



UNIVERSIDAD PERUANA  
**CAYETANO HEREDIA**

Facultad de  
**MEDICINA**

CONSIDERACIONES IMPLEMENTADAS EN LA INTERVENCIÓN  
FISIOTERAPÉUTICA BASADAS EN EJERCICIOS EN NIÑOS DE 5 A 8  
AÑOS CON TRASTORNO DEL ESPECTRO AUTISTA DE UN CENTRO DE  
TERAPIA FÍSICA PEDIÁTRICA EN EL PERIODO DE MARZO A  
DICIEMBRE DE 2022

CONSIDERATIONS IMPLEMENTED IN THE EXERCISE-BASED  
PHYSIOTHERAPY INTERVENTION IN CHILDREN AGED 5 TO 8 YEARS  
WITH AUTISM SPECTRUM DISORDER FROM A PEDIATRIC PHYSICAL  
THERAPY CENTER IN THE PERIOD MARCH TO DECEMBER 2022

TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL PARA OPTAR POR EL  
TÍTULO PROFESIONAL DE LICENCIADO EN TECNOLOGÍA MÉDICA EN  
LA ESPECIALIDAD DE TERAPIA FÍSICA Y REHABILITACIÓN

AUTORES

ANDREA SIFUENTES REYES

EDGARD RENZO SOTO BUITRON

ASESOR

ELISA VERÓNICA MILLA ZAVALA

CO ASESOR

CARLOS ANDRES HUAYANAY ESPINOZA

LIMA – PERÚ

2024



**ASESORES DE TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL**

**ASESOR**

ELISA VERÓNICA MILLA ZAVALAETA

Departamento Académico de Tecnología Médica

ORCID: 0009-0002-2405-1796

**CO ASESOR**

CARLOS ANDRES HUAYANAY ESPINOZA

Departamento Académico de Tecnología Médica

ORCID: 0000-0002-8462-3218

Fecha de Sustentación: 24 de febrero de 2024

Calificación: Aprobado

## **DEDICATORIA**

A nuestra hermosa carrera por darnos la oportunidad de conocer y estar en el camino de personas maravillosas, la cual fue nuestra inspiración para realizar el proyecto. Finalmente, a nuestros seres queridos que ya no se encuentran con nosotros, pero nos cuidan desde el cielo.

## **AGRADECIMIENTO**

A Dios por darnos fortaleza hasta el final y a nuestras familias por la paciencia y el apoyo para poder lograr nuestros objetivos como profesionales.

## **DECLARACIÓN DE CONFLICTO DE INTERÉS**

Los autores declaran no tener conflictos de interés.

# RESULTADO DEL INFORME DE SIMILITUD



UNIVERSIDAD PERUANA  
**CAYETANO HEREDIA**

Facultad de  
**MEDICINA**

CONSIDERACIONES IMPLEMENTADAS EN LA INTERVENCIÓN FISIOTERAPÉUTICA BASADAS EN EJERCICIOS EN NIÑOS DE 5 A 8 AÑOS CON TRASTORNO DEL ESPECTRO AUTISTA DE UN CENTRO DE TERAPIA FÍSICA PEDIÁTRICA EN EL PERIODO DE MARZO A DICIEMBRE DE 2022

CONSIDERATIONS IMPLEMENTED IN THE EXERCISE-BASED PHYSIOTHERAPY INTERVENTION IN CHILDREN AGED 5 TO 8 YEARS WITH AUTISM SPECTRUM DISORDER FROM A PEDIATRIC PHYSICAL THERAPY CENTER IN THE PERIOD MARCH TO DECEMBER 2022

TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE LICENCIADO EN TECNOLOGÍA MÉDICA EN LA ESPECIALIDAD DE TERAPIA FÍSICA Y REHABILITACIÓN

#### AUTORES

ANDREA SIFUENTES REYES  
EDGARD RENZO SOTO BUITRON|

#### ASESOR

ELISA VERÓNICA MILLA ZAVALA

#### CO ASESOR

CARLOS ANDRES HUAYANAY ESPINOZA

LIMA - PERÚ

2024

CONSIDERACIONES IMPLEMENTADAS EN LA INTERVENCIÓN FISIOTERAPÉUTICA BASADAS EN EJERCICIOS EN NIÑOS DE 5 A 8 AÑOS CON TRASTORNO DEL ESPECTRO AUTISTA DE UN CENTRO DE TERAPIA FÍSICA PEDIÁTRICA EN EL PERIODO

#### INFORME DE ORIGINALIDAD

**2%** INDICE DE SIMILITUD  
**2%** FUENTES DE INTERNET  
**0%** PUBLICACIONES  
**1%** TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

#### FUENTES PRIMARIAS

1	<a href="http://www.researchgate.net">www.researchgate.net</a> Fuente de Internet	<1%
2	Submitted to Pontificia Universidad Catolica del Peru Trabajo del estudiante	<1%
3	Submitted to Universidad Cesar Vallejo Trabajo del estudiante	<1%
4	<a href="http://www.google.com.pe">www.google.com.pe</a> Fuente de Internet	<1%
5	<a href="http://elcatordecupones.com">elcatordecupones.com</a> Fuente de Internet	<1%
6	<a href="http://www.cochranelibrary.com">www.cochranelibrary.com</a> Fuente de Internet	<1%
7	<a href="http://www.jove.com">www.jove.com</a> Fuente de Internet	<1%

[www.uaemex.mx](http://www.uaemex.mx)

