

SISTEMA UNIVERSITARIO ANA G. MÉNDEZ

UNIVERSIDAD METROPOLITANA

RECINTO DE CUPEY

ESCUELA GRADUADA DE EDUCACIÓN

ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA EN LA EDUCACIÓN FÍSICA PARA INDIVIDUOS CON  
AUTISMO

MICHELLE FUENTES

MAYO, 2011

## TABLA DE CONTENIDO

	PÁGINA
DEDICATORIA.....	iii
AGRADECIMIENTO.....	iv
SUMARIO.....	v
CAPÍTULO I- INTRODUCCIÓN.....	1
Planteamiento del Problema.....	1
Justificación.....	3
Propósito.....	4
Preguntas de Investigación.....	5
Limitaciones.....	5
Delimitación.....	6
Definición de Términos.....	6
CAPÍTULO II- REVISIÓN DE LITERATURA.....	10
Marco Conceptual.....	10
Marco Teórico.....	15
Marco Empírico.....	18
Resumen de Revisión de Literatura.....	28
CAPÍTULO III- METODOLOGÍA.....	30
Muestra.....	30
Procedimiento.....	30
Instrumento.....	32

Análisis de Datos.....	33
CAPÍTULO IV- RESULTADOS.....	34
Resultados.....	34
Discusión.....	47
CAPÍTULO V- CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES....	51
Conclusiones.....	51
Recomendaciones.....	52
Implicaciones educativas.....	53
REFERENCIAS.....	54

## LISTA DE TABLAS

TABLA	PÁGINA
I. Distribución Porcentual de los Años de Estudios.....	35
II. Distribución de la Procedencia de los Estudios.....	36
III. Distribución por Género de los Estudios.....	37
IV. Distribución de los Diseños de Investigación de los Estudios.....	38
V. Descripción de los Instrumentos Utilizados por Estudio.....	39
VI. Distribución de los Instrumentos Utilizados.....	40
VII. Distribución de la Muestra por Edad de los Estudios.....	41
VIII. Distribución de los Tipos de Estrategias de los Estudios.....	43
IX. Distribución de los Resultados de Estudios que Utilizaron otras Estrategias.....	44
X. Comparación de los Resultados de los Estudios que Utilizaron la Estrategia TEACCH.....	45
XI. Comparación de los Resultados de los Estudios que Utilizaron la Estrategia Milieu.....	46
XII. Comparación de la Efectividad de las Estrategias.....	48

## LISTA DE APÉNDICES

APÉNDICE	PÁGINA
A PLANILLA DE INFORMACIÓN.....	59

## DEDICATORIA

Este trabajo de investigación quisiera dedicárselo a toda mi familia, en especial a mis progenitores Oscar y Lizy. Para mí, ellos son lo más importante que tengo en la vida y por quienes hoy soy el ser humano que soy. Sin importar mi género o mi color al conocer que iban a ser padres, me amaron desde el principio y siempre me han demostrado su apoyo incondicional. Ellos han inculcado en mí la disciplina, la perseverancia, la solidaridad, el respeto, el amor por los demás, la sensibilidad, entre otros valores que hacen de mí una mujer segura de sí misma y con muchas metas por alcanzar. Su calidad humana y como padres, me han dado la libertad de realizarme como un ente capaz de enfrentar cualquier barrera y de lograr cosas que nunca pensé que podía lograr. A ellos dedico esto y mi vida entera, cada paso y cada logro que obtengo, cada batalla ganada o pérdida, porque de ellas aprendo a ser más fuerte. No quisiera dejar atrás a mi querida hermana y amiga Mariéliz, por quien le doy gracias a Dios de tenerla a mi lado y contar con ella por siempre. A mi tía Ivette, fuente de inspiración que me ha sabido demostrar que no importa las piedras que se nos presente en el camino, debemos confiar y poner todo en las manos de Dios para que su sangre preciosa nos proteja. A ella quien ha luchado contra el cáncer y contra otras adversidades que la vida le ha puesto, sin dejar que su Fe se deteriore en ningún momento. No obstante, dedico mi esfuerzo a todas las demás personas que componen mi familia de sangre y a los que no lo son, a Marisel Rabell, Javier Larregui, Adriana Molina y a ti Jairo Escalona, quien fuiste mi bastón cuando más lo he necesitado. Para mí ha sido un placer tener seres tan maravillosos a mi lado, que hacen de mi vida, una plena y llena de mucha satisfacción, psicológica, social y espiritual. Gracias a todos ellos que han sido mis raíces y que me dieron las alas para volar y ser una Michelle Fuentes decidida a dar el todo por el todo.

## AGRADECIMIENTOS

Primeramente, quisiera agradecerle a Dios por permitirme llegar hasta aquí y darme el privilegio de disfrutar con salud, todos estos años de vida. Gracias a Él, he sabido superar cada una de las adversidades que se me han presentado. A mi padre y a mi madre por haberme apoyado y soportado, durante esta época llena de estrés y desvelos. Quiero agradecerle a mi hermana, mi familia y mis amistades por siempre estar ahí, en las buenas, en las malas y en las peores. Además quiero tener presente a mi coach y amigo Jairo Escalona, porque nunca ha dejado que me dé por vencida ante ninguna circunstancia. Para mí, él ha sido una fuente de inspiración por todas las cosas que ha tenido que hacer para salir adelante con su familia. Le agradezco también, a mi profesora de tesis, la Dra. Gloria Díaz Urbina por impulsarme a dar el 100% para realizar esta trabajo de investigación. Ella ha sido una gran motivación para mí, ya que la admiro por todos sus logros y desempeño en nuestra profesión, además de que la quiero como una madre. Al Dr. Amaury Samalot porque siempre ha creído en mí y me ha hecho despertar cada vez más, el amor que siento por todo lo que hago en la educación física. Por último, quisiera agradecer a todos mis colegas del Distrito Este de la American Alliance for Health, Physical Education, Recreation and Dance, por todas las oportunidades que me han brindado desde el año pasado, en el cual que me nombraron Estudiantes Representante en la Junta Ejecutiva.

“Cuando la vida te presente razones para llorar, demuéstrale que tienes mil y una razones para reír.” Anónimo

## SUMARIO

Este proyecto de investigación fue llevado a cabo con el fin de conocer estrategias de enseñanza en la educación física para individuos con autismo a través de ocho estudios. Entre las estrategias que se auscultó se encuentran Milieu Teaching, TEACCH, Pivotal Response Training, Reciprocal Imitation Skills, Video Modeling y Picture Exchange Communication. Con ellas se hace referencia a métodos que desarrollan destrezas que evidentemente son escasas o están ausentes en esta población, como lo es la interacción social, el lenguaje y las destrezas motrices. Se consultaron varias bases de datos (EBSCO host, Wilson Web, ERIC y Education Full Text). Además utilizaron varios descriptores para obtener los diversos estudios como: Autism, TEACCH and Autism, Milieu teaching and Autism, Autism y Adapted Physical Education. La plantilla de información tiene la información demográfica y metodológica, dividiéndose en autor, año, lugar, estrategias de intervención, muestra, edad, género, instrumentos, objetivos de las estrategias de intervención, diseño del estudio y resultados. Los datos fueron analizados calculando la frecuencia y porcentaje. A la luz de los resultados obtenidos de cada uno de los estudios que se auscultaron, cuatro estrategias tuvieron más de 85% de efectividad, donde TEACCH fue la más consistente. Estas estrategias no son exclusivas para una región o una cultura, por lo que pueden ser adaptadas al entorno natural de cada uno de los participantes. Se recomendó que el Departamento de Educación adiestre tanto a maestros y padres en la variedad de estrategias disponibles para trabajar con esta población. Se debe auscultar que estrategias se están utilizando aquí en Puerto Rico en las diferentes regiones.



# CAPÍTULO I

## INTRODUCCIÓN

El autismo es una condición que ha incrementado significativamente en las escuelas públicas de Puerto Rico en las últimas décadas. Si se comparan datos provistos por el U.S Department of Education sobre la matrícula existente en las escuelas del país, en el 2006 se obtuvo 1,070, en el 2007 fueron 1,286 y finalmente en el 2008 un total de 1,352 estudiantes con autismo. Aun más en los Estados Unidos y sus territorios se calculó un total de 224,594 en el 2006, 258,305 para el 2007 y 292,818 durante el 2008. A través de estas cifras, es evidente que existirá una necesidad a lo largo de los años para proveer ayudas y estrategias que desarrollen destrezas funcionales en esta población, por lo que los maestros o profesionales deben lograr una preparación altamente capacitada.

La literatura demuestra que los maestros de educación física y otros profesionales que trabajan con individuos con necesidades especiales en Puerto Rico y otros países, no cuentan con las herramientas y el conocimiento necesario para trabajar éstos estudiantes, por lo que no se sienten capacitados para realizar intervenciones apropiadas con las diferentes poblaciones (Samalot y Hodge, 2008). Los estudiantes con autismo requieren de procesos altamente estructurados para su formación o desarrollo y si los maestros no conocen las estrategias de enseñanza apropiadas, para utilizarlas en la clase de educación física. De esto no ser posible, se verá afectado el proceso de aprendizaje para la población (Grandin, 2011).

### *Planteamiento del Problema*

El autismo más que ser una condición, es un estilo de vida que dura para siempre. Se afirma que la misma no tiene cura, sin embargo la Dra. Temple Grandin (fémica con autismo que

se interesó en la conducta de los animales y el ser humano) en su película titulada Temple Grandin afirma que;

*“Con la ayuda de todos los que te rodean se puede subsistir y llegar a ser una persona autosuficiente para poder desenvolverse de manera funcional en la comunidad”.*

Lo que implica que a pesar de que esta condición no tiene cura, existen estrategias que pueden ayudar a las personas con autismo a desenvolverse de manera efectiva en la sociedad. Las personas que son diagnosticadas con algún desorden del espectro de autismo, se caracterizan por la ausencia o pobres destrezas para la interacción social, la comunicación, áreas restringidas para involucrarse en actividades e intereses (American Psychiatric Association, 2000 citado por Richmond, 2009). A su vez, los individuos tienen marcada una variedad de problemas sensoriales ante extra-sensibilidad y procesamiento de información. Cada individuo puede ser introvertido o extrovertido ante algunas destrezas. Por tanto se ha de explorar nuevas alternativas para adaptar el mundo que les rodea y que así puedan subsistir y ser personas autosuficientes, de esta forma se puede mejor que utilizar la única materia que puede instruir destrezas para toda la vida (Sayers y Smith, 2008). Una perspectiva mucho más significativa es enseñar a esta población las habilidades académicas e interpersonales que necesitan para ser funcional en el mundo y utilizar sus talentos al máximo de su capacidad. Además los patrones de pensamiento que estos utilizan requieren que los padres y educadores se adentren en un proceso de enseñar a formar un nuevo marco de referencia basado en la forma de operar de esta población (Grandin, 2011).

