OPERALIZACIÓN DE LAS VARIABLES.

Desarrollo psicomotor: Test de Mc clenaghan y Gallahue

Descripción del test

El test de desarrollo de patrones motores básicos, el cual se dio a conocer en 1985 por Mc Clenaghan y Gallahue, y entrega información referida al nivel de las habilidades motrices básicas en niños de 2 a 7 años, pero puede ser aplicado hasta los 18 años:

- Correr
- Saltar
- Patear
- Lanzar
- Atrapar

Consta de las siguientes 5 pruebas:

- Correr 6 metros
- Salto largo
- Patear balón
- Lanzamiento sobre el hombro
- Recepción de un balón

CAPITULO 4: RESULTADOS

4.1 TRATAMIENTO ESTADÍSTICO

Muestra de población total

Centro Intervención	Edades	N° Varones	N° Damas	Total Damas/ Varones
Paul Harris	6 a 10 años	10	3	13
Complementa	6 a 10 años	4	5	9
Rayún	6 a 8 años	4	2	6

Total de la muestra evaluada 28 niños y niñas entre las tres instituciones.

Comparación de Patrones Motores Varones v/s Damas de 6 a 10 años. Complementa

Tabla descriptiva 1

	N	Media	Desviación Estándar	Mínimo	Máximo
Varones	4	81	21	54	105
Damas	5	76	15	57	99

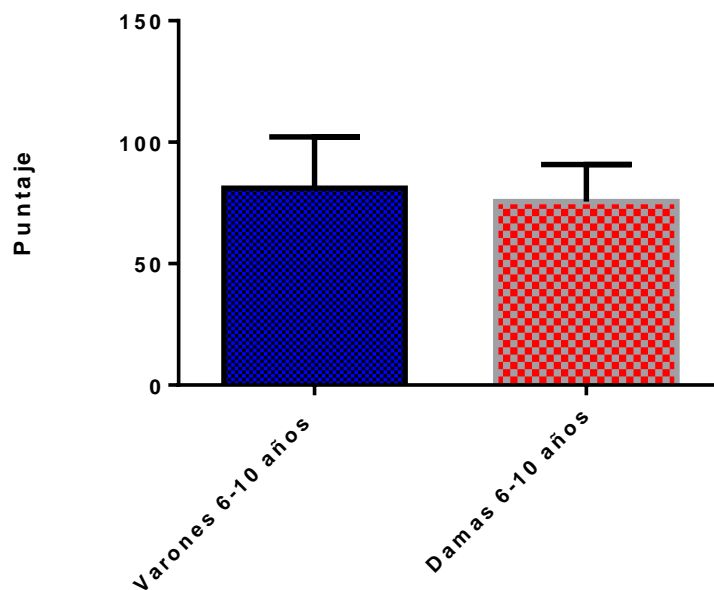
En la tabla descriptiva número 1 observamos valores de 81 ± 21 para el caso de los Varones y de 76 ± 15 para el caso de las Damas.

Tabla Inferencial número 1

	N	Dif Media	MW	P
Varones	4	5	7,5	0,3095
Damas	5			

En la tabla inferencial número 1 apreciamos una diferencia de media de 5, un valor de 7,5 de la U de Mann Withney y con un P igual al 0,30 lo que estadísticamente nos indica que no existe diferencia significativa. ($P < 0,05$)

Gráfico número 1



Comparación Patrón Motor Correr Institución Complementa

Tabla descriptiva número 2

	N	Media	Desviación Estándar	Mínimo	Máximo
Varones	4	18	6,5	12	27
Damas	5	17	3,4	12	21

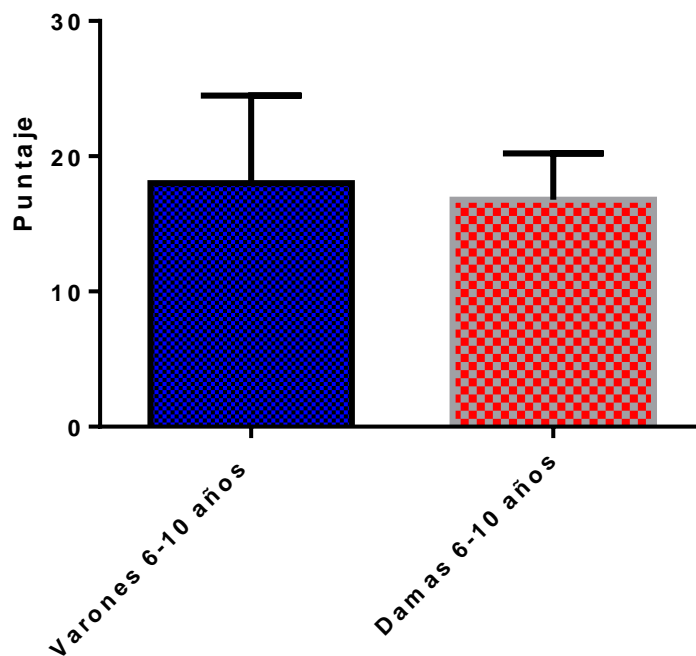
En la tabla descriptiva número 2 observamos valores de $18 \pm 6,5$ para el caso de los Varones y de $17 \pm 3,4$ para el caso de las Damas.

Tabla inferencial número 2

	N	Dif Media	MW	P
Varones	4	1	10	0,5
Damas	5			

En la tabla inferencial número 2 apreciamos una diferencia de media de 1, un valor de 10 de la U de Mann Withney y con un P igual al 0,5 lo que estadísticamente nos indica que existe diferencia significativa. ($P > 0,05$)

Gráfico número 2



Comparación Patrón Lanzar Institución Complementa

Tabla descriptiva número 3

	N	Media	Desviación Estándar	Mínimo	Máximo
Varones	4	17	9,6	9	27
Damas	5	16	5,4	12	24

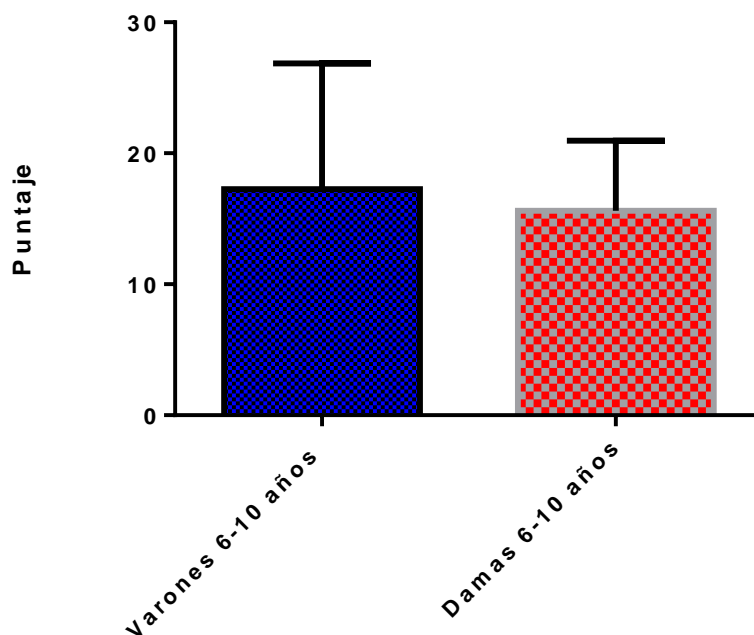
En la tabla descriptiva número 3 observamos valores de $17 \pm 9,6$ para el caso de los Varones y de $16 \pm 5,4$ para el caso de las Damas.