## ÍNDICE

I. INTRODUCCIÓN	1
II. IDENTIFICACIÓN Y JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA	1
III. OBJETIVOS	2
3.1. OBJETIVO GENERAL	2
3.2. OBJETIVO ESPECÍFICOS	3
IV. DEFINICIÓN TEÓRICA	3
4.1. TEA	3
4.2. ALTERACIONES MOTORAS	3
4.3. HABILIDADES MOTORAS FUNDAMENTALES	4
4.4. GUÍA APTA 3.0	4
V. ANTECEDENTES DEL PROBLEMA	5
VI. DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA PROFESIONAL	7
A) LUGAR Y PERIODO EN DONDE SE DESARROLLÓ EL TSP	7
B) TIPO DE EXPERIENCIA PROFESIONAL	7
C) DESCRIPCIÓN DEL CASO	8
D) PRINCIPALES RETOS Y DESAFÍOS	8
E) ESTRATEGIA APLICADA	9
F) RESULTADOS	16
VII. COMPETENCIAS PROFESIONALES UTILIZADAS	17
VIII. APORTES A LA CARRERA (COMPETENCIAS ADQUIRIDAS EN LA PRÁCTICA PROFESIONAL NUEVAS O COMPLEMENTARIAS)	18
IX. CONCLUSIONES	19
REFERENCIAS	21
ANEXOS	25
ANEXO 1. CONSENTIMIENTO INFORMADO	25

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Datos y entrevista al cuidador primario	9
Tabla 2. Actividades que realiza el niño	10
Tabla 3. Evaluación de habilidades motoras fundamentales y elementos psicomotrices	11
Tabla 4. Propuestas de intervención para las sesiones	12
Tabla 5. Sesión estructurada del caso reportado	14
Tabla 6. Resultados obtenidos después de la intervención	16
Tabla 7. Competencias profesionales	17
Tabla 8. Aportes a la carrera	18





## **RESUMEN**

**Introducción:** La práctica basada en evidencia en fisioterapia es esencial para que el profesional implemente intervenciones efectivas y sostenibles en sus tratamientos. La ausencia de guías clínicas para la intervención de los niños con Trastornos del Espectro Autista (TEA) en nuestro país es un problema que requiere atención. Las consideraciones basadas en ejercicios han sido una aplicación efectiva y que no requiere infraestructura como otras propuestas de intervención si la pudieran requerir.

**Objetivo:** Describir las consideraciones implementadas en una intervención fisioterapéutica basadas en ejercicios en niños de 5 a 8 años con trastorno del espectro autista de un centro de terapia física pediátrica en el periodo de marzo a diciembre de 2022.

**Descripción del trabajo:** La aplicación de consideraciones basadas en evidencia científica, así como el modelo APTA 3.0 en fisioterapia, nos ha garantizado considerar 4 secciones: evaluación inicial del paciente, intervención fisioterapéutica, evaluación final y recomendaciones.

**Conclusión:** Las consideraciones empleadas basadas en ejercicios en los niños con TEA fueron, por un lado, el uso del modelo APTA 3.0 para realizar nuestra intervención con ejercicios físicos; y, por el otro, las recomendaciones, las cuales reflejan la mejora de aspectos como la coordinación motora, el equilibrio dinámico y estático, el control postural y estereotipias.

**Palabras clave:** Trastorno del espectro autista, ejercicio físico, fisioterapia pediátrica, consideraciones fisioterapéuticas.

## **ABSTRACT**

**Introduction:** Evidence-based practice in physiotherapy is essential for professionals to implement effective and sustainable interventions in their treatments. The absence of clinical guidelines for the intervention of children with ASD in our country is a problem that requires attention. Exercise-based considerations have been an effective application that does not require infrastructure like other intervention proposals might require.

**Objective:** Describe the considerations implemented in an exercise-based physiotherapy intervention in children aged 5 to 8 years with autism spectrum disorder from a pediatric physical therapy center in the period March to December 2022.

**Job description:** The application of considerations based on scientific evidence, as well as the APTA 3.0 model in physiotherapy, has guaranteed us to consider 4 sections: Initial patient evaluation, physiotherapy intervention, final evaluation and recommendations.

**Conclusion:** The considerations used based on exercises in children with ASD were the use of the APTA 3.0 model to carry out our intervention based on physical exercises and the recommendations, which is reflected in the improvement of aspects such as motor coordination, dynamic and static balance, postural control and stereotypies.

**Keywords:** Autism Spectrum Disorder, Physical Exercise, Pediatric Physiotherapy, Physiotherapy Considerations.

## **I. INTRODUCCIÓN**

El TEA es una deficiencia múltiple del neurodesarrollo donde actualmente existe una alta prevalencia de casos a nivel mundial (1,2). La presencia de los déficits motores en esta población es alta (3,4). De acuerdo con este marco, existen consideraciones basadas en el ejercicio que han sido las más efectivas y sostenibles. Sin embargo, su aplicación se ve limitada por la falta de entrenamiento del profesional (5,6) y la falta de participación del cuidador primario (7).

En diversos estudios, se demostró la efectividad de las intervenciones basadas en ejercicios en los niños con TEA. En estos se usaron estrategias tales como ejercicios de equilibrio, saltar, patear, lanzar el balón, ejercicios de coordinación. Se obtuvieron resultados positivos en los aspectos de la motricidad gruesa, habilidades motoras fundamentales y estereotipias (8–10).

Cabe mencionar que, en otros países, los fisioterapeutas que hacen uso de guías clínicas en su intervención, obtienen mejores resultados (11). En el Perú, es esencial que los profesionales de fisioterapia implementen intervenciones efectivas basadas en evidencia; sin embargo, no se cuenta con modelos o guías oficiales con sustentos que los orienten.