### *Justificación*

La actividad física es primordial para un estilo de vida saludable para cualquier persona, inclusive para los estudiantes que tienen alguna necesidad especial. Los beneficios que brinda la misma para los individuos con autismo se basan en la reducción de conductas o comportamientos repetitivos, aumento de respuestas apropiadas y el desarrollo de un potencial para que la interacción social sea más efectiva (Todd y Reid, 2006). El Autism and Developmental Disabilities Monitoring Network (2006), en su labor de brindar estadísticas ecuanímes sobre las incidencias reales de la población de individuos con autismo, indica que para el 2004 en los Estados Unidos y varios territorios que pertenecen al mismo, 8 de cada 1,000 individuos a los 8 años de edad iban a concernir alguno de las condiciones que se presentan dentro del espectro autista. Por otro lado, en el 2006 las estadísticas nombraron que 9 de cada 1,000 individuos de la misma edad lo reflejarían; los varones estarán en un 7.3-19.3 de cada 1,000; las féminas que lo obtendrán es de 1.0-4.9 de 1,000; los blancos no-hispanos un 9.9 por cada 1,000; negros no-hispanos y americanos africanos un 7.2 de 1,000; y los hispanos 5.9 de cada 1,000. Estos datos apoyan que el espectro autista continuará perteneciendo a un asunto urgente de salud pública, afectando a generalmente el 1% de los niños, con apenas 1 de 70 varones y 1 de 310 féminas afectados por el mismo. Sherrill (2004), igualmente ha dado a conocer estadísticas que sustentan cuan severa será la incidencia de casos, donde 15 en cada 10,000 niños nacerán con autismo, números que se asemejan al Síndrome Down y que de todas las condiciones del espectro en general una cifra de 19 a 22 individuos por cada 10,000 se verán afectados.

La suma se ve alarmante a medida que pasan los años, por lo que concierne a todos ser parte de una solución y no del problema, de modo que se cree una base sólida para desarrollar seres autosuficientes y capaz de subsistir en un mundo donde todavía hay personas que no

entienden la magnitud de su sensibilidad a factores que son motivo en muchos casos, de la vorágine que vive la sociedad. Los años pasan, la sociedad y muchos factores que existen hoy día han evolucionado, por lo que la educación física en general y la adaptada deben ir a la par con las exigencias del mundo. Sherrill (2004) menciona que una tercera parte de la población de individuos con autismo podrá vivir y trabajar independientemente, mientras que las otras dos partes de la misma no podrán vivir de igual forma.

De igual modo, la ley “Individuals with Disabilities Education Act” (IDEA) junto a la Ley Federal “Americans with Disabilities Act” (ADA) establecen y especifican servicios relacionados de educación especial, servicios correctivos y de apoyo a todos los estudiantes con necesidades especiales (Barlucea, 2008). Entre esos servicios que menciona la primera ley, que es reautorizada cada tres a cinco años, menciona a la educación física en su definición de educación especial, como un servicio requerido para personas elegibles de manera que obtengan una educación gratuita, apropiada y en un ambiente menos restrictivo (Sherrill, 2004).

### *Propósito*

La investigación provee estrategias para desarrollar las habilidades fundamentales de aprendizaje como la imitación, la percepción, la motricidad fina, la coordinación ojo-mano y destrezas motrices gruesas, así como el funcionamiento cognitivo, entre otros problemas como los de comunicación y la socialización. Las exigencias que proyecta la enseñanza del niño con dicha condición es una ardua tarea, que demanda destrezas específicas de enseñanza, paciencia, sensibilidad y en particular, interés por trabajar con esta población (Moran, 2006 citado por García, 2009). Es por esto que la investigadora exploró estrategias que ayuden tanto al maestro como a los padres, a llevar a cabo intervenciones adecuadas y que así los niños con autismo puedan desarrollar destrezas para ser individuos funcionales. Al realizar adaptaciones al medio

ambiente natural que los rodean (escuela, casa, centros), se puede despertar de manera efectiva, el interés del individuo en participar en diversas actividades que lo ayuden a desenvolverse en su diario vivir. Dentro del espectro autista existen individuos que tienen áreas de fortalezas como el pensamiento visual (piensan en imágenes foto-realistas), los pensamientos en patrones (donde son muy buenos en matemáticas y música), y el pensamiento verbal (los cuales son especialistas en la palabra y conocen todos los hechos acerca de sus temas favoritos) que los pueden llevar a ser personas funcionales dentro de la sociedad (Grandin, 2011). Además, de que existan dichas fortalezas, con el apoyo y la dedicación de todos, se puede extraer de ellos más destrezas que los beneficien en todos los aspectos eficazmente.

### *Preguntas de Investigación*

Las preguntas de investigación para dirigir este estudio son las siguientes:

1. ¿Cuáles son las estrategias de intervención más efectivas para facilitar la enseñanza dentro de clase de educación física para individuos con autismo?
2. ¿Qué modelos o tratamientos se pueden integrar en la clase de educación física para satisfacer las necesidades y los intereses de los individuos con autismo?
3. ¿Qué beneficios adquieren los individuos con autismo al involucrarse frecuentemente en experiencias de intervención en la educación física?

### *Limitaciones*

Este estudio se limitará a explorar 4 estrategias o modelos de intervención para individuos con autismo aplicados a la educación física. La búsqueda se limitó a explorar estudios que se realizaran entre los años 2004 y 2011 dentro y fuera de Puerto Rico. Las investigaciones incluyeron las edades de 2 a 15 años de ambos géneros.

### *Delimitación*

No hay literatura o estudios de investigación suficientes sobre las estrategias a discutir que se hayan realizado en Puerto Rico, por lo que se hace referencia a literatura internacional. Para ciertas estrategias, no se consiguieron suficientes estudios para investigar. Por otro lado, no se consiguieron estudios en todos los años a los que se limitó la búsqueda.

### *Definición de Términos*

A continuación se presentaran términos especializados en las áreas de educación especial y de educación física que sea han de utilizar a través del estudio:

1. Actividad Física Adaptada: es la prestación de servicios, pedagogía, entrenamiento, dirigir, ofrecidos por profesionales cualificados, que tienen como meta mejorar el rendimiento a través de actividades físicas de individuos que de todas las edades con movimientos limitados y/o restricciones sociales (Sherrill, 2004).

2. Americans with Disabilities Act (PL 101-336): es una ley que tiene como propósito terminar con la discriminación en contra de las personas con discapacidad y traerlos a la vida Americana común, en la parte económica y social (Sherrill, 2004).

3. Asperger: es un severo y sustentado deterioro en la interacción social, junto con repetitivos patrones de conducta, que impacta seriamente el funcionamiento. Es también llamado Autismo de Alto Funcionamiento (Sherrill, 2004).

4. Autismo: es una severa discapacidad del desarrollo, que es para toda la vida, que es diagnosticado por un deterioro funcional, comenzando antes de los 3 años de edad, en (a) interacción social, (b) lenguaje utilizado en la comunicación social, (c) imitación social, y (d) patrones de comportamientos estereotipados o repetitivos (Sherrill, 2004).

5. Daily Life Therapy (Higashi): este programa tiene como piedra angular a la educación física, y está diseñado para proveer una educación sistemática a través de experiencias de la vida real y significativo, en un ambiente controlado (Sherrill, 2004).

6. Desorden Pervasivo del Desarrollo: es una categoría amplia, dentro de una alteración grave en la interacción social recíproca o destrezas de comunicación y/o la presencia de comportamiento repetitivo, intereses y actividades particulares (Sherrill, 2004).

7. Discrete Trial Training: instrucción basada en breves períodos de intervención de uno-a-uno, durante el cual un maestro indica un comportamiento, se le solicita la respuesta adecuada al participante, y se le proporciona un refuerzo para el niño (U.S Department of Education, 2010).

8. Educación Física: Asignatura escolar que estudia el fenómeno del movimiento humano en sus múltiples expresiones: bailes, deportes, juegos, actividades en la naturaleza, actividades culturales y otras que utiliza el movimiento del cuerpo para producir la persona educada físicamente (Departamento de Educación, 2000).

9. Individual with Disabilities Act (PL 108-446): establece el derecho de todos los estudiantes con impedimento a una educación pública, gratuita y apropiada (Manual de Procedimiento de Educación Especial, 2008). Esta ley exige como requisito que los servicios de educación física, especialmente diseñado si es necesario, se haga disponible para estudiantes que son declarados elegibles, obteniendo una educación gratuita, apropiada, en un ambiente menos restrictivo y donde tienen el derecho de ser evaluados sin discriminación (Sherrill, 2004).

10. Ley “No Child Left Behind”: el acta de las escuelas elementales y secundarias de 1965 fue reautorizada con la ley No Child Left Behind (NCLB) (ningún niño dejado atrás), en 2001. Está enfocada en cuatro principios básicos: intensificar el rendimiento de cuentas por la

labor realizada como agencia (accountability), el ofrecimiento de más alternativas para el estado y sus comunidades escolares, implementación de las mejores prácticas y metodologías educativas y mejores alternativas para los padres (Departamento de Educación, 2008).

11. Ley Número 51: ley para garantizar la prestación de servicios educativos integrales para personas con impedimentos, crear la Secretaría Auxiliar de Servicios Educativos Integrales para Personas con Impedimentos y otorgarle los poderes para coordinar la prestación de servicios de las agencias; para establecer las responsabilidades de las agencias; para reautorizar el Comité Consultivo, redefinir su composición, sus funciones y deberes; para asignar fondos (Departamento de Educación, 2008).

12. Milieu Therapy: este tratamiento, con el apoyo de abundantes estudios, demuestra que el mismo, se ha utilizado con eficacia para enseñar destrezas de comunicación a los niños con discapacidades del desarrollo y trastornos de comunicación (Richmond, 2009).

13. Picture Exchange Communication System: es un sistema de comunicación aumentativa, diseñada para aumentar las destrezas funcionales de comunicación y potencialmente provee un puente para la adquisición del habla (Tien, 2008).

14. Pivotal Response Training: es un modelo de intervención que provee un ambiente más natural, donde el estudiante tiene menos oportunidad a aislarse y realizar conductas repetitivas, que los ayuda a involucrarse en la interacción social (Kuhn, Bodkin, Devlin y Doggett, 2008).

15. Rett: se caracteriza por ser una condición degenerativa severa, que es diagnosticada por el crecimiento lento de la cabeza, entre las edades de 5 a 48 meses, pérdida de interés hacia el ambiente social, aparición de movimientos o patrones de manos estereotipados, problemas en



el modo de andar y la coordinación, y posteriormente el desarrollo de la incapacidad severa en el lenguaje y funcionamiento motriz (Sherrill, 2004).

16. Savantism: es la habilidad de interpretar destrezas musicales, artísticas, computacionales, atléticas, u otros, a niveles excepcionales sin el beneficio de la instrucción o la práctica (Sherrill, 2004).

17. Sherborne Developmental Movement: este método de instrucción está basado en una variedad de acercamientos para todos los individuos, especialmente aquellos con dificultades en el aprendizaje, como personas con el espectro autista. Los principios del mismo se basan en educación del movimiento, comunicación y relaciones interpersonales (Marsden y Egerton, 2009).

18. Treatment and Education of Autistic and Related Communication Handicapped Children (TEACCH): es un programa que incluye el avalúo y la enseñanza mediante estrategias de naturaleza visual para el desarrollo de destrezas, intereses y necesidades para individuos con autismo. Este programa requiere de un ambiente físico organizado, itinerarios a diario de actividades educacionales, estructurada desde una perspectiva clara y explícita y el uso de materiales visuales que provean claves de cómo y cuándo responder (Sherrill, 2004).