Tabla inferencial número 3

	N	Dif Media	MW	P
Varones	4	1	9,5	0,4921
Damas	5			

En la tabla inferencial número 3 apreciamos una diferencia de media de 1, un valor de 9,5 de la U de Mann Withney y con un P igual al 0,49 lo que estadísticamente nos indica que existe diferencia significativa. ($P > 0,05$)

Gráfico número 3



Comparación Patrón Saltar Institución Complementa

Tabla descriptiva número 4

	N	Media	Desviación Estándar	Mínimo	Máximo
Varones	4	20	5,2	12	24
Damas	5	22	3,9	18	27

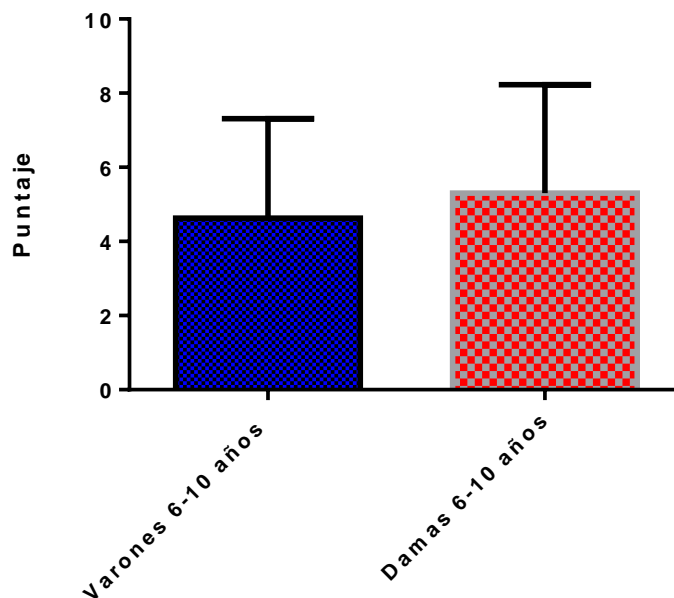
En la tabla descriptiva número 4 observamos valores de 20 +/- 5,2 para el caso de los Varones y de 22 +/- 3,9 para el caso de las Damas.

Tabla inferencial número 4

	N	Dif Media	MW	P
Varones	4	2	8,5	0,3968
Damas	5			

En la tabla inferencial número 4 apreciamos una diferencia de media de 2, un valor de 8,5 de la U de Mann Withney y con un P igual al 0,4 lo que estadísticamente nos indica que existe diferencia significativa. ($P < 0,05$)

Gráfico número 4



Comparación Patrón Atrapar Institución Complementa

Tabla descriptiva número 5

	N	Media	Desviación Estándar	Mínimo	Máximo
Varones	4	20	5,2	12	24
Damas	5	22	3,9	18	27

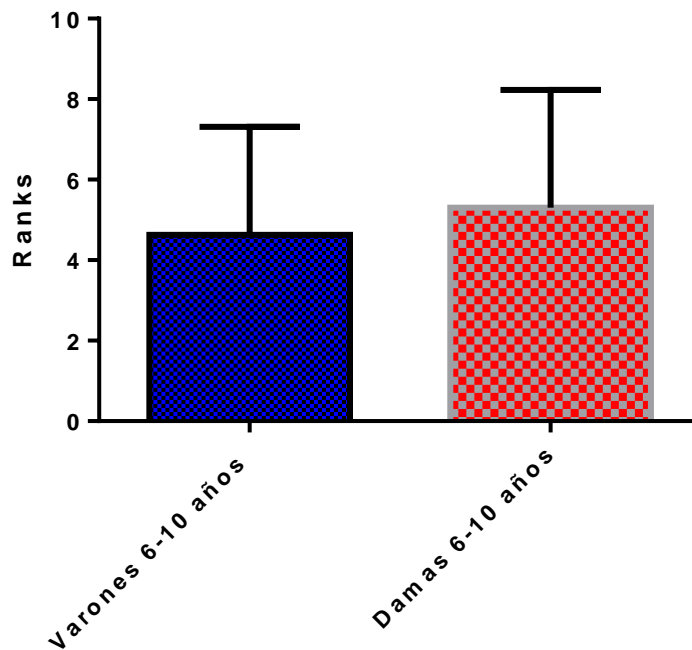
En la tabla descriptiva número 5 observamos valores de $20 \pm 5,2$ para el caso de los Varones y de $22 \pm 3,9$ para el caso de las Damas.

Tabla inferencial número 5

	N	Dif Media	MW	P
Varones	4	2	8,5	0,3968
Damas	5			

En la tabla inferencial número 5 apreciamos una diferencia de media de 2, un valor de 8,5 de la U de Mann Withney y con un P igual al 0,4 lo que estadísticamente nos indica que no existe diferencia significativa. ($P > 0,05$)

Gráfico número 5



Comparación Patrón Patear Institución Complementa

Tabla descriptiva número 6

	N	Media	Desviación Estándar	Mínimo	Máximo
Varones	4	11	4,5	6,0	15
Damas	5	9,6	3,3	6,0	15

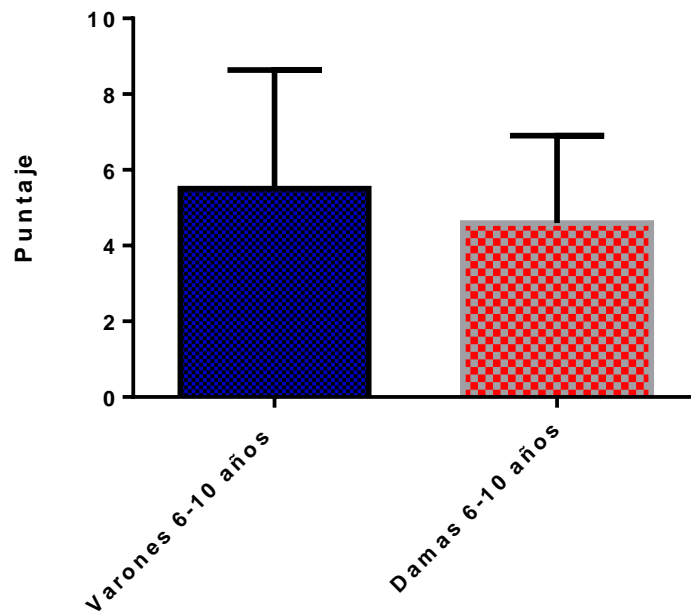
En la tabla descriptiva número 6 observamos valores de 11 +/- 4,5 para el caso de los Varones y de 9,6 +/- 3,3 para el caso de las Damas.

Tabla inferencial número 6

	N	Dif Media	MW	P
Varones	4	1,4	8	0,3810
Damas	5			

En la tabla inferencial número 6 apreciamos una diferencia de media de 1,4 un valor de 8 de la U de Mann Withney y con un P igual al 0,38 lo que estadísticamente nos indica que existe diferencia significativa. ($P > 0,05$)

Gráfico número 6



Total Varones - Damas Paul Harris

Tabla descriptiva número 7

	N	Media	Desviación Estándar	Mínimo	Máximo
Varones	10	62	18	45	108
Damas	3	67	19	45	81

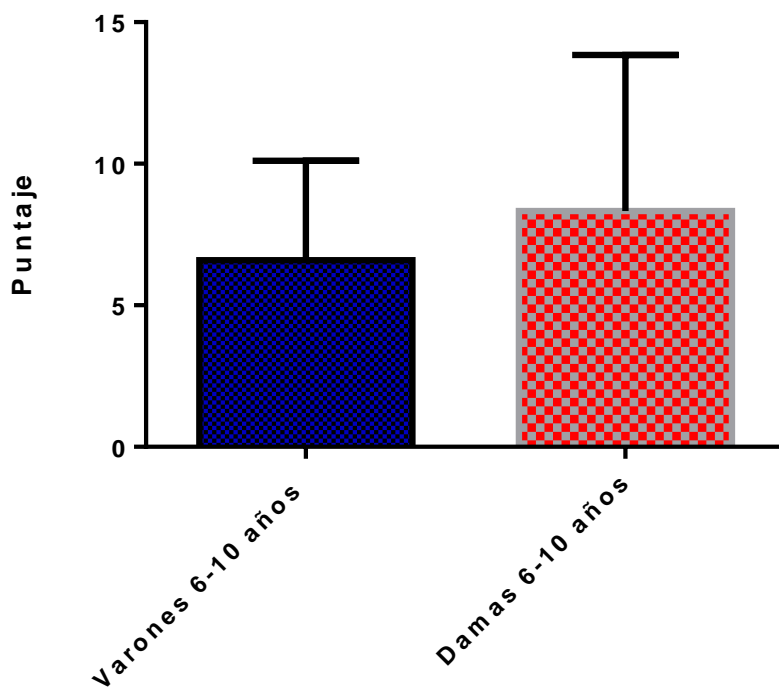
En la tabla descriptiva número 7 observamos valores de 62 ± 18 para el caso de los Varones y de 67 ± 19 para el caso de las Damas.