El propósito de nuestro trabajo fue describir las consideraciones implementadas en una intervención fisioterapéutica basadas en ejercicios en niños de 5 a 8 años con trastorno del espectro autista de un centro de terapia física pediátrica en el periodo de marzo a diciembre de 2022.

## **II. IDENTIFICACIÓN Y JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA**

El TEA es un trastorno múltiple del neurodesarrollo de origen neurobiológico, donde las características clínicas pueden presentarse de manera variable en cada niño (1). Actualmente, existe una tasa de prevalencia de 1,18% de niños con TEA a nivel mundial (2), y, en el Perú, se estiman un total de 15 625 niños con TEA, de los cuales el 90.6% son menores de 11 años y el 81% son hombres. (12)

En los niños con TEA se presentan deficiencias en la motricidad gruesa, principalmente en la coordinación motora (3). Según los estudios, el riesgo de presentar déficit motor en pacientes con TEA es de 86,9% (4). Se puede identificar que las deficiencias más

frecuentes son: hipotonía 51%, apraxia motora 34%, alteración del patrón de marcha 19%, déficits en las habilidades motoras gruesas 9% y estereotipias 65%. (13)

Actualmente, dentro de las propuestas de intervención para abordar estas deficiencias se encuentran la terapia acuática y la equinoterapia (14,15). No obstante, las intervenciones mencionadas requieren infraestructura y profesionales especializados que no necesariamente se cuenta en centros públicos de atención. En ese contexto, considerando los datos disponibles, se evidencia que la intervención basada en ejercicio es efectiva y trae beneficios en este grupo de pacientes. (8,9)

La implementación de los ejercicios impactó en diversos problemas en niños con TEA, tales como reducir el comportamiento estereotipado (8) y la mejoría del equilibrio (9,16). Por esa razón, considerando la evidencia disponible, la aplicación basada en ejercicios se muestra como una opción para el tratamiento fisioterapéutico.

Sin embargo, la aplicación del ejercicio físico se ve limitada por la falta de entrenamiento especializado en el profesional de fisioterapia (5,6) y la falta de participación del cuidador primario a estos tipos de terapias. (7)

En Europa, se reporta que el 60% de fisioterapeutas incorporan el uso de guías clínicas en su intervención, obteniendo mejores resultados y tratamientos más sostenibles (11). En el Perú, es esencial que los profesionales de fisioterapia implementen intervenciones efectivas basadas en evidencia; sin embargo, no se cuentan con modelos o guías oficiales con sustentos que los orienten.

De este modo, el presente trabajo de suficiencia profesional planteó la siguiente pregunta: ¿Cuáles son las consideraciones para implementar la intervención fisioterapéutica basado en ejercicios en niños de 5 a 8 años con trastorno del espectro autista de un centro de terapia física pediátrica en el periodo de marzo a diciembre del 2022?

### **III. OBJETIVOS**

#### **3.1. OBJETIVO GENERAL**

Describir las consideraciones implementadas en una intervención fisioterapéutica basadas en ejercicios en niños de 5 a 8 años con trastorno del espectro autista de un centro de terapia física pediátrica en el periodo de marzo a diciembre de 2022.

### **3.2. OBJETIVO ESPECÍFICOS**

- Describir las alteraciones motoras que presentan los niños con trastorno del espectro autista.
- Describir las estrategias de intervención fisioterapéuticas, que se aborda en los niños con trastorno del espectro autista que presentan alteraciones motoras.

## **IV. DEFINICIÓN TEÓRICA**

### **4.1. TEA**

El TEA es un grupo de diversas afecciones relacionadas al desarrollo del cerebro, que muestra un grado de dificultad en áreas de integración y que pueden variar y evolucionar en cada niño (17).

### **4.2. Alteraciones motoras**

Afecta la capacidad de poder realizar movimientos de forma eficiente y con bajo consumo de energía. En comparación a los niños típicos, las personas con TEA tienen más riesgos de presentar alteraciones, tales como: alteración del equilibrio estático y dinámico, coordinación, estereotipias (18).

#### *Equilibrio*

Es el proceso del cuerpo que implica la integración de estímulos sensoriales para mantenerse en una posición estable en un espacio determinado. Su regulación se refleja y comprometen centros superiores como la corteza motora, el cerebelo, el tronco encefálico y la corteza vestibular. Su alteración produce dificultades en la integración espacial y control postural (19).

Existen dos tipos: equilibrio estático, que es la capacidad de mantener el control postural sin desplazamiento; y el equilibrio dinámico, es decir, la capacidad de mantener el control postural en desplazamiento en contra de la gravedad (19).

#### *Coordinación motora*

Es la capacidad de los músculos para realizar movimientos ordenados, precisos y dirigidos por medio del sistema nervioso central al integrar varias extremidades en un mismo movimiento sincronizado. Por lo que la coordinación involucra la integración de la información sensorial, emitiendo su respuesta con el movimiento del sistema musculoesquelético (20,21).

### *Estereotipias*

Pueden catalogarse de dos formas: de bajo orden y de alto orden. La primera es más simple: aleteos de brazos, balanceos, acciones repetitivas, manipulaciones físicas (cogerse la oreja, la nariz) o a objetos. La segunda está relacionada a una función cognitiva más compleja sin mostrar relación con el coeficiente intelectual; por ejemplo, la adherencia a los cambios de rutinas o actividades de interés del niño con TEA (22).