19. Video Modeling Intervention: es la demostración de una conducta que no es en vivo, pero se ofrece a través de video en un esfuerzo por cambiar los comportamientos existentes o enseñar a otros nuevos (Sancho, Sidener y Reeve, 2010).

## CAPÍTULO II

### REVISIÓN DE LITERATURA

Este capítulo presenta la literatura relacionada al tema de investigación, situado en un marco conceptual, un marco teórico y un marco empírico. En el mismo se presentan estrategias que han sido exploradas para realizar intervenciones apropiadas para la población que se estudia.

#### *Marco Conceptual*

Sherrill (2004) menciona que la educación física se enfoca en destrezas de agilidad, balance, coordinación, resistencia y flexibilidad. En adición, se plantea que al trabajar con estudiantes que tienen autismo en esta materia, se debe enfocar en actividades para la diversión y la salud en muchos escenarios, no solo la adquisición de destrezas aisladas. Por otro lado, se sugieren actividades de reacción postural, balance, conciencia espacial, locomoción de control ocular, motricidad fina, resistencia y movimiento excesivo (Cheatum y Hammond 2000 citado por Sherrill, 2004). La educación física es un ambiente de actividad física donde los estudiantes con autismo al igual que los individuos que no poseen la condición deben tener 50 minutos diarios, pero con la edad esto se puede ver afectado y por lo tanto disminuye y la clase en sí puede llegar a eliminarse (Rosser y Frey, 2005). El progreso de los individuos con autismo necesita de una programación estructurada, por lo que se requieren estrategias que puedan elaborar una intervención efectiva. La diversidad que existe entre las mismas, pueden ser introducidas en el proceso de enseñanza como las estrategias para reforzar, para la corrección de errores y para la generalización, las cuales son esenciales para el aprendizaje de cada destreza o habilidad (Frost y Bondy, 1994 citado por Tien, 2008).

En el trastorno del espectro autista (por sus siglas en inglés ASD) se integran dos diagnósticos que son las condiciones más amplias. El primero es el trastorno generalizado del

desarrollo, el cual es como decir la clasificación paraguas del llamado trastorno “autismlike”, que incluye en sí el autismo, el asperger, el Síndrome Down y el segundo diagnóstico es el trastorno generalizado del desarrollo no-especificado, ambos diferenciados originalmente por edad y tipo de inicio, la gravedad y exhaustividad de los síntomas y asociación con el retraso en el lenguaje e impedimento intelectual (Lord y Bishop, 2010). Por su parte, el Síndrome de X frágil, la esclerosis tuberosa y el Síndrome de Rett, han sido identificados como trastornos genéticos dentro del espectro de autismo.

El autismo fue descrito por Leo Kanner en el 1943 a través del caso de 11 niños, donde observó que los mismos tenían características diferentes a los demás niños como lo es el deterioro significativo de la interacción social y destrezas de comunicación, los intereses y actividades restrictivas (Richmond, 2009). El mismo es considerado actualmente como el impedimento en el desarrollo que mas rápido ha evolucionado (National Center on Birth Defects and Developmental Disabilities, 2006 citado por Loiacono y Allen, 2008). Por su parte, Sherrill (2004) define el autismo como un severo retraso en el desarrollo, que es para toda la vida y diagnosticado por un deterioro funcional, comenzando antes de los 3 años de edad en las siguientes áreas: (a) interacción social, (b) lenguaje utilizado en la comunicación social, (c) imitación social y (d) patrones de comportamientos estereotipados o repetitivos. En 1944, Hans Asperger continuó con el estudio realizado por Kanner desde una perspectiva educativa más que desde el punto de vista del segundo, por lo que el autismo para Asperger era un trastorno de personalidad que presentaba un reto para la educación especial en función de cómo educar niños que no tienen los requisitos motivacionales que conducen al ser humano a establecer relaciones afectivas e identificarse con otros seres humanos en comunidad (Jiménez, 2009). Esta condición a su vez se divide en niveles (leve, moderado y severo) de acuerdo al desarrollo, la capacidad o

el desenvolvimiento de cada individuo, en cuanto a los aspectos, físicos, mentales, emocionales y cognitivos.

El Síndrome Rett afecta solo a las féminas, la cual se caracteriza por ser una condición degenerativa severa, que es diagnosticada por el crecimiento lento de la cabeza, entre las edades de 5 a 48 meses, pérdida de interés hacia el ambiente social, aparición de movimientos o patrones de manos estereotipados, problemas en el modo de andar, coordinar y posteriormente problemas severos del lenguaje y funcionamiento motriz (Sherrill, 2004). Por otro lado, el individuo con Asperger presenta un trastorno neurobiológico considerado como parte del ASD, el cual posee una dificultad para socializar y destrezas motrices pobres (Barlucea, 2008). El Síndrome X frágil es causada por una mutación en el cromosoma X, lo cual se convierte en la primera causa hereditaria del retraso en el desarrollo y es una condición más frecuente y severa en los varones, el cual es caracterizada por tener un impedimento intelectual moderado y puntos débiles en varios dominios neurocognitivos (Sarimski, 2010). Al igual que ésta, Maples y Applin (2009) expone que el Síndrome Down es una condición hereditaria como resultado de una copia adicional del cromosoma 21, llamado trisomía 21, el cual refleja retrasos en el desarrollo físico y mental de la persona, sin tener así una cura.

Las diversas estrategias de enseñanza estudiadas han demostrado ser efectivas y podrán ser aplicables en la clase de educación física para individuos con autismo. Ferraioli, Hughes y Smith (2005) mencionan que entre una de éstas se encuentra el Ensayo Discreto o “Discrete trial” (por sus siglas en inglés DTT), la cual es una estrategia de enseñanza altamente estructurada donde el aprendizaje es guiado por cinco partes; la señal (donde el maestro da una breve y clara instrucción), el sistema (el maestro guía al estudiante para responder correctamente), la respuesta (al niño se le da un tiempo de respuesta para emitir el

comportamiento desencadenado por el maestro), la consecuencia (si el estudiante brinda una respuesta correcta, el maestro brinda un refuerzo y si responde incorrectamente se guía nuevamente para obtener una respuesta correcta) y el intervalo interauricular (donde luego de la consecuencia el maestro se detiene por 1 a 5 segundos, antes de presentar las próximas instrucciones).

Otra de las estrategias es la llamada Enseñanza Milieu o Milieu Learning, la cual se caracteriza por ser una intervención de comunicación naturalística, combinada con modelos de interacción y que han sido efectivos para aumentar destrezas de comunicación en niños que tienen algún retraso en el lenguaje (Olive et al., 2006). Esta estrategia, además de aumentar consistentemente la comunicación en el individuo con autismo, instruye al mismo con respecto a nuevas destrezas y comportamientos dentro del ambiente más natural posible. El entorno natural puede referirse a cualquier ambiente común donde el niño pasa tiempo independientemente de su condición especial, incluyendo el hogar, la escuela, o un entorno educativo inclusivo (Schwartz, 2003 citado por Richmond, 2009).

La literatura sugiere además, el Sistema de Comunicación de Cambio de Imágenes o “Picture Exchange Communication System” (PECS). Tien (2008) menciona que este método se basa en la investigación y la práctica de los principios de análisis de conducta aplicado o “Applied Behavior Analysis”. La estrategia desarrollada por Bondy y Frost, se caracteriza por estar diseñado como un sistema de comunicación amplio que incrementa las habilidades funcionales para la conversación y es un puente potencial para la adquisición del lenguaje (Tien, 2008). La racionalidad del PECS se basa en que el intercambio de imagen de un elemento de refuerzo es paralelo al intercambio de comunicación que tiene lugar en una conversación típica (Bondy y Frost, 1993,1994 citado por Tien, 2008). Esta estrategia es diferente a otros sistemas

de comunicación debido a tres principales cosas; no requiere de habilidades previas, fue diseñado para hacer frente a la falta de motivación de refuerzo social y enseñar inmediatamente la destreza de iniciativa en lugar de la enseñanza de responder antes de presentar una iniciativa.

En los años 70, el programa estructurado de enseñanza desarrollado en University of North Carolina por Eric Shopler, llamado Treatment and Education of Autistic and Related Communications-Handicapped Children (TEACCH) ha sido uno de gran utilidad para la población de individuos con autismo. El mismo fue diseñado específicamente para individuos con autismo, y ayuda a disminuir las dificultades que puede tener el mismo, utilizando intervenciones estructuradas y continuas, modificaciones del ambiente y comunicación alternativa-aumentativa (Panerai et al., 2009). El enfoque de este sistema esta basado en la colaboración entre padres y profesionales, para impactar las destrezas, los intereses y las necesidades de individuos con autismo, donde las áreas claves son las destrezas funcionales de comunicación, sociales y recreación o tiempo de ocio (Sherrill, 2004). Panerai et al., 2009 resumen los conceptos de TEACCH en adaptación improvisada, colaboración de los padres, avalúo para tratamiento individualizado, enseñanza estructurada, progreso en las destrezas, terapia cognitiva y conductual y entrenamiento generalizado.

Además de estrategias meramente dirigidas exclusivamente a la población que se quiere impactar, el siguiente estudio que se ha introducido, reveló el uso de tácticas o métodos que atraen el aspecto de inclusión. Este es el ejemplo de la estrategia de enseñanza llamada Entrenamiento de Respuesta Giratorio o “Pivotal Response Training” (PRT), la cual se caracteriza porque se instruye a los compañeros de clases o pares en el uso de estrategias de modelo ejemplares, juegos de rol y la retroalimentación (Kuhn et al., 2008). Estos autores demuestran que luego de esa intervención, los compañeros en colaboración con los maestros

intentan la estrategia PRT con los niños con autismo y utilizando un sistema de imágenes los ayudan a recordar lo aprendido.

En adición a las estrategias dirigidas a la inclusión, se ha elaborado la enseñanza de Imitación de Destrezas Recíprocas (Reciprocal Imitation Skills), que se implementa en intervenciones que requieren de un ambiente de comportamiento naturales y aumenta la imitación relacionada a los cambios en el lenguaje de los niños, juegos de simulación y la conducta de atención conjunta (Ingersoll y Schreibman, 2006). La misma trabaja en colaboración con otras estrategias tradicionales de imitación como lo es el Ensayo Discreto y las intervenciones que son realizados en escenarios naturales.

Finalmente, se encuentra la estrategia de Intervención de Video Modelado (Video Modeling Intervention), la cual se caracteriza por ser la demostración de una conducta que no es en vivo, que se ofrece a través de video en un esfuerzo por cambiar los comportamientos existentes o enseñar a otros nuevos. El aprendiz observa el modelo en una pantalla y se le da la oportunidad de imitar la respuesta observada (Reagon, Higbee y Endicott, 2006 citado por Sancho et al., 2010). Estos investigadores han llegado a la conclusión de que el uso de dicha estrategia, ha sido efectiva para reducir el problema de conducta, aumentando en sí las apropiados, incluyendo la iniciativa de socialización, la perspectiva de absorber habilidades, destrezas del diario vivir y destrezas de ayuda (Sancho et al., 2010).