Tabla inferencial número 7

	N	Dif Media	MW	P
Varones	10	5	11	0,2832
Damas	3			

En la tabla inferencial número 7 apreciamos una diferencia de media de 5, un valor de 11 de la U de Mann Withney y con un P igual al 0,28 lo que estadísticamente nos indica que no existe diferencia significativa. ($P > 0,05$)

Gráfico número 7



Comparación Patrón Lanzar Paul Harris

Tabla descriptiva número 8

	N	Media	Desviación Estándar	Mínimo	Máximo
Varones	10	14	5,7	9,0	27
Damas	3	12	3,0	9,0	15

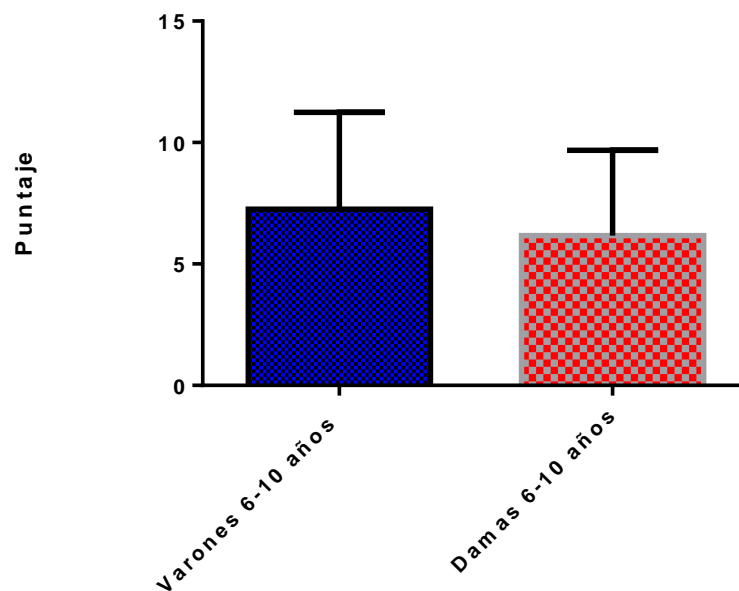
En la tabla descriptiva número 8 observamos valores de $14 \pm 5,7$ para el caso de los Varones y de $12 \pm 3,0$ para el caso de las Damas.

Tabla inferencial número 8

	N	Dif Media	MW	P
Varones	10	2	13	0,3986
Damas	3			

En la tabla inferencial número 8 apreciamos una diferencia de media de 2, un valor de 13 de la U de Mann Withney y con un P igual al 0,4 lo que estadísticamente nos indica que no existe diferencia significativa. ($P > 0,05$)

Gráfico número 8



Comparación Patrón Saltar Paul Harris

Tabla descriptiva número 9

	N	Media	Desviación Estándar	Mínimo	Máximo
Varones	10	12	4,7	9,0	24
Damas	3	12	3,0	9,0	15

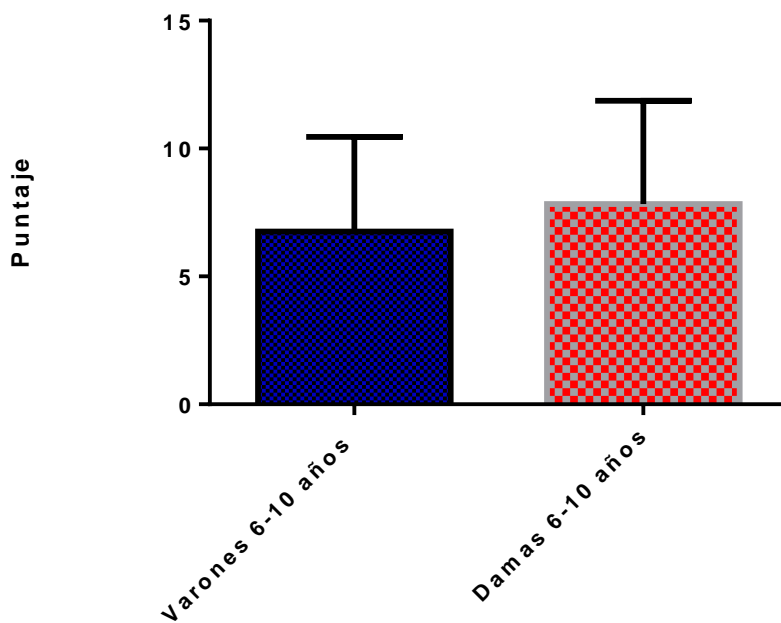
En la tabla descriptiva número 9 observamos valores de $12 \pm 4,7$ para el caso de los Varones y de $12 \pm 3,0$ para el caso de las Damas.

Tabla inferencial número 9

	N	Dif Media	MW	P
Varones	10	0	13	0,4371
Damas	3			

En la tabla inferencial número 9 apreciamos una diferencia de media de 0, un valor de 13 de la U de Mann Withney y con un P igual al 0,44 lo que estadísticamente nos indica que no existe diferencia significativa. ($P > 0,05$)

Gráfico número 9



Comparación Patrón Atrapar Paul Harris

Tabla descriptiva número 10

	N	Media	Desviación Estándar	Mínimo	Máximo
Varones	10	15	5,9	9,0	27
Damas	3	21	10	9,0	27

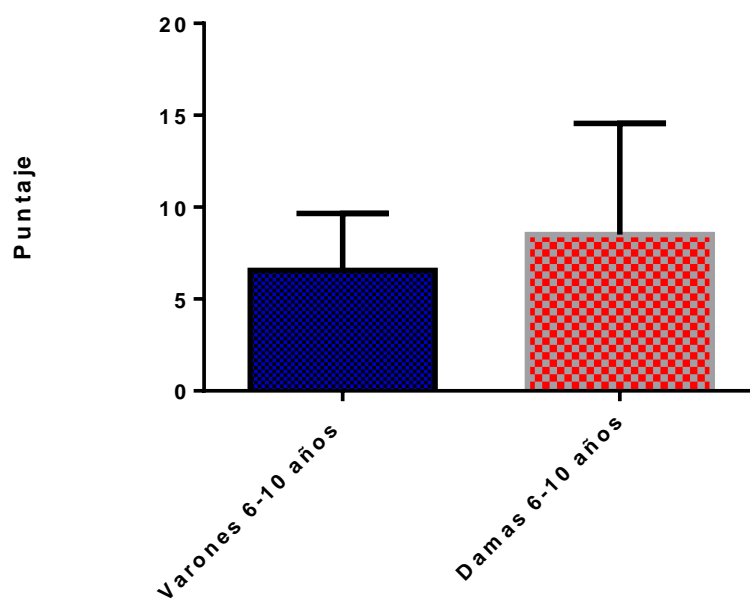
En la tabla descriptiva número 10 observamos valores de $15 \pm 5,9$ para el caso de los Varones y de 21 ± 10 para el caso de las Damas.

Tabla inferencial número 10

	N	Dif Media	MW	P
Varones	10	6	11	0,2483
Damas	3			

En la tabla inferencial número 10 apreciamos una diferencia de media de 6, un valor de 11 de la U de Mann Withney y con un P igual al 0,25 lo que estadísticamente nos indica que no existe diferencia significativa. ($P > 0,05$)

Gráfico número 10



Comparación Patrón Patear Paul Harris

Tabla descriptiva número 11

	N	Media	Desviación Estándar	Mínimo	Máximo
Varones	10	7,2	1,5	6,0	9,0
Damas	3	8,0	1,7	6,0	9,0

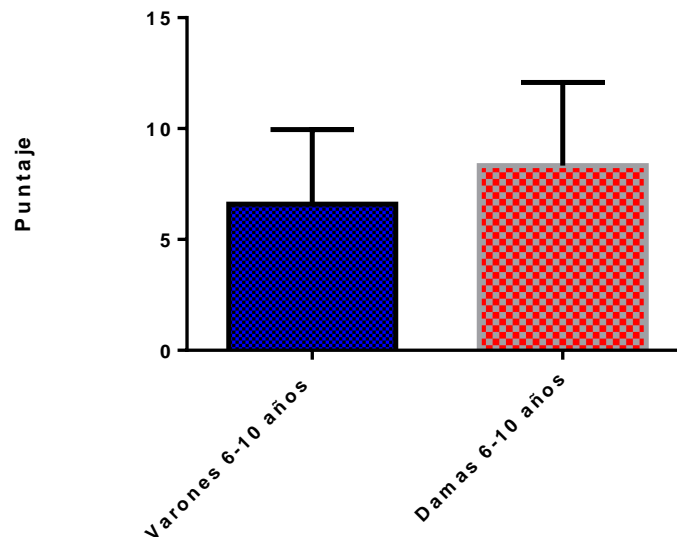
En la tabla descriptiva número 11 observamos valores de 7,2 +/- 1,5 para el caso de los Varones y de 8,0 +/- 1,7 para el caso de las Damas.