### **4.3. Habilidades motoras fundamentales**

Son componentes esenciales para el rendimiento de habilidades motoras que es el principal requisito en la participación de la actividad física. Se desarrolla durante la infancia y madura posteriormente. Algunas habilidades son: locomotoras (correr y saltar), de control de objetos (lanzar y atrapar), de estabilidad (equilibrio y giro). (23)

### *Definición de ejercicios*

Se refiere a una actividad planificada, estructurada, repetitiva donde compromete las extremidades y todo tipo de movimientos voluntarios del cuerpo que genera un gasto de energía. Entre ellos existe ejercicios de coordinación motora, ejercicios de equilibrio y ejercicios de motricidad gruesa (24).

### *Beneficios de la intervención fisioterapéutica en niños con TEA (25)*

- Favorecer la integración sensorial a través de los sentidos.
- Favoreces la identificación del esquema corporal.
- Mejora el control y coordinación motora.
- Disminuye el riesgo de sedentarismos mediante actividades físicas.
- Disminuye alteraciones referentes al tono muscular como hipotonía o rigidez muscular.

### **4.4. Guía APTA 3.0**

- **Examen:** es el proceso inicial donde se recolecta datos mediante la anamnesis o entrevista, exámenes clínicos, aplicación de pruebas y mediciones (26,27).

- **Evaluación:** es el proceso donde el fisioterapeuta construye juicios clínicos basados en la recolección de los datos obtenidos del examen. Asimismo, facilita la identificación de un diagnóstico y planes de intervención (26,27).
- **Diagnóstico:** se incluye la recopilación del examen y la evaluación para determinar la condición que presenta el paciente, asimismo guían al pronóstico (26,27).
- **Pronóstico:** consta de objetivos anticipados o los logros esperados del paciente con nuestra intervención. Es decir, se desarrolla con base al modelo de potencial de rehabilitación (26,27).
- **Intervención:** es el proceso donde el fisioterapeuta realiza la selección y progresión de determinados procedimientos, con la finalidad de conseguir cambios en el déficit del paciente acorde con la evaluación, el diagnóstico y pronóstico (26,27).
- **Resultados:** evaluación de los resultados finales después de la intervención comparados con los iniciales (26,27).

## V. ANTECEDENTES DEL PROBLEMA

Un estudio de metaanálisis incluyó 129 niños con TEA. En este identificaron la presencia de estereotipias en el 100% de los niños. Se incluyó el ejercicio físico usando materiales y estrategias como saltar en un trampolín, realizar obstáculos, ejercicios de coordinación y fuerza. Cabe mencionar que los resultados obtenidos fueron positivos al reducir el 42,54% de los episodios del comportamiento estereotipado, con un efecto que duro al menos 30 días (8).

Asimismo, en otro metaanálisis se evidenció la efectividad de la aplicación de los ejercicios para mejorar el equilibrio en niños y adolescentes con TEA. Se obtuvieron efectos positivos sobre el equilibrio estático, dinámico y el control postural. Entre las estrategias aplicadas, se incluyó el entrenamiento en trampolín (saltos, equilibrio y fuerza en tobillo) y el entrenamiento de mini baloncesto (lanzar, saltar, tirar) (9).

Además, en un estudio experimental se demostró que el uso de los ejercicios físicos y el deporte influyen en un 30% a 96% en la mejora del equilibrio, la estabilidad y control postural. Cabe detallar que las estrategias utilizadas en el estudio en mención incluyeron

el equilibrio unipodal, equilibrio en base inestable, equilibrio con marcha en un banco de gimnasia estrecho y amplio (16).

Un estudio de revisión sistemática incluyó intervenciones relacionadas a las habilidades motoras fundamentales. Este programa incluyó la enseñanza y el fortalecimiento de habilidades locomotoras, aplicando ejercicios de equilibrio, correr, rodar, saltar, lanzar, atrapar objetos, regatear y patear. Los resultados obtenidos fueron positivos sobre los aspectos de evaluación, habilidades motoras finas y gruesas, locomotoras y coordinación (10).

Por otro lado, en un estudio basado en un programa de ejercicios se consideraron estrategias tales como el uso del balancín, saltar, actividades de arrastre (reptar, gatear), pasar obstáculos y lanzar el balón, para comparar entre un grupo de intervención y uno sin aplicación del programa. Los resultados mostraron efectos positivos en las habilidades motoras gruesas en el grupo que fue intervenido por dicho programa. (28).

Siguiendo con este consenso, en otro estudio incluyeron ejercicios de entrenamiento estructurado y no estructurado que demostraron efectos positivos en las habilidades motoras. Se evidenció que los ejercicios de habilidad motora tuvo mejoras en tres aspectos: habilidades motoras fundamentales (motricidad gruesa), habilidades de control de objetos (motricidad fina) y habilidades de estabilidad (equilibrio, coordinación motora) (23).

Dos estudios evidenciaron los efectos de una intervención mediante las actividades de equilibrio: ejercicios para motricidad gruesa, saltos e integración sensorial. Los resultados mostraron mejoras en el control postural y mayor estabilidad (Desplazamientos antero posterior, medio lateral y velocidad del centro de presión) (29). Adicionalmente, mejoras significativas en la coordinación: motricidad gruesa, en comparación al grupo que no tuvo intervención (30).

Un estudio en Panamá destaca la importancia del entrenamiento especializado en fisioterapeutas mediante una encuesta a 303 profesionales. El 100% de los participantes refleja una necesidad de especializarse y el 94% de realizar certificaciones o actualizaciones en fisioterapia. No obstante, esto busca lograr la calidad y estrategias que permitan una mejor intervención (31).