### *Marco Teórico*

Este estudio se basa en la teoría de meta-cognición y autorregulación de James, Piaget y Vygotsky. La mayoría de las estrategias de enseñanza implican un proceso meta-cognitivo, que incluyen pensar y elaborar intencionadamente un aprendizaje basado en las fortalezas o necesidades y de este modo aplicar estrategias activamente, para regular algunos aspectos del

mismo (Burchard y Swerdzewski, 2009). El trabajo de estos tres teóricos, ofrece un conjunto integrado y complementario de las perspectivas sobre la "relación prohibida" sobre los fenómenos de la meta-cognición y la autorregulación. Cada teórico tiene un punto de vista diferente con respecto a dicha teoría. Fox y Riconscente (2008) exponen que para el teórico James, la meta-cognición y la auto-regulación son actividades esencialmente del Yo, sin embargo para Piaget es principalmente otros-conocimientos y para Vygotsky ambas son actividades fundamentalmente del aspecto verbal.

A través de los teóricos se puede percibir que tanto la teoría de la meta-cognición como la de autorregulación son precisas para lograr estrategias de enseñanza efectivas durante la intervención con un individuo o estudiante con autismo. La meta-cognición es el acto de seguimiento y evaluación del aprendizaje y la aplicación de estrategias intencionales para regular el aprendizaje beneficiando así el impacto del mismo, mediante el aumento o la eficiencia de ambas (Pintrich, 2002; Schraw y Dennison, 1994 citado por Burchard y Swerdzewski, 2009).

Para poder comprender la meta-cognición y la autorregulación como aspectos de la conducta humana, el aprendizaje y el desarrollo requiere que se sitúe en el contexto general de todas las actividades para los seres humanos de todas las edades y puntos de desarrollo. Mientras que el aprendizaje autorregulado es decir, los puntos de vista, son limitados a los estudiantes en que se destaque el hecho de que estos a nivel de educación superior se inclinaron a aprender con mayor conciencia meta-cognitiva o de autorregulación mostraron un mayor rendimiento académico (Davidson y Sternberg, 1998; Highley, 1995; McGuire, y Reis, 2003; Ruban, McCoach,; Schraw y Dennison, 1994; Sungar de 2007, White y Kitchen, de 1991; Wolters, 1997 citados por Burchard y Swerdzewski, 2009). La literatura sugiere que las estrategias de enseñanza han apoyado los programas que se han desarrollado específicamente



para estudiantes de post-secundaria con dificultades de aprendizaje, al igual que los estudiantes de otras poblaciones, atletas o estudiantes de bajos niveles socioeconómicos.

La relación entre la meta-cognición y la autorregulación es un reflejo o la consecuencia de que uno está en relación con uno mismo (para James), a los conocimientos de los demás y los objetos (por Piaget), o para el uso del lenguaje (por Vygotsky), se consideran las diferencias de perspectiva sobre el fenómeno latente, con las diferencias debidas a lo que ellos consideran como fundamental en esta relación (Fox y Riconscente, 2008). Según la lectura es evidente que la teoría es aceptable, ya que en el estudio de se plantea que los estudiantes que se involucraron en el proceso de ésta han mostrado la adquisición de destrezas de conocimientos superiores y de autoeficacia mas sólidas (Burchard y Swerdzewski, 2009).

Estas teorías han de ser una herramienta para entender que los individuos con autismo pueden ser impactados a través de las mismas, para el desarrollo de destrezas que los ayude a entender cómo realizar interacciones sociales, participar de actividades que requiera el uso de materiales o asistivos y aumentar la comunicación, luego del uso de las estrategias de enseñanza provistas en el estudio. Las intervenciones estructuradas que se realizan de manera intencionada bajo la meta-cognición, pueden guiar a la población, para que éstos puedan pensar y por consiguiente realizar acciones que requieran de comportamientos más aceptables para la sociedad, de manera que puedan ser autosuficientes dentro de la misma. En cuanto a la autorregulación, se espera que se desarrolle un ambiente regulado, que sea útil para aumentar las destrezas a las que están dirigidas cada una de las estrategias y reduzca comportamientos estereotipados, impedimentos para la comunicación y las destrezas sociales, que afecta el funcionamiento los individuos con autismo.

### *Marco Empírico*

Estudios realizados en los Estados Unidos, China e Italia han explorado cada una de las estrategias que se mostrarán a lo largo de esta etapa de la investigación. Como punto de partida, se encuentra la enseñanza de Imitación de Destrezas Recíprocas que en su esencia aumenta el desarrollo de imitaciones combinadas como el lenguaje espontáneo, la manipulación de objetos, juegos pretendidos o de simulación y la atracción de atención de los individuos con autismo. Ingersoll y Schreibman (2006) en su estudio utilizaron como participantes a cinco niños entre las edades de 2 y 3 años de edad, de los cuales no mencionan géneros. Además, la severidad de la condición de cada uno de ellos, se encontraba entre leve-moderado a severo, por lo que presentaban retrasos en el aspecto mental y verbal. La intervención realizada cubría 5 fases, que fueron desglosadas a lo largo de la investigación; Fase I- no se modelaba acciones para ejecutar, Fase II- las acciones que se modelaban eran familiares con un objeto según el interés del niño, Fase III- las acciones eran familiares y se introducían acciones nuevas con el mismo juguete, Fase IV- acciones familiares y nuevas con el mismo juguete y acciones familiares con un juguete nuevo, y en la Fase V- se introducían acciones familiares y nuevas con el juguete anterior y el nuevo.

Entre los resultados de la Imitación de Destrezas Recíprocas (RIS) se recopilaron datos cualitativos en base a un avalúo llamado Motor Imitation Scale o Escala de Imitación Motriz, donde todos los niños presentaron una escala leve o moderada durante la imitación total para el uso de los objetos. En otra de las destrezas como la imitación combinada, se observó que cuatro de los cinco participantes mostraban una ausencia de episodios para realizar combinaciones de imitación o rara la vez la presentaban. Por otro lado, hubo un aumento significativo en la imitación del lenguaje durante la intervención, aunque las primeras dos semanas los cambios

eran mínimos. Los tres niños que se caracterizaban por el uso verbal, generalizaban su lenguaje de imitación en todas las situaciones provistas durante el tratamiento, y los otros dos individuos exhibían dificultad para la generalización, por lo que no desarrollaban el habla como una destreza funcional, a pesar de un déficit de un 10% de sus acciones durante la fase inicial del mismo donde requerían del lenguaje, el juego y la atención. Los autores exponen que la elaboración del lenguaje espontáneo ha de ser uno que puede variar entre participantes a través de la imposición del RIS, y aun así se presentó un aumento en las destrezas de juegos de simulación y la atención conjunta de los mismos hacia lo que se está realizando dentro de la intervención, por lo que todos los niños tuvieron un progreso considerable en la imitación espontánea. Finalmente, Ingersoll y Schreibman (2006) realizan varias sugerencias como por ejemplo examinar la contribución relativa de cada componente de intervención para promover la imitación en los niños con autismo y si existe un beneficio directo para los individuos con autismo en los métodos de intervención que contengan juegos de simulación, cada uno por separado.

Un segundo estudio se dio a la tarea de investigar el efecto de la Enseñanza Milieu en colaboración con un aparato de asistencia llamado Voice Output Communication Aid (VOCA), el cual se utiliza para enseñar destrezas de comunicación a individuos con habilidades limitadas de expresión (Brady, 2000; Schepis, Reid, Behrmann y Sutton, 1998; Sigafos et al., 2004 citados por Olive, de la Cruz, Davis, Chan, Lang, O'Reilly y Dickson, 2007). Las edades de los tres participantes que se investigaron fluctuaban entre los 3 y 5 años, y eran varones. A través de la Escala de Autismo Infantil (Childhood Autism Rating Scale; CARS) se identificó que tienen autismo severo. Olive et al., 2007 encontraron que el mayor de los participantes comenzó a utilizar la vocalización durante la misma intervención.

Los participantes al utilizar el asistido VOCA en la intervención que dentro de un mes y en 19 sesiones de 5 minutos cada una, obtuvieron un promedio de 10.5, 7.3 y 12.8, lo que significa que hubo un aumento en el uso independiente del mismo. El individuo de 3 años y 8 meses tuvo un aumento progresivo de la destreza de vocalización de 0 a un 11.9, el participante de 5 años y 5 meses, obtuvo de un 0 en las pre-pruebas a un vocalización de 32.7 y el niño de 4 años tuvo un incremento de 0 a 8.8. Sin embargo, los autores exponen que el uso de la asistencia VOCA es relevante a la hora de trabajar con poblaciones de temprana edad ya que una tercera parte de los participantes no desarrollaron habla funcional. Otro resultado importante fue que el mayor de los individuos tuvo un incremento en la destreza de socializar, dentro y fuera de la sala de clase. Además, se hace reconocimiento a que la efectividad de la intervención fue en parte, producto de la preparación de los maestros y asistentes que trabajaron en cada una de ellas.

Se utilizaron varios instrumentos de evaluación para identificar ciertas destrezas como el Vineland Adaptive Behavior Scale (VABS) que es para medir los comportamientos de adaptación incluyendo la capacidad para hacer frente a los cambios ambientales para aprender nuevas habilidades cotidianas y demostrar su independencia (Markusic, 2010). Incluso, se utilizaron como herramientas para dichas evaluaciones, la escala de Imitación Motriz, el avalúo para lo atención conjunta y un Laboratorio de Observación Estructurada.

Un estudio longitudinal fue dirigido en 34 participantes con autismo que fueron evaluados por el método TEACCH, se dio un lugar en un pre-escolar de China (Tsang, Shek, Lam, Tang y Cheung, 2007). Unos instrumentos validados en Hong Kong se utilizaron para evaluar el funcionamiento cognitivo de los niños, adaptación social y habilidades de desarrollo antes y durante el entrenamiento a intervalos de 6 meses durante 12 meses. Entre éstos se encontraban la Developmental Scale of the validated Chinese version of Psychoeducational

Profile- Revised (PEP-R), Merrill-Palmer Scale of Mental Test y el Hong Kong Based Adaptive Behavioral Scales. El grupo experimental compuesto por 18 niños de edades comprendidas entre 3 a 5 años, de los cuales 17 eran varones y 1 fémica. Ellos fueron seleccionados al azar de los 63 varones con autismo en edad preescolar que estudian en la Sociedad Heep Hong. El grupo de control compuesto por 16 niños de edades comprendidas entre 3 años a 5 años 11 meses, donde había 12 varones y 4 fémicas. Ellos fueron reclutados por la Asociación de Padres de preescolar y el Niño de Evaluación de Centros del Departamento de Salud.

El análisis de los resultados se centró en la evolución diferencial entre los grupos experimentales y de control después de la primera fase de la intervención, así como el efecto del tiempo sobre los avances del grupo experimental a través de las dos fases de 6 meses. El análisis de resultados de la evaluación estandarizada intelectual y de desarrollo, dentro del grupo y entre grupos indicó que el programa promueve en estos niños las habilidades fundamentales de aprendizaje como la imitación, la percepción, la motricidad fina, la coordinación ojo-mano y habilidades de motor grueso, así como el funcionamiento cognitivo. De esta manera, Tsang et al., 2007 comparten su experiencia en la práctica y la investigación del enfoque TEACCH en las principales comunidades chinas como Taiwán, Shanghai y Guangzhou, a fin de abordar las barreras culturales, para que la comunidad pueda implementar en el hogar y en sus instituciones los beneficios de este método.