Tabla inferencial número 11

	N	Dif Media	MW	P
Varones	10	0,6	11	0,4371
Damas	3			

En la tabla inferencial número 11 apreciamos una diferencia de media de 0,6 un valor de 11 de la U de Mann Withney y con un P igual al 0,44 lo que estadísticamente nos indica que no existe diferencia significativa. ($P > 0,05$)

Gráfico número 11



Comparación Patrón Correr Paul Harris

Tabla descriptiva número 12

	N	Media	Desviación Estándar	Mínimo	Máximo
Varones	10	14	4,9	9,0	24
Damas	3	14	8,7	9,0	24

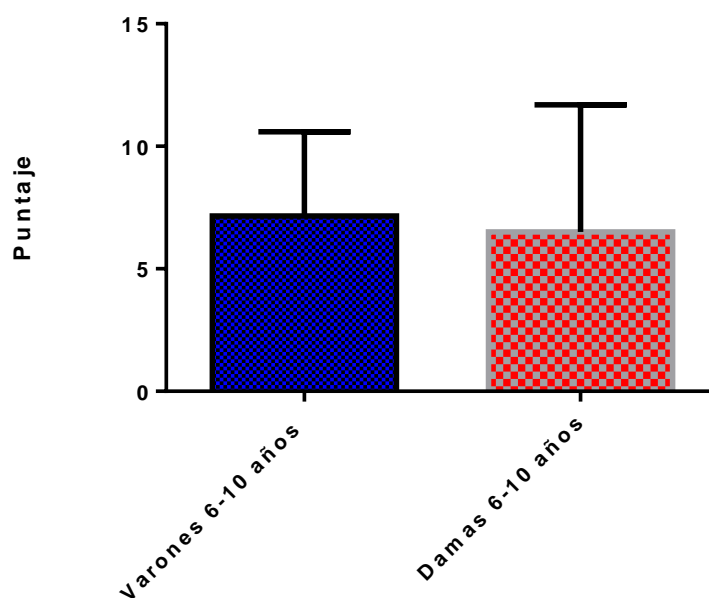
En la tabla descriptiva número 12 observamos valores de $14 \pm 4,9$ para el caso de los Varones y de $14 \pm 8,7$ para el caso de las Damas.

Tabla inferencial número 12

	N	Dif Media	MW	P
Varones	10	0	14	0,5000
Damas	3			

En la tabla inferencial número 12 apreciamos una diferencia de media de 0 un valor de 14 de la U de Mann Withney y con un P igual al 0,5 lo que estadísticamente nos indica que no existe diferencia significativa. ($P > 0,05$)

Gráfico número 12



Total Varones - Damas Rayún

Tabla descriptiva número 13

	N	Media	Desviación Estándar	Mínimo	Máximo
Varones	4	52	11	42	66
Damas	2	53	2,1	51	54

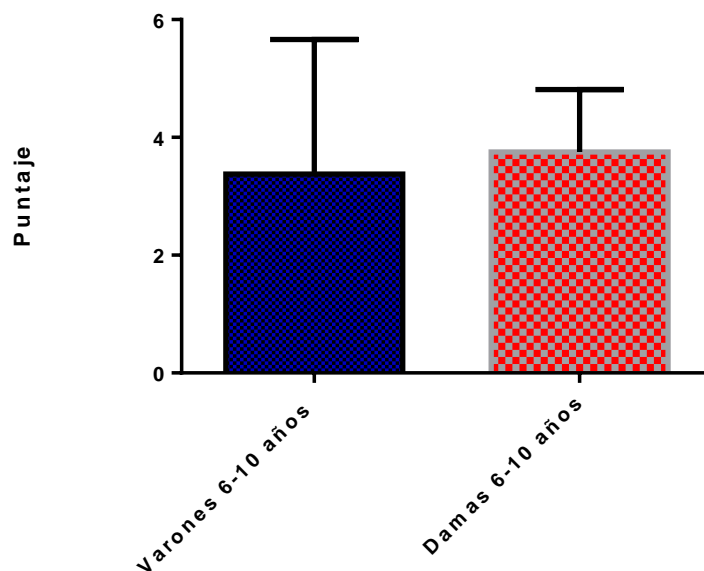
En la tabla descriptiva número 13 observamos valores de 52 ± 11 para el caso de los Varones y de $53 \pm 2,1$ para el caso de las Damas.

Tabla inferencial número 13

	N	Dif Media	MW	P
Varones	4	1	3,5	0,4667
Damas	2			

En la tabla inferencial número 13 apreciamos una diferencia de media de 1 un valor de 3,5 de la U de Mann Withney y con un P igual al 0,47 lo que estadísticamente nos indica que no existe diferencia significativa. ($P > 0,05$)

Gráfico número 13



Comparación varones –damas 6 a 10 años Correr Rayun.

Tabla descriptiva número 14

	N	Media	Desviación Estándar	Mínimo	Máximo
Varones	4	12	4,2	9,0	18
Damas	2	11	2,1	9,0	12

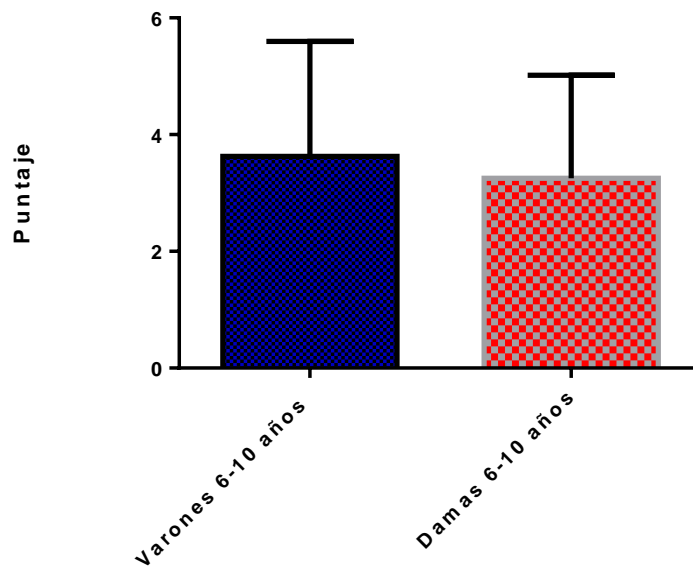
En la tabla descriptiva número 14 observamos valores de $12 \pm 4,2$ para el caso de los Varones y de $11 \pm 2,1$ para el caso de las Damas.

Tabla inferencial número 14

	N	Dif Media	MW	P
Varones	4	1	3,5	0,6
Damas	2			

En la tabla inferencial número 14 apreciamos una diferencia de media de 1 un valor de 3,5 de la U de Mann Withney y con un P igual al 0,6 lo que estadísticamente nos indica que no existe diferencia significativa. ($P > 0,05$)

Gráfico número 14



Comparación varones –damas 6 a 10 años Lanzas Rayun.