Finalmente, un estudio en Ecuador incluyó el modelo APTA 3.0 como guía de evaluación e intervención de un tratamiento fisioterapéutico. De acuerdo con este marco, incluyeron aspectos tales como: el examen, la evaluación, el diagnóstico, el pronóstico, la intervención y los resultados. Se obtuvieron resultados positivos en sus objetivos de intervención; sin embargo, la estructura del manejo de datos fueron más eficientes (27).

De este modo, la evidencia científica enfatiza la inclusión de elementos en el modelo de intervención APTA 3.0 (27) y las recomendaciones para los profesionales de fisioterapia y cuidadores primarios (31,32). De esta manera, se agrupan en cuatro (4) secciones:

**1. EVALUACIÓN INICIAL DEL PACIENTE:** presentar los detalles de la entrevista al cuidador primario incluido en la categoría del examen. Asimismo, las observaciones del desarrollo del niño, exploración física, evaluación de habilidades fundamentales y elementos psicomotores en la evaluación fisioterapéutica, el diagnóstico y el pronóstico fisioterapéutico (27).

**2. INTERVENCIÓN FISIOTERAPÉUTICA:** En ella se aplican las consideraciones basadas en ejercicios físicos (8–10,23,27–30).

**3. EVALUACIÓN FINAL DEL PACIENTE:** se comparan los resultados obtenidos luego de la intervención fisioterapéutica con la evaluación inicial (27).

**4. RECOMENDACIONES:** se especifican las recomendaciones para el profesional de fisioterapia y el cuidador primario (31,32).

## **VI. DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA PROFESIONAL**

### **a) LUGAR Y PERIODO EN DONDE SE DESARROLLÓ EL TSP**

**LUGAR:** CENTRO PRIVADO EN TERAPIA FÍSICA PEDIÁTRICA EN LIMA

**PERIODO:** MARZO A DICIEMBRE DE 2022

### **b) TIPO DE EXPERIENCIA PROFESIONAL**

Este trabajo suficiencia profesional es en Tecnología Médica en la Especialidad de Terapia física y rehabilitación, en el área de Pediatría.

### **c) DESCRIPCIÓN DEL CASO**

Tenemos como propósito describir las consideraciones implementadas en la intervención fisioterapéutica basadas en ejercicios en niños de 5 a 8 años con trastorno del espectro autista de un centro de terapia física pediátrica en el periodo de marzo a diciembre de 2022.

Una intervención bien estructurada y basada en evidencia científica permite mejores resultados y tratamientos más sostenibles dentro de la práctica clínica del fisioterapeuta. Dentro de este marco, es esencial que los fisioterapeutas peruanos implementen intervenciones basadas en evidencia, con el fin de beneficiar a la población de niños con TEA (33).

### **d) PRINCIPALES RETOS Y DESAFÍOS**

Según lo expuesto, consideramos intervenir a los niños con TEA a través de propuestas de ejercicios. No obstante, se pudieron identificar algunas limitaciones que describimos a continuación:

1. La ausencia de las guías clínicas, la inaccesibilidad y falta de motivación son los obstáculos más comunes para el fisioterapeuta (34). Esto afecta a la planificación y validación de procedimientos (33). Asimismo, esto conlleva a resultados poco efectivos y al aumento del tiempo del tratamiento. Se ha demostrado que los fisioterapeutas que hacen el uso de guías clínicas demuestran mejores resultados en sus prácticas profesionales (11).
2. La falta del entrenamiento especializado del profesional (5,6) genera limitaciones en la detección e intervención temprana, así como la planificación de las terapias (35). Cabe resaltar que uno de los motivos de esta limitación es la falta de ingresos económicos y percepción costo-beneficio de algún programa de entrenamiento (6).
3. La falta de participación del cuidador primario (7,36) trae repercusiones, tales como el abandono del programa de intervención y percepciones de poca efectividad (37). Esto genera limitaciones en el seguimiento de casos y objetivos trazados.

## e) ESTRATEGIA APLICADA

La intervención fisioterapéutica es el tratamiento que requiere exigencia en su proceso de estructuración. De acuerdo con este contexto, partiendo desde la evidencia científica y adoptándolo en nuestra experiencia profesional, es necesario considerar los siguientes aspectos (8–10,24,27–30):

### 1.- EVALUACIÓN INICIAL DEL PACIENTE:

#### 1.1 EXAMEN (ANAMNESIS):

*Tabla 1. Datos y entrevista al cuidador primario*

<b>DATOS</b>	Edad: 5 años Sexo: masculino Etapa: preescolar Como llega: ingresa con su madre al servicio de fisioterapia. Comentarios adicionales: ya había llevado fisioterapia con anterioridad.
<b>DURANTE LOS 17 MESES</b>	Acudió al médico quien observó rasgos de TEA; sin embargo, que por su edad temprana solo indicó que presentaba retraso global del desarrollo psicomotor y desde ese momento asistió a fisioterapia.
<b>DURANTE LOS 3 AÑOS</b>	Acudió a su reevaluación médica, donde este confirma su diagnóstico.
<b>DIFICULTADES</b>	La madre, al no participar en las sesiones de terapia, comenzó a percibir poca efectividad del tratamiento y dejó de asistir.