Por otro lado, se encuentra el estudio correspondiente al Entrenamiento de Respuesta Giratorio (PRT por sus siglas en inglés), el cual se caracteriza por ser una intervención que utiliza los pares como intermediarios para aumentar la interacción de comunicación en los niños de la población que se estudia, y que por consiguiente esos pares aprendan comportamientos sociales apropiados para la convivencia en un ambiente de inclusión (Kunh et al., 2008). Los

participantes que se introdujeron en el estudio eran dos varones, los cuales tenían 7 y 8 años de edad, además de tener autismo. Un dato que llama la atención de la autora, fue el detalle de que los pares que ayudaron en la intervención eran de necesidades especiales y sus diagnósticos reportaban retardación mental leve, problemas de aprendizajes específicos y retraso del desarrollo. A todos ellos se les dio un entrenamiento previo que se realizaba de 2 a 3 días en la semana, por 20 minutos cada uno, y culminaba cuando los investigadores observaban que los pares demostraban que dominaban las destrezas un 80%. El ambiente físico que se estableció durante las intervenciones, cada una de 10 minutos, se componía por un salón vacío y tenía juguetes en el medio para que propulsar la interacción entre los participantes y sus pares.

En esta investigación se utilizaron como instrumentos de evaluación para distintas destrezas el Battelle Developmental Inventory (BDI) para la comunicación y Project Memphis para varias áreas incluyendo el lenguaje. Durante un período del tratamiento se establecía un patrón de interacción social que realizaban los pares en un promedio de 16 veces por sesión. En esos intentos, Wilson quien tenía 7 años de edad mostró un promedio de 13 respuestas ante el Grupo A lo que significa un 20% de las ocasiones y un 84.16% durante el tratamiento completo, mientras que Colin que tenía 8 años de edad mostraba menos de una respuesta con los pares del Grupo A, o sea, un 18.7% y sobre 13 por sesión durante el tratamiento completo lo que representa un 73.8% veces. Ante el Grupo B, Colin respondía un 70 % durante toda la intervención y sin embargo, Wilson iniciaba una interacción solo una vez, en siete sesiones, por lo que éste último tiene mejores resultados que Colin. Los autores se afirman en que esta técnica de enseñanza puede utilizarse en ambientes de educación especial e incluso en la corriente regular, para dar lugar a la inclusión y sugieren que se estudie los efectos del PRT a largo plazo. Finalmente, Kunh et al., 2008 expresaron que la preparación de los maestro sobre las estrategias

de PRT, puede beneficiar a los compañeros y los participantes con autismo, para que las sesiones de refuerzo puedan llevarse a cabo para mejorar la generalización.

En cuanto al Sistema de Comunicación de Cambio de Imágenes o “Picture Exchange Communication System” (PECS), la misma es una estrategia que está diseñada para aumentar las habilidades funcionales de comunicación (Tien, 2008). El análisis que elabora el autor se caracteriza por ser una investigación documental, en el cual exploró 13 estudios que se dieron a la tarea de buscar la efectividad de la misma a través de 125 participantes que tenían destrezas de comunicación limitadas o no funcionales y se encontraban entre las edades de 1 a 12 años. El 65% de dichos individuos eran varones y el 35% eran féminas. Por su parte, Tien (2008) da a conocer que los creadores de la técnica que se asocia al “Applied Behavior Analysis”, son Bondy y Frost (1985), los cuales originalmente lo utilizaron en el nivel preescolar con niños que eran diagnosticados dentro del desorden del espectro autista, y que no eran funcionales o tenían déficit en el área del habla. El autor expone que la racionalidad del PECS, se basa en que el intercambio de la imagen (a través de fotos o ilustraciones) de un elemento que refuerza alguna destreza, es similar a la interacción de una conversación típica.

PECS se divide en seis fases o etapas que desglosan en: “Como comunicarse” (se inicia la interacción), “Distancia y Persistencia” (se busca la independencia del niño a través de la búsqueda de ilustraciones en un libro donde guarda sus imágenes), “Discriminación de imágenes” (el objetivo es que el individuo procure por las actividad que desee y cuando busque en el libro la lámina escoja la correcta), “Estructura de oraciones” (se elaboran oraciones más complejas en base a las imágenes, para exponer lo que el participante quiere realizar), “Respuesta a ¿Qué tu quieres?” (se produce una secuencia de preguntas para conseguir una

respuesta a través de oraciones complejas), y por último “Comentando” (el participante es introducido a comentar sobre lo sucedido y elementos del ambiente).

Los recursos que utilizó el autor para elaborar su búsqueda fueron los siguientes; Psychological Abstracts (PsycINFO), Educational Resources Information Center (ERIC) database, Expanded Academic ASAP, Wilson OmniFile, MEDLINE, Dissertation Abstract Online, Center for International Rehabilitation Research Information and Exchange (CIRRIE) y REHABDATA. El 100% de los estudios revelaron que el PECS es una herramienta de comunicación exitosa, lo que significa que es una estrategia efectiva para la población de individuos con autismo. El 62% de éstos, indicaron que hubo un aumento global en el uso de la comunicación y el lenguaje. Además, hubo un aumento de las destrezas de lenguaje, habla e imitación espontáneas en un 46% de las investigaciones previas. Los participantes mostraron un desarrollo significativo en la iniciativa para la comunicación a través de 31% de las mismas. Finalmente, el 23% de los análisis directos sobre la efectividad del PECS, se percibió un aumento longitudinal de la pronunciación. Tien (2008) hace ver que la práctica utilizando la estrategia puede ser incorporada fácilmente en el diario vivir de un individuo con autismo, sin tener que contar con una gran escala de cambios en las rutinas de las clases y el hogar, a su vez ser implementado por maestros o padres.

El sexto estudio es uno que trabajó a lo largo de tres años, con el conocido programa o estrategia de intervención TEACCH (Treatment and Education of Autistic and Related Communications-Handicapped Children). En el mismo se utilizaron tres escenarios, el primero en un centro residencial (R-TEACCH), el segundo entre la casa y la escuela (NS-TEACCH) y el tercero un programa de inclusión no específico (INSP). Para los primeros dos escenarios se utilizó la estrategia a la cual se hace referencia y el último se basó en un programa que no estaba



relacionado a TEACCH y que trabajaba meramente un proceso de inclusión. A través del método TEACCH, se pretende realizar intervenciones psicoeducativas desde temprana edad, con la colaboración entre los padres y los profesionales (Panerai et al., 2009). Los autores investigaron a 34 participantes, de los cuales 13 eran para el NR-TEACCH, 11 en el R-TEACCH y 10 dentro del INSP. Además, utilizaron como instrumentos de avalúo el Psychoeducational Profile-Revised (PEP-R) y el Vineland Adaptive Behavior Scale (VABS), el Autistic Diagnostic Interview (ADI, donde todos los individuos fueron diagnosticados con autismo en sí) y el Childhood Autism Rating Scale (CARS; que como resultado los participantes mostraron estar entre moderado y severo).

En la recopilación de datos, Panerai et al., 2009 expusieron que no se encontró una puntuación significativa en las evaluaciones del instrumento VABS para el grupo del programa de inclusión no específico y por el contrario NS-TEACCH y R-TEACCH mostraron unas estadísticas significativas en todos los ámbitos de dicha evaluación. En lo que respecta a los resultados del PEP-R, el INSP mostró una estadística diferente a lo que se percibía, mientras que se observó un cambio en todos los campos de NS-TEACCH, excepto en las actuaciones verbales cognitivas. Finalmente, el R-TEACCH se desarrolló un aumento en el área de imitación, motricidad gruesa, coordinación ojo-mano, actuaciones cognitivas, escala compuesta y edad de desarrollo. De este modo, TEACCH aparenta ser un programa efectivo para los niños con autismo, envuelve a los padres en el proceso, por lo que constituye una mejor práctica y produce resultados positivos en el ambiente natural mostrando así un valor para el aspecto de inclusión. Sin embargo, dentro de las mismas consideraciones que presentan los autores, explican que la inclusión dentro de la sala de clase regular no es suficiente para aumentar las habilidades y reducir los comportamientos inadecuados en los individuos con autismo. Por lo tanto, los

maestros de la corriente regular necesitan esforzarse para adoptar la enseñanza estructurada y crear condiciones apropiadas para un aprendizaje efectivo.

A partir del estudio de Richmond (2009), se vuelve a observar la efectividad del “Milieu Therapy” o Terapia Milieu como una intervención para el desarrollo de la comunicación. Dentro de dicha terapia se complementan estrategias como el tiempo de retraso que es un procedimiento donde el adulto provee un estímulo y luego espera aproximadamente de 5 a 30 segundos, dependiendo del desarrollo mental del niño. Además de esta estrategia, se encuentra el modelo de comando (donde se brindan instrucciones directas), el modelo de corrección (que envuelve un modelaje de comportamiento y luego se corrige la respuesta del niño) y el modelo incidental (en el cual se aprenden destrezas de comunicación en un ambiente natural). Cada una de las mismas, ha colaborado para que la Terapia Milieu que enfoca en enseñarles a los individuos con autismo, nuevas destrezas y comportamientos dentro de su ambiente natural y por consiguiente, sea exitosa en ésta población y otras que tengan problemas del habla. El investigador investigó 28 estudios, de los cuales 8 estaban dirigidos directamente a la población a la que se quiere impactar. Alrededor de éstos, se trabajó con 34 participantes, donde 25 eran varones, 4 eran féminas y 5 sujetos no reportaron el género, con edades cronológicas entre 2.9 a 15.8 años. La edad de comunicación fue énfasis en dos de los estudios, donde se reportaron un promedio de 1.6 a 5.7 años y de 20 participantes, nueve demostraban ecolalia (repite frases una y otra vez), cuatro de ellos no eran verbales, seis de los sujetos tenían habla limitada y uno tenía diálogo extenso y habla espontáneamente. Por su parte, el 75% de los estudios realizaron sus intervenciones en un ambiente natural para el niño y solo dos de ellos se enfocaron en conducirlos en las casas y cuatro estudios en el salón de clases.

Los resultados reflejaron un aumento en las destrezas de comunicación, luego de haber combinado las intervenciones con los modelos antes provistos, que de alguna manera complementan la Terapia Milieu. En muchos de estos participantes la comunicación era generalizada en diferentes situaciones, por lo que el uso de las destrezas era más frecuente. Finalmente, en cada uno de los estudios se observó el aumento en más de un 85% de los mismos, por lo que el éxito es notable en todos, a la hora de realizar intervenciones con este tipo de estrategia.