Tabla descriptiva número 15

	N	Media	Desviación Estándar	Mínimo	Máximo
Varones	4	12	0,0	12	12
Damas	2	12	0,0	12	12

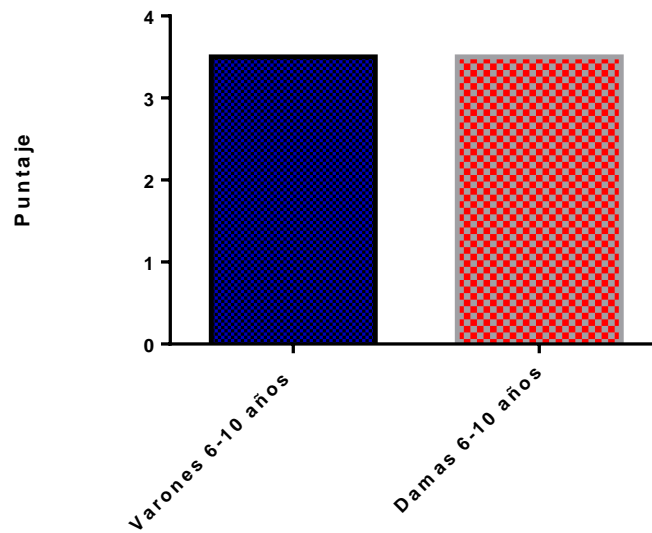
En la tabla descriptiva número 15 observamos valores de $12 \pm 0,0$ para el caso de los Varones y de $12 \pm 0,0$ para el caso de las Damas.

Tabla inferencial número 15

	N	Dif Media	MW	P
Varones	4	0	4	0,5
Damas	2			

En la tabla inferencial número 15 apreciamos una diferencia de media de 0 un valor de 4 de la U de Mann Withney y con un P igual al 0,5 lo que estadísticamente nos indica que no existe diferencia significativa. ($P > 0,05$)

Gráfico número 15



Comparación varones –damas 6 a 10 años Salta Rayún.

Tabla descriptiva número 16

	N	Media	Desviación Estándar	Mínimo	Máximo
Varones	4	9	0	9	9
Damas	2	9	0	9	9

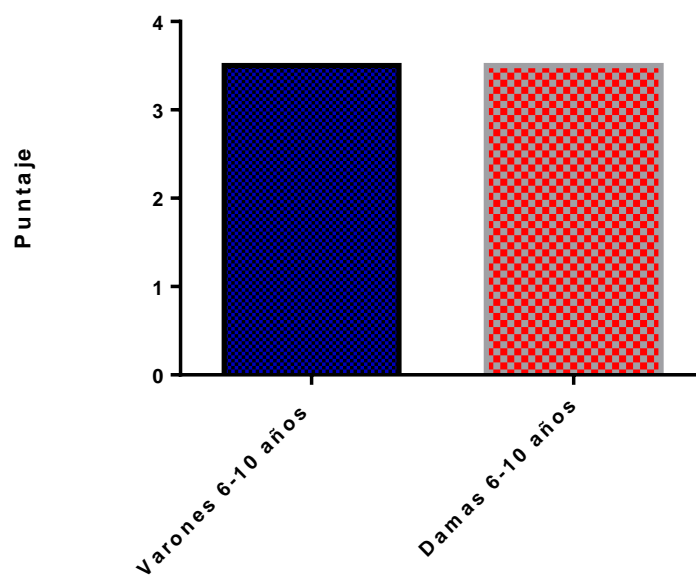
En la tabla descriptiva número 16 observamos valores de 9 ± 0 para el caso de los Varones y de 9 ± 0 para el caso de las Damas.

Tabla inferencial número 16

	N	Dif Media	MW	P
Varones	4	0	4	0,5
Damas	2			

En la tabla inferencial número 16 apreciamos una diferencia de media de 0 un valor de 4 de la U de Mann Withney y con un P igual al 0,5 lo que estadísticamente nos indica que no existe diferencia significativa. ($P > 0,05$)

Gráfico número 16



Comparación varones –damas 6 a 10 años Atrapar Rayún.

Tabla descriptiva número 17

	N	Media	Desviación Estándar	Mínimo	Máximo
Varones	4	9	0	9	9
Damas	2	12	0	12	12

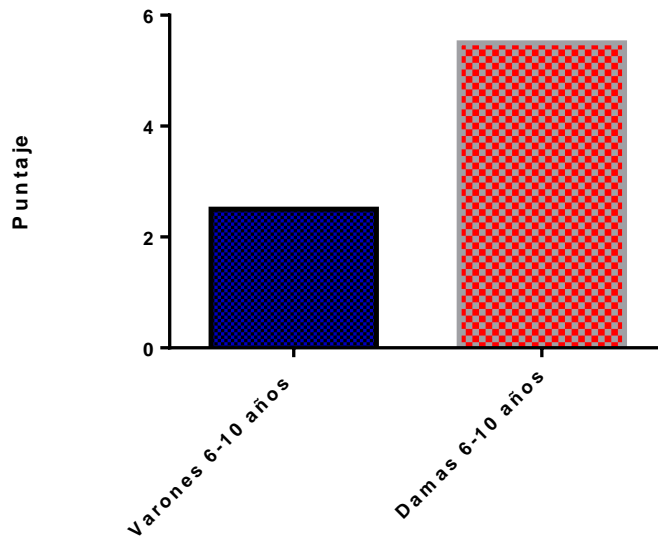
En la tabla descriptiva número 17 observamos valores de 9 +/- 0 para el caso de los Varones y de 12 +/- 0 para el caso de las Damas.

Tabla inferencial número 17

	N	Dif Media	MW	P
Varones	4	3	0	0,0667
Damas	2			

En la tabla inferencial número 17 apreciamos una diferencia de media de 3 un valor de 0 de la U de Mann Withney y con un P igual al 0,07 lo que estadísticamente nos indica que no existe diferencia significativa. ($P > 0,05$)

Gráfico número 17



Comparación varones –damas 6 a 10 años Patear Rayún.

Tabla descriptiva número 18

	N	Media	Desviación Estándar	Mínimo	Máximo
Varones	4	6	0	6	6
Damas	2	9	0	9	9

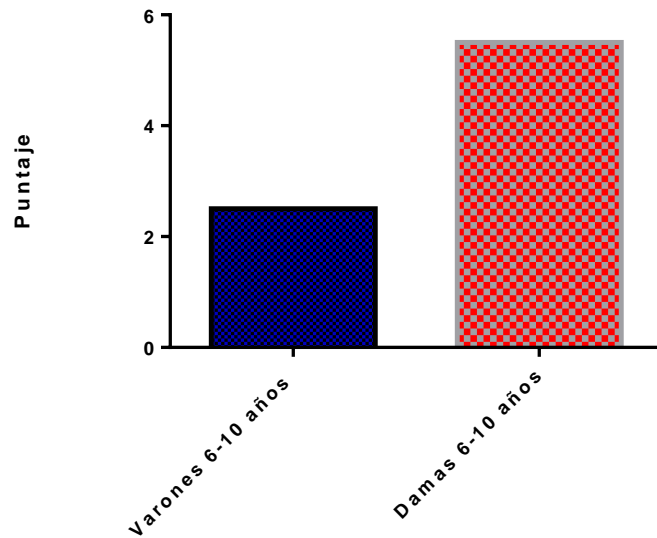
En la tabla descriptiva número 18 observamos valores de 6 ± 0 para el caso de los Varones y de $9 \pm 3,4$ para el caso de las Damas.