Fuente: Elaboración Propia: Trabajo de suficiencia profesional

Finalmente, la madre menciona las actividades que realizaba su hijo durante el día:

*Tabla 2. Actividades que realiza el niño*

<b>ACTIVIDADES QUE REALIZA DURANTE EL DÍA</b>
Levantarse a una hora específica
Se alimentan de comidas selectas
Exposición indeterminada a dispositivos tecnológicos
No salen a jugar con sus pares por no mostrar interés a los juegos sociales
Patrón de sueño desorganizado

Fuente: Elaboración propia: Trabajo de suficiencia profesional

## **1.2 EVALUACIÓN FISIOTERAPÉUTICA**

### **a) OBSERVACIONES DEL DESARROLLO DEL NIÑO**

- Se logra identificar el poco seguimiento visual ante la interacción con el terapeuta.
- No realiza seguimiento de órdenes.
- No se evidencia comunicación verbal ante sus necesidades.
- Al retirarle los zapatos, el niño inicia marcha en puntitas.
- Presenta equilibrio dinámico mono podal momentáneo observado al pasar obstáculos.
- Sube y baja escaleras con apoyo sin alternancia.
- No se evidencia saltos en el sitio ni brincos.
- Al realizar una actividad de disfrute para el niño, se sienta y se balancea aleteando sus manos.

### **b) EVALUACIÓN DE HABILIDADES MOTORAS FUNDAMENTALES Y ELEMENTOS PSICOMOTORES**

*Tabla 3. Evaluación de habilidades motoras fundamentales y elementos psicomotrices*

<b>HABILIDADES MOTORAS FUNDAMENTALES</b>		
<b>ÍTEMS</b>	<b>ESTADO</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
<b>Patrón de marcha</b>	ALTERADO	Marcha en puntitas constantemente.
<b>Carrera</b>	ALTERADO	No presenta coordinación de brazos y piernas, lleva su centro de gravedad hacia adelante
<b>Salto</b>	NO REALIZA	Intenta, tratando de flexionar las rodillas, pero no logra la actividad
<b>Lanzar</b>	NO REALIZA	Coge el objeto, levanta el brazo y lo deja caer.
<b>Atrapar</b>	ALTERADO	Abre los brazos, pero no recibe el objeto.
<b>Patear la Pelota</b>	ALTERADO	No le da dirección, poca coordinación de extremidades y a veces prefiere levantar el balón con las manos.
<b>Manejo y control del Balón</b>	NO REALIZA	Solo intenta patear sin avanzar.
<b>ELEMENTOS PSICOMOTRICES:</b>		
<b>ÍTEMS</b>	<b>ESTADO</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>

<b>Coordinación dinámica general</b>	ALTERADO	Desplazamientos lentos con torpeza motora.
<b>Coordinación visomotora</b>	NO REALIZA	No logra realizar la actividad por su complejidad.
<b>Equilibrio estático</b>	ALTERADO	Lo realiza durante 1 o 2 segundos como máximo.
<b>Equilibrio dinámico</b>	POR MEJORAR	Mayor tolerancia, concreta las actividades (pasar un obstáculo).

Fuente: Elaboración propia: Trabajo de suficiencia profesional

### 1.3. DIAGNÓSTICO Y PRONÓSTICO FISIOTERAPÉUTICO

El paciente de 5 años, de género masculino, con diagnóstico médico de trastorno del espectro autista, presenta limitación en habilidades motoras fundamentales debido a hipotonía que restringen su participación en actividades de juegos propios de su edad.

## 2.- INTERVENCIÓN FISIOTERAPÉUTICA

### 2.1. PROPUESTAS DE EJERCICIOS

Se describen las propuestas de intervención con sus procedimientos y objetivos, de las cuales se eligen algunas de ellas para estructurar una sesión de terapia física.

*Tabla 4. Propuestas de intervención para las sesiones*

<b>PROPUESTA</b>	<b>OBJETIVO</b>
Se usa un trampolín para que el niño salte encima, tratando de encestar con balones (mini baloncesto) a un canasto que se encuentra al frente de su posición. Una variación de esta propuesta es usando burbujas.	Mejorar el equilibrio dinámico y disminuir comportamientos estereotipados (8,9)

La idea es que el niño trate de alcanzarlas saltando en el trampolín (8,9).	
Usando la pelota terapéutica frente a un espejo, el niño subirá encima de ella, realizando una actividad de coger con sus manos algunos objetos que se encuentran en su lado derecho e izquierdo, permitiendo al fisioterapeuta asistir para el traslado de peso de hemicuerpo a hemicuerpo (28).	Mejorar el control postural y tono muscular (28).
Usando la pelota, se colocan figuras de colores (de interés del niño) pegadas sobre un espejo enfrente de nosotros. El terapeuta se ubicará detrás y el niño tendrá que retirar las figuras sin desestabilizarse o caerse (23).	Mejorar el control postural y coordinación visomotora (23)
Actividades como gatear y reptar en la sala de sesión utilizando un barril de psicomotricidad, colchoneta, y bloques, formando un circuito de obstáculos. (28,30)	Mejorar la coordinación motora (28,30)
Utilizando unos conos, llevamos el balón hacia el otro extremo de la sala con los pies sin chocarnos con los conos (8,23).	Mejorar la coordinación motora (8,23).
Utilizando un peldaño, el niño le pasará objetos de su elección al terapeuta, subiendo el peldaño de manera intercalada primero pierna izquierda, después derecha) (16,23).	Mejorar la coordinación y equilibrio unipodal (16,23).
Utilizando conos y aros pequeños, el niño deberá retirar con los pies los aros que están encima de los conos (9,23).	Mejorar la coordinación motora y equilibrio dinámico (9,23).