El octavo estudio a investigar de Sancho et al., 2010 ha de exponer el modelo de video como método para cambiar comportamientos existentes o enseñar nuevas destrezas. En dicha estrategia, el aprendiz observa el modelo en la pantalla y se le brinda la oportunidad de imitar la respuesta observada, por lo que la literatura indica que ha sido efectivamente utilizada para reducir los comportamientos inapropiados para la sociedad y aumenta los que sí son apropiadas, las destrezas de socialización y la perspectiva para adquirir nuevas destrezas que ayuden a los individuos con autismo en su diario vivir. Durante el uso del modelo de video se realizan variaciones para proveer respuestas correctas para el participante. Este estudio realiza una comparación del modelo tradicional donde no se implementa una instrucción suplementaria (no hay refuerzos) y el modelo de video con las instrucción suplementaria (indicaciones y refuerzos para la imitación). En el mismo participaron dos individuos con autismo, dentro de las edades de 5 años y 4 meses (participante A), y el otro sujeto tenía 5 años y 11 meses (participante B), dentro de una escuela privada para niños con desorden pervasivo del desarrollo. A lo largo de dichas intervenciones, los participantes atendían a la televisión por un período de 2 minutos, observando un avalúo e imitación en vivo de al menos 20 movimientos motrices y 10 frases sencillas. A diario (de lunes a viernes), se realizaban ambas variaciones del modelo en varios

lugares de la escuela e incluso en el hogar de cada uno. Los materiales a utilizarse fueron dos juegos, discos de video digital con diferentes escenarios de juego, un DVD “player”, meriendas que más preferían y una taza limpia.

Los resultados de dicha investigación demostraron que de 10 acciones en cada intervención, el participante A logró imitar las 10 en los últimos 3 días y el segundo tuvo un promedio de 8.33 imitaciones. Por otro lado, al proveer la secuencias de comandos verbales simultáneamente, el participante A, ha tenido un aumento gradual en todo el estado, alcanzando una media final de 8.3, y el participante B una media final de 5. Para A, estos procedimientos parecían ser igualmente eficaces en términos de adquisición de la variable dependiente principal, de juegos a raíz de refuerzos verbales. Finalmente, para el participante B, las acciones fueron adquiridas únicamente en base a los refuerzos verbales en las intervenciones simultáneas. Ambas variaciones son efectivas, pero los autores sugieren que el modelo de video sin instrucción suplementaria podrá ser más adecuado para aquellos individuos que no aprenden de una forma ordinaria, bajo las instrucciones verbales de un maestro.

#### *Resumen de Revisión de Literatura*

La literatura demuestra que la variedad de estrategias de enseñanza para trabajar con estudiantes con autismo que son de provecho para que de alguna u otra forma se logre una intervención apropiada en la clase de educación física. Entre estas se encuentra: Enseñanza Milieu, TEACCH, la Respuesta Giratoria, el Sistema de Comunicación de Cambio de Imágenes, Imitación de Destrezas Recíprocas y el Modelo de Video. La autora auscultó los siguientes estudios: (Ingersoll y Schreibman, 2006; Kuhn et al., 2008; Olive et al. 2007; Panerai et al., 2009, Richmond, 2009; Sancho et al., 2010; Tien 2008; Tsang et al., 2007) que ayudaron a

identificar la efectividad de cada una de las estrategias. Además, se discutieron conceptos como el autismo, asperger, Síndrome Down, Síndrome Rett y educación física.

### CAPÍTULO III

#### METODOLOGÍA

Este capítulo está dirigido a conocer los pasos utilizados para llevar a cabo este estudio. Se menciona la muestra que se seleccionó para investigar. Además, se discutirá todo el procedimiento que se utilizó a lo largo de la investigación documental para obtener estas investigaciones. Se mencionan los países donde fueron realizados los estudios. Se detalla el proceso de análisis de datos.

##### *Muestra*

La muestra de este estudio está compuesta por diversos estudios realizados entre los años 2004 y 2011. Entre estos se encuentran publicaciones que se llevaron a cabo en Estados Unidos, China e Italia, relacionados a las estrategias o métodos de enseñanza que pueden ayudar a los profesionales de la educación física a lograr una intervención efectiva de modo que puedan instruir y educar a los individuos con autismo. La selección de cada uno de los estudios respondió a la utilización de diferentes estrategias, cumpliendo así con la formalidad y severidad que conlleva la investigación documental.

##### *Procedimiento*

Para llevar a cabo este estudio se realizó una revisión de literatura que facilite la información necesaria a partir de diferentes medios como lo son las bases de datos en línea, revistas profesionales, artículos y libros. La investigadora se involucró en desarrollar una búsqueda amplia de estudios realizados en Estados Unidos, Puerto Rico y otras partes del mundo, para ser comparadas posteriormente. Los estudios encontrados que se utilizaron para elaborar la investigación fueron encontradas a través de la base de datos de la Universidad Metropolitana del Recinto de Cupey. Las revistas profesionales que se utilizaron para buscar la

información fueron: Journal of College Reading and Learning, Journal of Early and Intensive Behavior Intervention, Educ Psychol Rev, Journal of Autism and Developmental Disorders, International Journal of Special Education, Society for Research in Child Development, Community & Junior College Libraries, Adapted Physical Activity Quarterly, Journal of Mental Health Research in Intellectual Disabilities, TEACHING Exceptional Children, Education and Training in Developmental Disabilities, Focus on Autism and Other Developmental Disabilities, y Journal of Physical Education, Recreation and Dance. Estas revistas fueron encontradas en EBSCOhost, Wilson Web, ERIC y Education Full Text (Omnifile Full Text) a través de la base de datos en línea de la Universidad Metropolitana, en el Recinto de Cupey. No obstante, se encontraron en la sala de biblioteca de dicha universidad, estudios realizados en Puerto Rico, producto de los trabajos de investigación como tesis o tesinas que fueron elaboradas como requisito para obtener un título universitario a nivel de maestría o doctorado.

Los conceptos de búsquedas utilizados para la exploración de literatura que se utilizan los son: Autism, TEACCH and Autism, Discrete Trial Learning and Autism, Pivotal response training and Autism, Milieu teaching and Autism, Fragile X Syndrome, Down Syndrome, Autism theory, Vygotsky, Autism and Adapted Physical Education, American with Disabilities Act, Laura Schreibman, Autism and Behavior treatments, Educación and Enseñanza en Educación Física, Educación and Educación Especial, Autism and teaching methods y Autism and Physical Education. La base de datos en línea funciona principalmente en el idioma de inglés, y es por eso que se utilizan las palabras de ese modo. A partir de esta búsqueda se obtuvieron 26 estudios relacionados a cada uno de los conceptos antes mencionados que llevan a indagar sobre las estrategias de enseñanza en la educación física para individuos con autismo, de los cuales solo 8 fueron escogidas para investigar dichas estrategias.

La base de datos provee un sin números de estudios, de las cuales se escogen las más que correspondan al tema de investigación. Durante la selección se hace referencia a unos años en específicos de manera que sean estudios más actualizados. Además, de que éstos se proporcionen información completa o “full text” y que son revisados previamente o “peer review”. La investigadora hizo lo posible porque los estudios fueran a partir del año 2004.

Luego de la búsqueda en la base de datos en línea, se realizó la misma acción dentro de la sala de biblioteca en línea de la Universidad Metropolitana en Cupey, en el área de tesis y disertaciones. Esta sala cuenta con una variedad de investigaciones disponibles para los estudiantes de dicha institución. De este modo, la investigadora se enfatizó en seleccionar estudios relacionados a la enseñanza de educación física, educación física adaptada y educación especial. A raíz de esta búsqueda se encontraron seis estudios dirigidas a la enseñanza para individuos con autismo.

Otro método utilizado para obtener información fue consultando con varios colegas y profesores que se dieron la tarea de ayudar en esta exhaustiva investigación. Uno de los profesores trabaja en la Universidad de Puerto Rico, Recinto de Bayamón, donde existe un bachillerato de educación física adaptada y elemental, quien colaboró para obtener artículos desde 1984 de la revista profesional *Adapted Physical Activity Quarterly* que ayudaran a la elaboración de la investigación en sí. En esta colección se encontraron dos artículos correspondientes al tema de investigación. Incluso, el profesor facilitó la tesis que realizó en Ohio State University y un artículo que elaboró junto a otro colega.

### *Instrumento*

El instrumento fue una plantilla de información que tiene la función de desglosar los datos de los diferentes estudios. Esta contiene once columnas, que llevan a la luz la información



demográfica y metodológica. Dichas columnas se dividen de la siguiente forma: autor, año, lugar, estrategias de intervención, muestra, edad, género, instrumentos, objetivos de las estrategias de intervención, resultados y diseño de estudio (Ver Apéndice A)

#### *Análisis de Datos*

Este trabajo de investigación desarrolló un análisis de acuerdo a los datos obtenidos en cada uno de los estudios. De este modo, se comparan las estrategias de enseñanza que pueden ser utilizadas y adaptadas al ambiente educativo para el desarrollo integral de los individuos con autismo. A partir de esta comparación se busca descubrir la efectividad de cada una y así brindar detalles de las ventajas al utilizarlas. Se utilizó el sistema de frecuencia y porcentaje para obtener los resultados.

## CAPÍTULO IV

### RESULTADOS

En este capítulo se presentan los resultados obtenidos luego de realizar la investigación. La discusión de los resultados se da a la luz de la revisión de literatura. Los hallazgos serán presentados por medio de tablas. Estas tablas evidenciarán las diferencias entre los resultados de los estudios realizados en Estados Unidos, Italia y China.

#### *Resultados*

En esta investigación se ausculto ocho estudios sobre las estrategias de enseñanza que se utilizan para los individuos con autismo. Los años de estos estudios se dividieron de la siguiente forma: 2006 (n=1), 2007 (n=2), 2008 (n=2), 2009 (n=2) y 2010 (n=1) (Ver Tabla I). El 75% de los estudios fueron de Estados Unidos, 12.5% de Italia y 12.5% de China (Ver Tabla II). Un 50% de los estudios trabajaron con ambos géneros, mientras que el 37.5% solo evaluó varones y el 12.5% no mencionó datos sobre el mismo (Ver Tabla III). Por otro lado, los estudios tenían diferente diseños: Investigaciones Documentales (n=2), Multiple Baseline Design across participants (n=1), Multiple Probe Design across participants (n=1), Adapted Treatments Design and Multiple Probe Across Participants (n=1), Estudio Longitudinal (n=10 y Estudio Correlacional (n=1) y Investigación Basada en la Práctica (n=1) (Ver Tabla IV). Los estudios utilizaron una diversidad de instrumentos de medición (Ver Tabla V). Estos se dividieron en las siguientes categorías: un 25% con pruebas de criterio, 25% con planilla de información, un 25% con avalúos y un 12.5% con pruebas estandarizadas y cuestionarios (Ver Tabla VI). Las edades de los participantes variaron en los siguientes intervalos: 50% de 3 a 5 años, 12.5% de 7 a 8 años, 25% de 1 a 15 años y un 12.5% no presento el dato (Ver Tabla VII).