Tabla inferencial número 18

	N	Dif Media	MW	P
Varones	4	3	0	0,0667
Damas	2			

En la tabla inferencial número 18 apreciamos una diferencia de media de 3 un valor de 0 de la U de Mann Withney y con un P igual al 0,07 lo que estadísticamente nos indica que no existe diferencia significativa. ($P > 0,05$)

Gráfico número 18



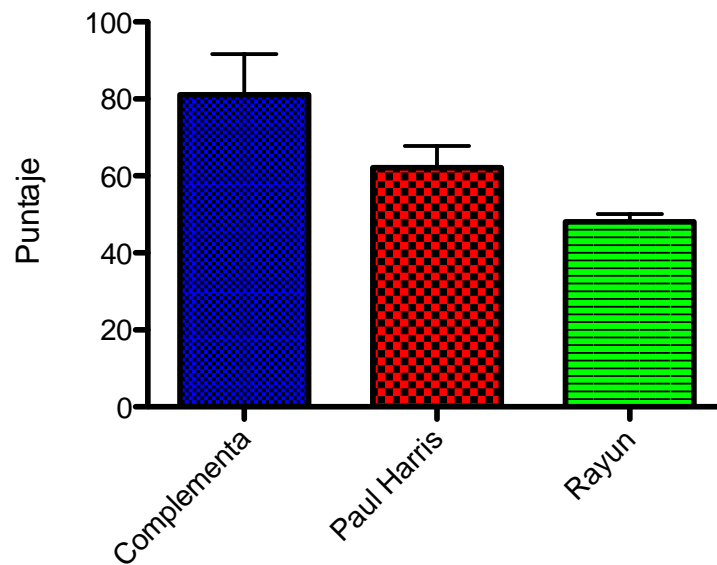
Comparación Varones- Damas 6 a 10 años en los 3 Centros (Complementa- Rayún- Paul Harris)

- Varones

	N	Media	Desviación Estándar	Mínimo	Máximo
Complementa	4	81	21	54	105
Paul Harris	10	62	18	45	108
Rayún	4	48	4,2	45	54

	Dif Medias	P	KS	P
Complementa/ Paul Harris	4.1	No	6.5	*0,03
Paul Harris/ Rayun	9.5	*Si		
Paul Harris/Rayun	5.4	No		

En la tabla descriptiva e inferencial número 19 podemos apreciar valores de 81 ± 21 para el caso de Complementa de 62 ± 18 para el caso de Paul Harris y de $48 \pm 4,2$ en el caso de Rayún. Frente a la comparación observamos que entre Complementa y Paul Harris no se aprecias diferencias estadísticamente significativas, lo mismo ocurre entre Paul Harris y Rayún, sin embargo frente a la comparación de se observan diferencias significativas que podrían deberse a la cantidad de sujetos Varones a disposición para evaluar en las distintas Instituciones, el Colegio Paul Harris tenía mas sujetos Varones en comparación a los sujetos evaluados de los Centros Complementa y Rayún.

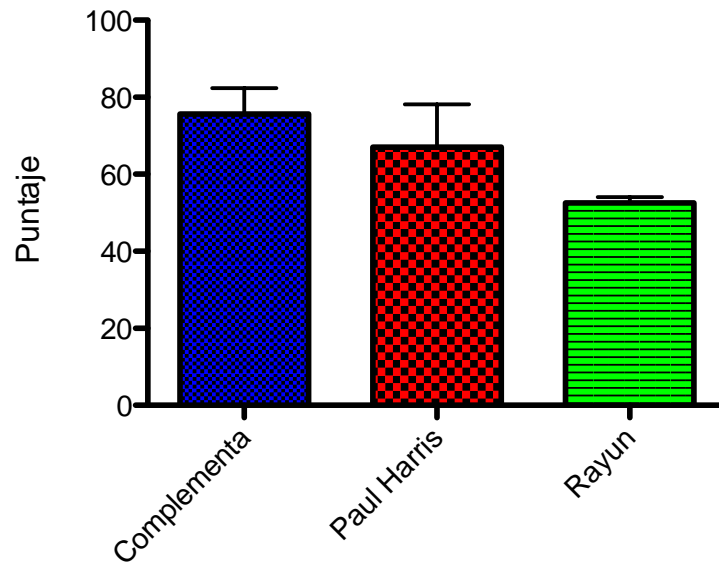


- **Damas**

	N	Media	Desviación Estándar	Mínimo	Máximo
Complementa	5	76	15	57	99
Paul Harris	3	67	19	45	81
Rayún	2	53	2,1	51	54

	Dif Medias	P	KS	P
Complementa/ Paul Harris	0,93	ns	2,6	0,26
Paul Harris/ Rayun	4,1			
Paul Harris/Rayun	3,2			

En la tabla descriptiva e inferencial número 20 podemos apreciar valores de 76 +/- 15 para el caso de Complementa y de Paul Harris de 67 +/- 19 y de Rayún valores de 53 +/- 2,1 frente a las comparaciones entre ellas no se aprecian diferencias estadísticamente significativas estos resultados pueden deberse a sin embargo frente a la comparación de se observan diferencias significativas que podrían deberse a la cantidad de sujetos Damas a disposición para evaluar en las distintas Instituciones, el Colegio Paul Harris tenía mas sujetos varones en comparación a los sujetos Damas evaluados de los Centros Complementa y Rayún.



CONCLUSIONES.

De acuerdo a los objetivos planteados y a los resultados obtenidos en esta investigación podemos concluir que:

- 1- Frente a la comparación de varones y damas de 6 a 10 años del centro complementa no se aprecian diferencias estadísticamente significativas.
- 2- En el caso de los patrones motores correr, lanzar, saltar, atrapar y patear del centro complementa no se aprecian diferencias estadísticamente significativas. Este fenómeno podría deberse a que en el centro no existe una clase de educación física regular en donde se generen diferencias en la adquisición de los patrones por género.
- 3- Frente a la comparación de varones y damas de 6 a 10 años del centro Paul Harris no se aprecian diferencias estadísticamente significativas.
- 4- En el caso de los patrones motores correr, saltar, lanzar, atrapar y patear del centro Paul Harris no se aprecian diferencias estadísticas significativas. Este fenómeno podría deberse a que no se están potenciando cada uno de estos patrones motores.
- 5- Frente a la comparación de varones y damas de 6 a 10 años del centro Rayún no se aprecian diferencias estadísticamente significativas.
- 6- En el caso de los patrones motores correr, saltar, lanzar, atrapar y patear del centro Rayún no se aprecian diferencias estadísticas significativas. Este fenómeno podría deberse a que la estructura no es la más adecuada para desarrollar estos patrones motores de la forma más óptima.
- 7- Frente a la comparación de la sumatoria total de los cinco patrones motores evaluados podemos observar en el centro complementa y Rayún se aprecian

diferencias significativas importante es recordar que ambos tienen el mismo número de sujetos, no así el centro Paul Harris en el que frente a la comparación con los dos centros anteriormente mencionados no se aprecian diferencias estadísticamente significativas.

- 8- Para finalizar podemos decir que no existen diferencias significativas en el nivel de adquisición de los patrones motores básicos de manipulación y locomoción en niños y niñas de 6 a 10 años en los centros Complementa, Rayún y Paul Harris, de las comunas Lo Barnechea, La Reina y Las Condes, siendo que los niños evaluados presentan condiciones especiales, en los centros no se potencia de manera importante su desarrollo motor, sino más bien potencian el desarrollo cognitivo.

ANEXOS

Test de Patrones Motores según Mc CLENAGHAN y GALLAHUE (1985)

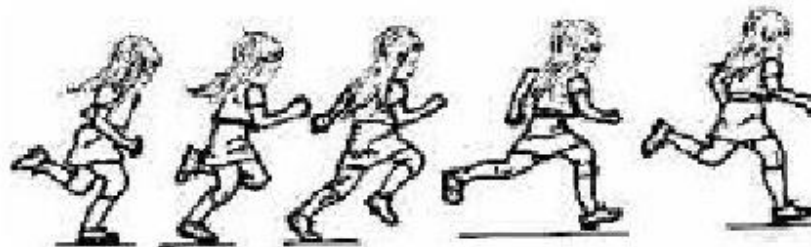
CARRERA
(Estadio Inicial)



CARRERA
(Estadio Elemental)



CARRERA
(Estadio Maduro)



Hoja de evaluación para los Patrones Motores según Mc Clenaghan y Gallahue.
Carrera:

Estadios	INICIAL	ELEMENTAL	MADURO
Movimiento de las piernas (vista lateral)	<ul style="list-style-type: none"> * El movimiento de las piernas es corto ilimitado. * Paso rígido y desigual. * No hay fase de vuelo observable. * Hay extensión incompleta de la pierna de apoyo. 	<ul style="list-style-type: none"> * Aumenta el movimiento, el largo y la velocidad. * Fase de vuelo limitada pero observable. * La pierna de apoyo se extiende en forma mas completa en el despegue. 	<ul style="list-style-type: none"> * El largo del paso es máximo y la velocidad es alta. * Hay fase definida de vuelo. * La pierna de apoyo se extiende completamente. * El muslo que se adelanta lo hace paralelamente a la tierra.
Movimientos de los brazos	<ul style="list-style-type: none"> * Movimiento rígido y corto; el codo flexionado en grado variable. * Tendencia a balancearse hacia afuera en forma horizontal. 	<ul style="list-style-type: none"> * Aumenta el balanceo de brazos. * Predominio de desplazamiento hacia atrás sobre el horizontal. 	<ul style="list-style-type: none"> * Balanceo vertical en oposición a las piernas. * Los brazos se flexionan casi en ángulo recto.
Movimiento de las piernas	<ul style="list-style-type: none"> * La pierna en movimiento rota hacia afuera a partir de la cadera. * El pie en movimiento vuelve de los dedos hacia arriba. * Amplia base de sustentación. 	<ul style="list-style-type: none"> * El pie en movimiento atraviesa con cierta altura la línea media al desplazarse hacia delante. 	<ul style="list-style-type: none"> * Pequeña rotación del pie y de la pierna en el movimiento hacia delante.