Utilizando un palo de plástico de 120 cm, realizamos el apoyo unipodal juntamente con llevar el palo de plástico por encima de la cabeza con los brazos (16).	Mejorar el equilibrio estático (16).
---	--------------------------------------

Fuente: Elaboración propia: Trabajo de suficiencia profesional

## 2.2. ELABORACIÓN DE LA SESIÓN ESTRUCTURADA:

*Tabla 5. Sesión estructurada del caso reportado*

<b>SESIÓN ESTRUCTURADA</b>			
(*) El niño tendrá la posibilidad de escoger materiales de nuestra sala tales como: escaleras, barriles, colchonetas, bloques, etc.			
<b>Sesión modelo</b>	<b>Estrategia de intervención</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Tiempo de sesión</b>
01	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ritual de entrada, donde se realizan actividades de preparación (sacarse los zapatos, dejar mochila, entre otros)</li> </ul>		
02(*)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Usando las pelotas, realizaremos un circuito de mini baloncesto durante un tiempo de 10 minutos (9,28).</li> <li>Pasaremos por la barra de equilibrio como si estuviéramos cruzando un puente llevando algunos objetos hacia el otro</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mejorar el equilibrio dinámico</li> <li>Mejorar el control postural</li> <li>Mejorar el equilibrio estático</li> </ul>	40 minutos



	<p>extremo y luego retornándolos durante los siguientes 10 minutos (16).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Formaremos una torre con los bloques, donde el niño tendrá que estar de pie sobre un balancín mientras arma su torre durante los siguientes 10 minutos (30).</li> </ul>		
03	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Ritual de salida: el niño se alista para salir de la sala (ponerse los zapatos, ordenar los juguetes usados durante nuestra sesión)</li> </ul>		

Fuente: Elaboración propia: Trabajo de suficiencia profesional

**3. EVALUACIÓN FINAL DEL PACIENTE:** se da a conocer los resultados obtenidos luego del periodo de sesiones basadas en ejercicios en los niños con TEA. Asimismo, comparamos la evaluación inicial con el final detallado en nuestros resultados.

#### 4. RECOMENDACIONES

**4.1 AL PROFESIONAL DE FISIOTERAPIA:** Dentro de nuestra práctica clínica tuvimos la necesidad de poder seguir actualizándonos sobre todo en la mejora de nuestro procedimiento. Por ello, tuvimos que realizar cursos de capacitación y actualización en el tratamiento de niños con TEA (31).

**4.2 AL CUIDADOR PRIMARIO:** es fundamental que la madre o padre pueda participar en las sesiones de terapia del niño con TEA. Esto conlleva a conocer los cambios obtenidos y las estrategias de facilitación que ayudan a la regulación del niño, la cual pueden replicarlos en casa. Asimismo, conocer los beneficios de la fisioterapia en los niños con TEA y evitar el abandono del tratamiento (32).

## f) RESULTADOS

*Tabla 6. Resultados obtenidos después de la intervención*

ÍTEMS	INICIO	FINAL
Patrón de marcha	Marcha en puntitas constantemente.	Realiza marcha en puntitas solo en superficies inestables.
Carrera	Mala coordinación de brazo y piernas llevando el centro de gravedad hacia adelante.	Regula su postura ante una mayor velocidad del desplazamiento, cuidando su cuerpo.
Saltos	Intenta, tratando de flexionar las rodillas, pero no logra la actividad.	Inicio del brinco: Despega la planta de los pies de la superficie.
Lanzar	Coge el objeto, levanta el brazo y lo deja caer.	Mantiene el objeto en sus manos y busca lanzarlo hacia abajo y adelante.
Atrapar	Abre los brazos, pero no recibe el objeto.	Extiende los brazos para atrapar objetos y recogerlos del suelo si es necesario.
Patear la pelota	No le da dirección, poca coordinación de extremidades.	Tiene contacto con la pelota y la desplaza en una pequeña distancia. Además, intenta direccionar a un punto específico.

Manejo y control del balón	Solo intenta patear sin avanzar.	Lleva el balón sin calcular la fuerza, y chocando obstáculos
Coordinación dinámica general	No coordina patrones de movimientos básicos, desplazamiento en una sola dirección y lento.	Coordinar algunos patrones de movimientos básicos.
Coordinación visomotora	Pierde la concentración ante la dificultad.	Logra dirigirse a un punto específicos durante 6 pasadas.
Equilibrio estático	Realiza 1 o 2 segundos en apoyo unipodal.	Realiza 5 segundos.
Equilibrio dinámico	Concreta las actividades (caminar por la línea de equilibrio).	Realiza 5 pasos sin desviarse por una línea de equilibrio.

Fuente: Elaboración Propia: Trabajo de suficiencia profesional

## VII. COMPETENCIAS PROFESIONALES UTILIZADAS

Los cursos y competencias utilizadas en el presente TSP se describen a continuación.

*Tabla 7. Competencias profesionales*

<b>Curso</b>	<b>Competencias y aptitudes adquiridas</b>	<b>Justificación</b>
<b>Desarrollo psicomotor y estimulación temprana</b>	Nos permitió conocer la secuencia del desarrollo motor y sus características el desarrollo motor por etapas del niño.	Nos ayudó a identificar los déficits presentados en cada niño. Asimismo, si existe algún retraso en las habilidades del

		desarrollo motor grueso.
<b>Patología del desarrollo psicomotor y su rehabilitación</b>	Nos permitió conocer las características, signos clínicos de diversas patologías del desarrollo psicomotor.	Nos ayudó a intervenir de manera temprana en las patologías presentes en los niños. Asimismo, identificar de manera temprana las deficiencias presentadas en los niños y su impacto en la participación.
<b>Metodología de la investigación</b>	Nos permitió conocer conceptos generales y herramientas para la elaboración de un proyecto de investigación.	Nos ayudó a plantear y formular problemas de investigación, objetivos, argumentos de relevancia de un proyecto y su justificación.