Tabla I

## Distribución Porcentual de los Años de Estudios

Año	Frecuencia	%
2006	1	12.5%
2007	2	25%
2008	2	25%
2009	2	25%
2010	1	12.5%
Total	8	100%

Tabla II

## Distribución de la Procedencia de los Estudios

Lugar	Frecuencia	%
Estados Unidos	1	75%
Italia	1	12.5%
China	6	12.5%
Total	8	100%

Tabla III

Distribución por Género de los Estudios

Género	Frecuencia	%
Ambos	4	50%
Varones	3	37.5%
*	1	12.5%
Total	8	100%

\* El estudio no menciona el dato

Tabla IV

Distribución de los Diseños de Investigación de los Estudios

Tipos de Estudios	Frecuencias	%
Investigación Documental	2	25%
Multiple Probe Design Across Participants	1	15%
Adapted Treatments Design and Multiple Probe Across Participants	1	15%
Estudio Longitudinal	1	15%
Estudio Correlacional	1	15%
Investigación Basada en la Práctica	1	15%
Total	8	100%

Tabla V

## Descripción de los Instrumentos Utilizados por Estudio

Autor	Año	Instrumentos
Ingersoll y Schreibman	2006	Observaciones estructuradas de laboratorio, Escala de Imitación Motriz y Joint Attention Assessment
Olive et al.,	2007	Hoja de codificación y definición para los comportamientos y Lista de competencias durante la intervención
Tsang et al.,	2007	Psychoeducational Profile-Revised, Merrill-Palmer Scale of Mental Test y Hong Kong Based Adaptative Behavioral Scale
Kuhnet al.,	2008	Battelle Developmental Inventory y Project Memphis
Tien	2008	Plantilla de Información
Panerai et al.,	2009	Psychoeducational Profile-Revised, Vineland Adaptative Behaviors Scale, Autistic Diagnostic Interview, Childhood Autism Rating Scale y Cuestionarios
Richmond	2009	Plantilla de Información
Sancho et al.,	2010	Videos para observaciones, y Uso de los Objetos de Juegos, Acciones y Secuencias de Comandos; Definición operacional para las variables dependientes y Diseño de sondas múltiples

Tabla VI

## Distribución de los Instrumentos Utilizados

Instrumento	Frecuencia	%
Pruebas de criterios	2	25%
Planilla de información	2	25%
Avalúo	2	25%
Pruebas Estandarizadas	1	12.5%
Pruebas Estandarizadas y Cuestionarios	1	12.5%
Total	8	100%



Tabla VII

Distribución de la Muestra por Edad de los Estudios

Edad	Frecuencia	%
3 a 5 años	4	50%
7 a 8 años	1	12.5%
1 a 15 años	2	25%
*	1	12.5%
Total	8	100%

---

\*No provee el dato

Los estudios que se auscultaron para la investigación utilizaron las siguientes estrategias: Milieu Therapy (n=2), TEACCH (n=2), Reciprocal Imitation Skills (n=1), Pivotal Response Training (n=1), Pictures Exchange Communication System (n=1) y Video Modeling (n=1) (Ver Tabla VIII). No obstante, otras estrategias fueron utilizadas y demostraron resultados positivos (Ver Tabla IX).

En dos estudios que se utilizó la estrategia TEACCH, hubo algunas semejanzas ya que ambos utilizaron 34 participantes, obtuvieron cambios positivos y utilizaron el instrumento llamado Psychoeducational Profile- Revised. Sin embargo, estos se realizaron en China y el otro en Italia, por lo que se evidencia la diversidad cultural. La duración de unos de los estudios fue de 12 meses, mientras que el otro duro 3 años. Por último, el diseño de uno de los estudio fue adapted treatments design y multiple probe across participants y el otro un estudio correlacional (Ver Tabla X).

La comparación que se hizo entre los dos estudios sobre la estrategia Milieu Therapy or Teaching, indica que ambos se realizaron en Estados Unidos, pero se diferencian por lo siguiente: las edades de las muestras fueron de 3 a 4 años y 2.9 a 15.8 años y la cantidad de participantes fue 3 y 34. No obstante, uno de los estudios utilizó pruebas de criterio para la medición, mientras que el otro uso plantillas de información. El diseño del estudio fue Multiple Probe Design Across Participants y el otro fue una investigación documental. Una de las investigaciones trabajo con el uso de asistivo mientras que la otra utilizo la naturaleza de la estrategia dentro de otras investigaciones (Ver Tabla XI). Finalmente, a la luz de los resultados obtenidos de cada uno de los estudios que se auscultaron, es evidente que cuatro estrategias tuvieron más de 85% de efectividad, al cumplir con los objetivos que resultan de gran beneficio para los individuos con autismo.

Tabla VIII

## Distribución de las Estrategias de los Estudios

Tipo de Estrategia	Frecuencia	%
Milieu Therapy	2	25%
TEACCH	2	25%
Reciprocal Imitation Skills	1	12.5%
Pivotal Response Training	1	12.5%
Pictures Exchange Communication System	1	12.5%
Video Modeling	1	12.5%
Total	8	100%

Tabla IX

Distribución de los Resultados de Estudios que Utilizaron otras Estrategias

Autor	Año	Resultados
Ingersoll y Schreibman	2006	Aumento significativo en imitación 100%
		Aumento en las destrezas de: imitaciones combinadas y lenguaje
Kuhn et al.,	2008	Los participantes tuvieron una mejoría notable en la interacción de comunicación con sus pares
Tien,	2008	62% presentaron un aumento en comunicación y lenguaje
		31% reportaron un aumento en la destrezas de iniciar una conversación
		23% mostraron un aumento en las expresiones
Sancho et al.,	2010	Aumento en la imitación de las acciones
		Aumento en la imitación vocal
		Hubo diferencia a la hora de escoger el tipo de serie de juego significativa entre los

Tabla X

Comparación de los Resultados de los Estudios que Utilizaron la Estrategia TEACCH

Autor- Año	Tiempo del Estudio	Efectividad
Tsang et al.,	12 meses	Aumento significativo en las destrezas fundamentales de aprendizaje: la imitación, la percepción, la motricidad fina, la coordinación ojo-mano y motor grueso, así como el funcionamiento cognitivo.
Panerai et al.,	3 años	De acuerdo a las intervenciones realizadas bajo la misma, se presentan cambios positivos para las habilidades fundamentales y el desenvolvimiento en el ambiente natural de cada participante.

Tabla XI

Comparación de los Estudios que Utilizaron la Estrategia Milieu

Autor	Tiempo del Estudio	Efectividad
Olive et al.,	12 días	El estudio apoya la efectividad del uso combinado de la estrategia con el asistivo tecnológico, debido al aumento en el lenguaje, pero ocurre una corrupción en la imitación combinada.
Richmond	12 días	La estrategia logró cumplir con su objetivo al desarrollar destrezas de comunicación en los participantes de cada estudio. Los resultados se obtuvieron gracias a que la intervención se realizó en un ambiente natural.

Entre éstas, se encuentran la estrategia TEACCH, Pivotal Response Training, Picture Exchange Communication System y Milieu Therapy (diferenciándose de su par combinada con el uso del asistivo VOCA), siendo TEACCH la de mejores resultados para lograr la meta deseada con los estudiantes en diferentes escenarios. No obstante, hubo algunas que desarrollaron ciertas destrezas en los participantes más que otras habilidades que se suponían fueran parte del objetivo final de la estrategia (Ver Tabla XII).

### *Discusión*

Los resultados de los estudios demostraron una variedad de estrategias que pueden ser utilizadas con la población autista. Dentro de la esencia de cada una de ellas, se ha auscultado una multiplicidad de métodos para realizar intervenciones efectivas. No obstante, se destacó la estrategia TEACCH. Una razón por la cual esta estrategia fue más efectiva que las otras fue la participación de los padres en el proceso (Panerai et al., 2009). Al realizar estas intervenciones utilizando esta estrategia se va a desarrollar destrezas funcionales como la comunicación, la interacción social, el aprendizaje, la percepción, la coordinación ojo-mano, la motricidad gruesa y fina y los juegos de simulación, de modo que esto lo ayuda a integrarse a la sociedad (Tsang et al., 2007). De esta forma aumenta la probabilidad de su independencia. Dicha estrategia ha sido la más completa para trabajar con individuos que son diagnosticados con algún desorden del espectro autista, caracterizándose así por la ausencia o pobres destrezas para la interacción social (American Psychiatric Association, 2000 citado por Richmond, 2009). Por otro lado, la técnica Picture Exchange Communication System, que por su constitución, es una que está diseñada para aumentar las habilidades funcionales de comunicación. Esta puede ser adaptada a la clase de educación física para crear un intercambio entre el maestro y estudiantes, así como entre

Tabla XII

## Comparación de la Efectividad de las Estrategias

Estrategia	% de Efectividad	Excepciones
Reciprocal Imitation Skills	20% en imitación combinada  100% aumento en el lenguaje	El aumento de las destrezas sociales no fue equitativo y no presentaron evidencia de que la variedad de imitación produce cambio en los comportamientos de comunicación social en sí.
Enhanced Milieu Teaching y Voice Output Communication Aid	67% no desarrollaron habla funcional  67% aumento en destrezas de socialización	La estrategia no debe ser generalizada para todos los niños con autismo, partiendo de los participantes habían tenido intervenciones previas a la del estudio.
TEACCH*	100% tuvieron un cambio significativo en habilidades fundamentales	El equipo de investigación consideró que la filosofía TEACCH en el hogar es el más compatible con la cultura china por la alta participación de los padres en la formación de los niños.
Pivotal Response Training	Cambio significativo en un 100% para las habilidades sociales y de juego	Los autores sugieren que se deben considerar los efectos a largo plazo para darle seguimiento a ese aumento en la interacción de comunicación.  Tomar en consideración que el entrenamiento de pares menos funcionales requiere tiempo.
Picture Exchange Communication System	Cambio en el 100% para las destrezas de comunicación	Los autores sugieren que la estrategia puede ser implementada por los maestros y los padres



---

		<p>Puede ser integrado fácilmente en la rutina de un individuo con autismo.</p> <p>Las destrezas se pueden generalizar a través de diferentes situaciones.</p>
TEACCH**	100% de los participantes tuvieron un aumento en destrezas funcionales	<p>Los autores sugieren que la inclusión junto a TEACCH se pueden fortalecer una a la otra.</p> <p>La integración de los padres es bien importante en esta estrategia.</p>
Milieu Therapy	85% mostró un aumento en las destrezas de comunicación	<p>Los autores sugieren que se estudie los efectos de la estrategia en el comportamiento de los niños con autismo.</p> <p>Se ve limitado las destrezas de socialización en esta población.</p>
Video Modeling	<p>91.5% de cambios al percibir el video previo a la actividad, sin indicaciones verbales</p> <p>66.5% de cambio con indicaciones verbales</p>	<p>El video de preparación sin el uso de indicaciones y refuerzos verbales es el más aconsejado.</p>

---

\*Esta estrategia fue la que se estudió en el 2007 en China.

\*\* Esta estrategia fue la que se estudió en el 2009 en Italia.

pares, para elaborar diferentes actividades físicas correspondientes a la materia.

Cada una de las estrategias puede ser de gran aportación a la educación física, como por ejemplo Milieu Teaching se reconoce como un método de enseñanza con errores mínimos donde el niño realiza con éxito la destreza a ejecutar en cada una de las sesiones, aunque a veces esto tenga que ser con ayuda. El Pivotal Response Training brinda una motivación a los niños con autismo de acuerdo a sus intereses, aumentando las respuestas al estímulo del ambiente, reduciendo la intensidad de la respuesta y cambiando las emociones, como por ejemplo proveerle la oportunidad de escoger los materiales o las destrezas que se quieren trabajar dentro de la clase de educación física (Texas Statewide Leadership for Autism, 2009). Por su parte, el Video Modeling provee a través de la tecnología que se puede utilizar en las intervenciones, una experiencia previa al estudiante de lo que va a estar realizando dentro en la misma, como si fuera un pequeño cuento social. A través de ésta, el individuo se va a sentir identificado con las destrezas o los pasos a llevar dentro de la clase y así guiarlo a tener un comportamiento apropiado dentro de ella. Finalmente, la estrategia de Reciprocal Imitation Skills, aumenta en sus intervenciones la motivación social que requieren estos estudiantes para compartir experiencias de interacción, por lo que a través de las clases de educación física se realizan dinámicas en pareja para que ellos se identifiquen y logren realizar las destrezas que se lleven a cabo.