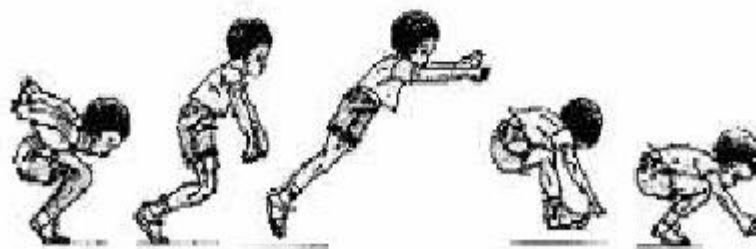
SALTO (Estadio inicial)



SALTO (Estadio Elemental)



SALTO (Estadio Maduro)



Hoja de evaluación para los Patrones Motores según Mc Clenaghan y Gallahue.

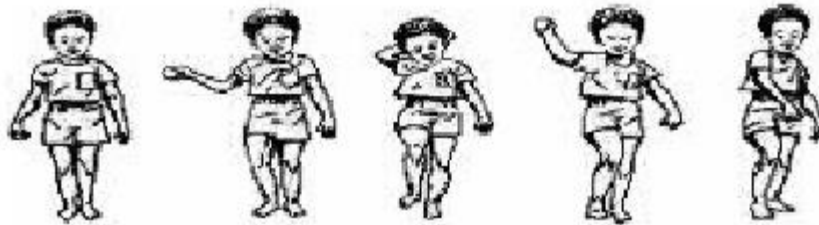
Salto

Estadios	INICIAL	ELEMENTAL	MADURO
Movimiento de los brazos	<ul style="list-style-type: none"> * Balanceo limitado; los brazos no desencadenan el salto. * Durante la fase de vuelo, movimientos laterales hacia abajo o posteriores hacia arriba, para mantener el equilibrio. 	<ul style="list-style-type: none"> * Inician el salto. * Permanecen siempre hacia adelante del cuerpo en la posición de flexión inicial. * Se desplaza hacia los costados para mantener el equilibrio durante el vuelo. 	<ul style="list-style-type: none"> * Movimiento hacia atrás y hacia arriba durante la flexión preparatoria. * Durante el despegue se balancean hacia delante con fuerza y se elevan. * Los brazos se mantienen altos durante el salto.
Movimiento del tronco	<ul style="list-style-type: none"> * Se mueve en posición vertical; poco influencia en el largo del salto. 		<ul style="list-style-type: none"> * El tronco se desplaza formando un ángulo de 45°. * Mayor influencia en el desplazamiento horizontal.
Movimiento de piernas y cadera.	<ul style="list-style-type: none"> * Flexión preparatoria es inconsistente en cuanto a la flexión de las piernas. * Hay dificultad para utilizar ambos pie. * La extensión es limitada en el despegue. * El peso se desplaza hacia atrás al tocar tierra. 	<ul style="list-style-type: none"> * La flexión preparatoria es más profunda y consistente. * La extensión en el despegue es mas completa. * Las caderas están flexionadas durante el vuelo y los muslos se mantienen en posición de flexión. 	<ul style="list-style-type: none"> * La flexión preparatoria es más acentuada y consistente. * Se produce la extensión completa de tobillos, rodillas y caderas en el despegue. * Los muslos se mantienen paralelos a tierra durante la fase de vuelo; la parte inferior de las piernas se mantiene vertical.

ARROJAR (Estadio Inicial)



ARROJAR (Estadio Elemental)



ARROJAR (Estadio Maduro)

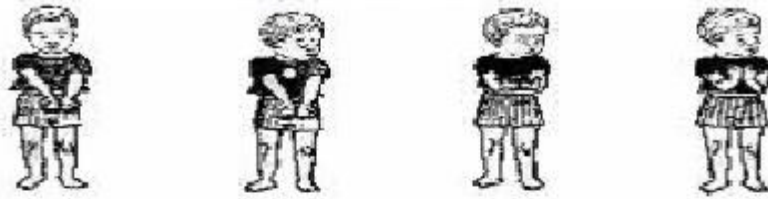


Hoja de evaluación para los Patrones Motores según Mc Cleenaghan y Gallahue

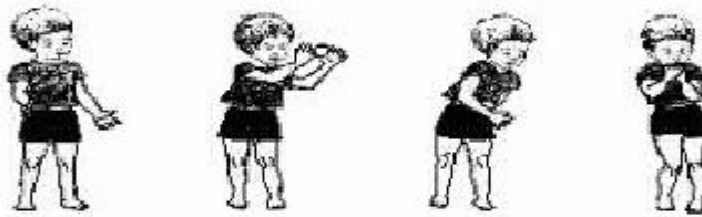
Arrojar /Lanzar

Estadios	INICIAL	ELEMENTAL	MADURO
Movimientos de los brazos	<ul style="list-style-type: none"> * El movimiento parte del codo. * El codo permanece adelantado respecto del cuerpo; el movimiento es similar al empujar. * Los dedos se separan al soltar. * La inercia es hacia delante y hacia abajo. 	<ul style="list-style-type: none"> * En la preparación del brazo se desplaza hacia arriba, los lados y hacia atrás con el codo en posición de flexión. * La pelota es mantenida detrás de la cabeza. * El brazo se desplaza hacia delante, alto respecto al hombro. 	<ul style="list-style-type: none"> * El brazo se desplaza hacia atrás en la preparación. * El codo opuesto se eleva para equilibrar el movimiento de preparación del brazo ejecutante. * El codo que ejecuta el tiro se desplaza hacia delante en forma horizontal a medida que se extiende. * El antebrazo rota y el pulgar finaliza apuntando hacia abajo.
Movimiento del tronco	<ul style="list-style-type: none"> * El tronco permanece perpendicular al blanco. * Se produce una pequeña rotación durante el tiro. * El peso del cuerpo experimenta un ligero desplazamiento hacia atrás. 	<ul style="list-style-type: none"> * El tronco rota hacia el lado que ejecuta el tiro durante el movimiento preparatorio. * Los hombros rotan hacia el lado que ejecuta. * El tronco se flexiona hacia adelante acompañado el movimiento hacia delante del brazo. * Se produce un desplazamiento definido del peso corporal hacia adelante. 	<ul style="list-style-type: none"> * El tronco rota en forma notoria hacia el lado que ejecuta el tiro durante el movimiento preparatorio. * El hombro que efectúa el tiro descende levemente. * Se produce una definida rotación de caderas, piernas, columna y hombros durante el tiro.
Movimiento de piernas y pies	<ul style="list-style-type: none"> * Los permanecen quietos. * En el momento de preparación del tiro puede producirse un pequeño desplazamiento sin finalidad de los pies. 	<ul style="list-style-type: none"> * Se da un paso adelante con la pierna correspondiente al brazo que ejecuta el tiro. 	<ul style="list-style-type: none"> * Durante el momento de preparación el peso está sobre el pie posterior. * A medida que el peso se desplaza el pie opuesto se adelanta un paso.