Es por esto que las estrategias estudiadas en la investigación, han cumplido con los requisitos para explorar la efectividad, la integración de las mismas en la educación física y los beneficios que brindan cada una para los individuos con autismo. Los maestros y profesionales involucrados en la educación especial, deben buscar como apoyo técnicas o métodos que aporten a las necesidades de estos estudiantes y crear intervenciones satisfactorias.

## CAPÍTULO V

### CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

En este capítulo se presentan las conclusiones y recomendaciones de la investigación sobre las estrategias de enseñanza en la educación física para individuos con autismo. En dicho trabajo de investigación se revisaron ocho estudios que evaluaban la efectividad de cada una de ellas. De éstos, seis fueron realizados en los Estados Unidos, uno en Italia y en China respectivamente. Los estudios se encontraron entre los años 2006 y 2010. Cada uno de ellos utilizó diferentes tipos de instrumentos para medir el funcionamiento de los niños antes de realizar las intervenciones y como se encontraban luego de las mismas, con relación a las destrezas y los beneficios obtenían cada uno de los participantes. Además, hubo una variedad de diseños investigativos que auscultaron la esencia de cada una de las estrategias. Por su parte, la investigadora desarrolló una plantilla de información en la cual recopiló los datos para evaluar los estudios. Esta plantilla estuvo compuesta por once encasillados que se dividieron en los siguientes: autor, año, lugar, estrategias de intervención, muestra, edad, género, instrumento, objetivos de las estrategias, resultados y diseño de estudio. El análisis de los datos obtenidos se trabajó en frecuencia y en por ciento. Los estudios demostraron que las estrategias eran efectivas para la población a la que se quiere impactar en cuanto algunos aspectos de destrezas específicas, como la comunicación. Sin embargo, la estrategia TEACCH fue la que sobresalió.

#### *Conclusiones*

Las siguientes conclusiones fueron basadas en los resultados obtenidos en la investigación:

1. La estrategia TEACCH fue la más efectiva con la población autista.

2. Las otras estrategias efectivas fueron Pivotal Response Training, Picture Exchange Communication System y Milieu Therapy.
3. La estrategia de menos efectividad fueron Enhanced Milieu Teaching en combinación con el Voice Output Communication Aid.
4. El Modelo de Video resultó ser el modelo más concreto.
5. La Imitación de Destrezas Recíprocas o Reciprocal Imitation Skills benefició a los individuos de dicha población, en cuanto al lenguaje espontáneo, el manejo de objetos, los juegos pretendidos o de simulación y captar la atención de éstos efectivamente.
6. Las estrategias estudiadas no son exclusivas para una región o una cultura, por lo que pueden ser adaptadas al entorno natural de cada uno de los participantes en cualquier parte del mundo.

### *Recomendaciones*

La investigadora recomienda lo siguiente:

1. Las instituciones universitarias, las asociaciones profesionales y el Departamento de Educación deben desarrollar programas de capacitación que facilite la educación continua para los maestros de educación física para aprender diferentes estrategias de enseñanza para trabajar con esta población.
2. El Departamento de Educación debe proveer a sus maestros y padres talleres sobre este tema.
3. El Departamento de Recreación y Deportes debe crear programas para la población con autismo utilizando personal adiestrados con la variedad de estrategias disponibles.
4. Las universidades deben añadir a sus cursos de educación el tema de las estrategias de enseñanza.

### *Implicaciones Educativas*

Basado en las recomendaciones se identifican las siguientes implicaciones educativas:

1. El Departamento de Educación debe realizar estudios a nivel isla, con relación a los procesos de enseñanza y las estrategias que se están utilizando para trabajar con la población.
2. El Departamento de Educación debe realizar un estudio para corroborar cuáles son las estrategias de enseñanza que están utilizando en las Regiones Educativas de Puerto Rico, a la hora de trabajar con individuos con autismo en todos los niveles escolares.
3. Las universidades deben promocionar este tema para estudios institucionales, tesis o disertaciones.

## REFERENCIAS

- Autism and Developmental Disabilities Monitoring Network (2006). Prevalence of the Autism Spectrum Disorders (ASDs) in multiple areas of the United States, 2004 and 2006. *Center for Disease Control and Prevention*, 3-27.
- Barlucea, C. (2008). *Nivel de conocimiento y estrategias de intervención educativa del maestro de la sala de clase regular hacia la inclusión de niños con diagnóstico de autista*. Tesina presentada para obtener el grado de maestría, Universidad Metropolitana.
- Burchard, M. & Swerdzewski, P. (2009). Learning effectiveness of a strategic learning course. *Journal of College Reading and Learning*, 40 (1), 14-34.
- Departamento de Educación (2008). Manual de procedimientos de educación especial PP 8-10.
- Division TEACCH (2006). Treatment and education of autistic and related communication-handicapped children. *University of North Carolina School of Medicine*. Recuperado de <http://www.teacch.com/>.
- Ferraioli, S., Hughes, C. & Smith, T. (2005). A model for problem solving in discrete trial training for children with autism. *Journal of Early and Intensive Behavior Intervention*, 2 (4), 224-246.
- Fox, E. & Riconscente, M. (2008). Metacognition and self-regulation in James, Piaget, and Vygostky. *Educ Psychol Rev*, 20, 373-389.
- García, N. (2009). *Investigación documental sobre el modelo de intervención integral en autismo (MIIA) como estrategia de enseñanza para niños y jóvenes con autismo en Puerto Rico*. Tesina presentada para obtener el grado de maestría, Universidad Metropolitana.
- Grandin, T. (2011). *The way I see it; A personal look of autism and asperger's*. Publisher's Cataloging- in- Publication Data, Arlington, TX. 2<sup>nd</sup> edition, 25-46.

- Ingersoll, B. & Schreibman, L. (2006). Teaching reciprocal imitation skills to young children with autism using a naturalistic behavioral approach: Effects on language, pretend play, and joint attention. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 36 (4), 487-505. doi: 10.1007/s10803-006-0089-y
- Jiménez, A. (2009). Técnicas de enseñanza de educación física adaptada más utilizadas para trabajar con estudiantes que presentan la condición de autismo. *Tesina presentada para obtener el grado de maestría, Universidad Metropolitana, Bayamón.*
- Kuhn, L., Bodkin, A., Devlin, S. & Doggett, R. (2008). Using pivotal response training with peers in special education to facilitate play in two children with autism. *Education and Training in Developmental Disabilities*, 43(1), 37-45.
- Loiacono, V. & Allen, B. (2008). Are special education teachers prepared to teach the increasing number of students diagnosed with autism? *International Journal of Special Education*, 23 (2), 120-127.
- Lord, C. & Bishop, S. (2010). Autism spectrum disorders; diagnosis, prevalence and services for children and families. *Society for Research in Child Development*, 24 (4), 1-27.
- Markusic, M. (2010). *The Vineland Adaptive Behavior Scale and special needs students.* Recuperado de <http://www.brighthub.com/education/special/articles/13506.aspx>
- Maples, L. & Applin, J. (2009) Stories that promote understanding of children with special needs: A look at Autism Spectrum Disorders, Tourette Syndrome, Down Syndrome, and attention deficit/hyperactivity disorder. *Community & Junior College Libraries*, 15, 176-187. doi: 10.1080/02763910903212911
- Marsden, E. & Egerton, J. (2009). Moving with research: Evidence-based practice in sherborne developmental movement. *Adapted Physical Activity Quarterly*, 26, 86-87.

- Olive, M., de la Cruz, B., Davis, T., Chan, J., Lang, R., O'Reilly, M. & Dickson, S. (2007). The effects of enhanced milieu teaching and voice output communication aid on the requesting of three children with autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 37, 1505-1513.
- Panerai, S., Zingale, M., Trubia, G., Finocchiaro, M., Zuccarello, R., Ferri, R. & Elia, M. (2009). Special education versus inclusive education: The role of the TEACCH program. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 39, 874-882.
- Richmond, G. (2009). Milieu therapy as a communication intervention: A review of the literature related to children with autism spectrum disorder. *Education and Training in Developmental Disabilities*, 44(1), 105-117.
- Rosser, D. & Frey, G. (2005). Comparison of physical activity levels between children with and without autistic spectrum disorders. *Adapted Physical Activity Quarterly*, 22, 146-159.
- Samalot, A. & Hodge, S. (2008). *Secondary physical education teachers' beliefs on teaching students with disabilities at schools in Puerto Rico*. Recuperado de <http://www.efdeportes.com/efd123/secondary-physical-education-teachers-beliefs-on-teaching-students-with-disabilities.htm>
- Sancho, K., Sidener, T. M. & Reeve, S. A. (2010). Two variations of video modeling interventions for teaching play skills to children with autism. *Education and Treatment of Children*, 33(3), 421-442.
- Sarimski, K. (2010). Adaptive skills, behavior problems, and parenting stress in mothers of boys with fragile x syndrome. *Journal of Mental Health Research in Intellectual Disabilities*, 2, 16-27. doi: 10.1080/19315860903507819



- Sayers, K. & Smith, S. (2008). Physical education for students with autism: Teaching tips and strategies. *TEACHING Exceptional Children*, 40 (5), 32-37.
- Schrandt, J., Buffington, D. & Poulson, C. (2009). Teaching Empathy Skills to Children with Autism. *Journal of Applied Behavioral Analysis*, 42 (1), 17-32.
- Sherrill, C. (2004). Adapted Physical Activity, Recreation, and Sport 6<sup>th</sup> edition. *Published by McGraw-Hill*, 3-6, 110-114, 604-612.
- Stahmer, A., Schreibman, L., & Powell, N. (2006). Social validation of symbolic play training for children with autism. *Journal of Early and Intensive Behavior Intervention*, 3 (2), 196-210.
- Texas Statewide Leadership for Autism (2009). Target: Texas guide for effective teaching pivotal response training, 1-12.
- Tien, K. (2008). Effectiveness of the picture exchange communication system as a functional communication intervention for individuals with autism spectrum disorders: A practice-based research synthesis. *Education and Training in Developmental Disabilities*, 43(1), 61-76. Division on Developmental Disabilities
- Todd, T. & Reid, G. (2006). Increasing physical activity in individuals with autism. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities*, 21 (3), 167-176.
- Tsang, S., Shek, D., Lam, L., Tang, F. & Cheung, P. (2007). Brief report: Application of the TEACCH Program on chinese pre-school children with autism—Does culture make a difference? *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 37, 390–396.  
doi: 10.1007/s10803-006-0199-6.

U.S Department of Education (2009). *Students ages 6 through 21 served under IDEA, Part B, by disability category and state. Table 1-3 OSEP IDEA*. Recuperado de <http://www.ideadata.org/PartBData.asp>

APÉNDICE A  
INSTRUMENTO

## PLANILLA DE INFORMACIÓN

---

Autor	Año	Lugar	Estrategias de intervención	Muestra	Edad	Género	Instrumento	Objetivos de la estrategia de intervención	Resultados	Diseño de Estudio
<hr/>										
<hr/>										

---