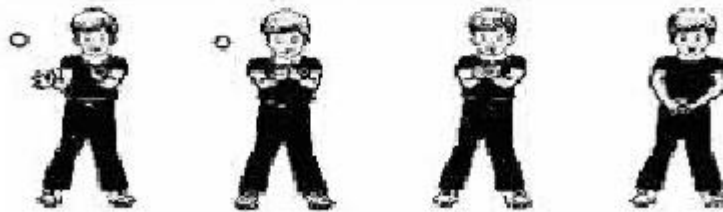
ATAJAR (Estadio Inicial)



ATAJAR (Estadio Elemental)



ATAJAR (Estadio Maduro)

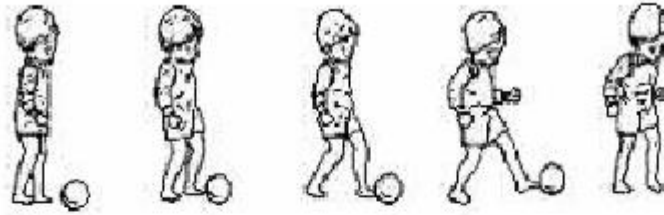


Hoja de evaluación para los Patrones Motores según Mc Clenaghan y Gallahue.

Atajar.

Estadios	INICIAL	ELEMENTAL	MADURO
Movimientos de la cabeza	* Se produce una reacción marcada, volviendo la cabeza o tapándose la con los brazos.	* La reacción de rechazo se limita a que el chico cierre los ojos cuando establece contacto con la pelota.	* Desaparece totalmente la reacción de rechazo.
Movimiento de los brazos	* Los brazos se encuentran extendidos frente al cuerpo. * Se produce escaso movimiento hasta el momento del contacto. * El movimiento es similar a la acción de arrastrar con todo el brazo. * Se intenta atrapar la pelota con todo el cuerpo.	* Los codos se mantienen hacia los lados, flexionados alrededor de 90°. * Los brazos atrapan la pelota cuando falla el contacto inicial intentado con las manos.	* Los brazos permanecen relajados a ambos lados y los antebrazos extendidos frente al cuerpo. * Los brazos ceden ante el contacto para absorber la fuerza que trae la pelota. * Los brazos se adaptan a la trayectoria de la pelota.
Movimiento de las manos	* Las palmas están vueltas hacia arriba. * Los dedos se encuentran extendidos y tensos. * Las manos no se utilizan en el patrón de atajar.	* Las manos se enfrentan una a la otra con los pulgares hacia arriba. * Producto el contacto, las manos intentan tomar la pelota con un movimiento desparejo y escasamente coordinado.	* Los pulgares se mantienen enfrentados. * Las manos toman la pelota con un movimiento simultáneo y bien coordinado. * Los dedos realizan una presión más eficaz.

PATEAR (Estadio Inicial)



PATEAR (Estadio Elemental)



PATEAR (Estadio Maduro)



Hoja de evaluación para los Patrones Motores según Mc Clenaghan y Gallahue

Patear.

Estadios	INICIAL	ELEMENTAL	MADURO
Movimientos de brazos y tronco	<ul style="list-style-type: none"> * Los movimientos son escasos durante el acto de patear. * El tronco permanece erguido. * Los brazos se utilizan para mantener el equipo. 		<ul style="list-style-type: none"> * Los brazos se desplazan con movimiento alternado en el momento de patear. * Durante la fase de inercia, el tronco se inclina.
Movimiento de las piernas	<ul style="list-style-type: none"> * La pierna que patea efectúa un movimiento limitado hacia atrás. * El movimiento hacia delante es escaso y no se observa inercia. * El niño patea "hacia" la pelota más que patearla directamente con impulso. 	<ul style="list-style-type: none"> * El movimiento preparatorio hacia atrás se produce a la altura de la rodilla. * La pierna que patea tiende a permanecer flexionada mientras patea. * La inercia se limita a un movimiento hacia delante de la rodilla. 	<ul style="list-style-type: none"> * El movimiento de la pierna que patea comienza a la altura de la cadera. * La pierna que sostiene el peso se flexiona levemente al establecer el contacto. * Aumenta el largo del balanceo de la pierna. * La inercia eleva la pierna; el pie que hace de soporte se desplaza apoyándose sobre los dedos.

BIBLIOGRAFÍA

- Alexander A, (2008, October). The extra 21 stCromosome. *The exceptional parent*, 38 (10), 67. Retrieved August 20, 2013, from ProQuest Education Journals database. (Document ID: 1586932681).
- Barnhart R, Connolly B. (2007). Aging and Down Syndrome: Implications for physical therapy. *Physical therapy*, 87 (10), 1399-406. Retrieved August 20, 2013, from Career and Technical Education database. (Document ID: 1354083151)
- Bautista, R. (2002). *Necesidades Educativas Especiales*. Malaga: Ediciones Aljibe.
- Bhattacharyya,R; Sanyal, D; Roy, K; &Saha, S. (2009). A Study of Cluster Behavioral Abnormalities in Down Syndrome. *Indian Journal of Medical Sciences*, 63 (2), 58-65. Retrieved August 20, 2013, from ProQuest Medical Library. (Document ID: 1678280671).
- Bhattacharyya, R; Sanyal, D; Roy, K; &Saha, S. (2009). Un Estudio de las Anomalías de comportamiento en el grupo Síndrome de Down. *Diario Indio de ciencias médicas*, 63 (2), 58-65. Obtenido 20 de Agosto 2013, de ProQuest médicas y de salud completa base de datos. (Document ID: 1678280671).
- Church, E. (2008, February) 5 TO 6 YEARS: Breaking free. *Scholastic Parent & Child*, 15 (5), 84. Retrieved September 3, 2013, from academic research library. (Document ID: 1428677261).
- Davis, A. (2008). Children with Down Syndrome: Implications for Assessment and Intervention in the School. *School Psychology Quarterly*, 23 (2), 271. Retrieved October 4, 2013, from ProQuest Education Journals Database. (Document ID: 15011950241).
- Guetchell, N; Pabreja, P. (2006). Revisiting the Development of Time Sharing Using a Dual Motor Task Performance. *Research Quarterly for Exercises and Sport*, 77 (1), 131-6. Retrieved September 5, 2013, from ProQuest Education Journals Database. (Document ID: 1024926141).
- Jensen, J. (2005). Theory and Method in Development Research The Puzzles of Motor Development: how the study of developmental biomechanics contributes to the puzzle solutions. *Infant and Child Development*, 14 (5), 501-511. Retrieved October 7, 2013, from academic Research Library. (Document ID: 943016151).

- Lloyd, M (2008). Physical activity of preschool age children with and without Down syndrome. Ph.D. dissertation, university of Michigan, United States—Michigan. Retrieved September 30, 2013, from Dissertation & Theses: A&I database. (Publication No. AAT3305026).
- Pueschel, S &Pueschel, J. (1994). Síndrome de Down: Problemática biomédica. España: Elsevier.
- Smith, L (2005). Lessons From Esther Thelen. *Journal of Motor Behavior*, 37 (2), 83- 84. Retrieved September 5, 2013, from ProQuest Education Journals database. (Document ID: 804358011).
- Solari, C. (Página consultada el 28 de Octubre de 2013). Planeta Down, on-line. <http://www.paula.cl/reportaje/planeta-down/>
- Ulrich, D., Lloyd, M., Tiernan, C., Looper, J.,& Angulo-Barroso, R. (2008). Effects of Intensity of Treadmill Training on Developmental Outcomes and Stepping in Infants With Down Syndrome: A Randomized Trial. *Physical Therapy*, 88 (1), 114-22. Retrieved October 2, 2013, from ProQuest Medical Library. (Document ID: 1408636581).
- Vásquez, M. (Página consultada el 1 de septiembre de 2013). Asociación Síndrome de Down de Jerez, [online]. <Http://www.cedown.org/articulos/fisioterapia/psicomotricidad-gruesa.htm>
- Wolpert, G. (2001). Lo general, Los educadores tienen que decir acerca del éxito incluidos los estudiantes con Síndrome de Down en sus clases. *Diario de la investigación en educación*, 16 (1), 28-38. Obtenido el 14 de septiembre de 2013, de ProQuest base de datos de revistas en educación. (Document ID: 92343221).