Fuente: Elaboración propia: Trabajo de suficiencia profesional

### **VIII. APORTES A LA CARRERA (COMPETENCIAS ADQUIRIDAS EN LA PRÁCTICA PROFESIONAL NUEVAS O COMPLEMENTARIAS)**

En el campo de la Terapia física, en el área de Pediatría, es esencial que los problemas suscitados en nuestro trabajo de suficiencia profesional sean abordados como un capítulo entero o gran parte de un curso. Por consiguiente, enmarcamos las siguientes recomendaciones:

*Tabla 8. Aportes a la carrera*

<b>CURSO</b>	<b>Aportes y cambios que se sugieren al curso (en caso sea un nuevo curso precisar también en su descripción)</b>
--------------	---

<p><b>DESARROLLO PSICOMOTOR Y ESTIMULACIÓN TEMPRANA</b></p>	<p>Nos ha brindado herramientas esenciales para conocer el desarrollo del niño desde los primeros años de vida. Es importante recalcar la importancia de conocer los trastornos del desarrollo, signos y rasgos que sirve como base teórica para la evaluación e intervención del niño con TEA. Sin embargo, consideramos que han sido insuficientes las horas de entrenamiento al estudiante para reconocer dichas características. Por ello, el estudiante debe reforzar más estas competencias que son base fundamental en el área de pediatría.</p>
<p><b>CURSO DE PATOLOGÍA DEL DESARROLLO PSICOMOTOR Y SU REHABILITACIÓN</b></p>	<p>Este curso nos ha dado herramientas efectivas para el abordaje de distintas patologías en el niño. No obstante, es aquí donde se abarca muy poco tiempo para una deficiencia de características variables y complejas, que dentro de nuestra experiencia profesional requiere mucha atención. De acuerdo con este contexto, el curso surge con la necesidad de implementar más tiempo de competencia en el abordaje del niño con TEA, ligado a la práctica basada en evidencia. Lo que permitirá adoptar un mejor lenguaje y lógica que exige los escenarios clínicos profesionales actualmente.</p>
<p><b>METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN</b></p>	<p>Como último punto, esta materia en el pregrado ha sido muy útil para el fortalecimiento de competencias tales como identificar, plantear y formular problemas de investigación. Sin embargo, consideramos reforzar las estrategias de búsqueda bibliográfica, citación mediante el uso de Zotero y las técnicas de redacción, que son fundamentales para iniciar un proyecto de investigación o un trabajo de suficiencia profesional. Cabe resaltar que la participación de los asesores de la carrera de Tecnología médica de la especialidad de Terapia física debería ser más sincrónica con los estudiantes de pregrado.</p>

Fuente: Elaboración propia: Trabajo de suficiencia profesional

## **IX. CONCLUSIONES**

Las consideraciones empleadas en la intervención fisioterapéutica basadas en ejercicios en los niños con TEA fueron: el uso del modelo APTA 3.0 para realizar nuestra intervención basada en ejercicios físicos y las recomendaciones para el profesional de

fisioterapia y el cuidador primario. Cabe mencionar que el ejercicio físico se ve reflejado en la mejora de aspectos como la coordinación motora, el equilibrio dinámico y estático, el control postural y estereotipias.

## REFERENCIAS

1. Zúñiga AH, Balmaña N, Salgado M. Los trastornos del espectro autista (TEA). *Pediatría integral*. 2017;21(2):92-108.
2. Talantseva OI, Romanova RS, Shurdova EM, Dolgorukova TA, Sologub PS, Titova OS, et al. The global prevalence of autism spectrum disorder: A three-level meta-analysis. *Front Psychiatry*. 9 de febrero de 2023;14:1071181.
3. Fournier KA, Hass CJ, Naik SK, Lodha N, Cauraugh JH. Motor coordination in autism spectrum disorders: a synthesis and meta-analysis. *J Autism Dev Disord*. octubre de 2010;40(10):1227-40.
4. Bhat AN. Is Motor Impairment in Autism Spectrum Disorder Distinct From Developmental Coordination Disorder? A Report From the SPARK Study. *Phys Ther*. 10 de marzo de 2020;100(4):633-44.
5. «When Everyone is Responsible, No One Takes Responsibility»: Pediatric Physiotherapy Services in Israel [Internet]. 2023 [citado 30 de enero de 2024]. Disponible en: <https://www.researchsquare.com>
6. Micael Ropoz T. Barreras para el desarrollo profesional continuo: una encuesta a fisioterapeutas argentinos/as. *Rev Fac Cien Med Univ Nac Cordoba*. 21 de diciembre de 2022;79(4):363-8.
7. Greer JMH, Sood SSM, Metcalfe DR. Perceptions of autism spectrum disorder among the Swahili community on the Kenyan coast. *Res Dev Disabil*. diciembre de 2022;131:104370.
8. Ferreira JP, Ghiarone T, Cabral Júnior CR, Furtado GE, Moreira Carvalho H, Machado-Rodrigues AM, et al. Effects of Physical Exercise on the Stereotyped Behavior of Children with Autism Spectrum Disorders. *Medicina (Kaunas)*. 14 de octubre de 2019;55(10):685.
9. Djordjević M, Memisevic H, Potic S, Djuric U. Exercise-Based Interventions Aimed at Improving Balance in Children with Autism Spectrum Disorder: A Meta-Analysis. *Percept Mot Skills*. 1 de febrero de 2022;129(1):90-119.
10. Busti Ceccarelli S, Ferrante C, Gazzola E, Marzocchi GM, Nobile M, Molteni M, et al. Fundamental Motor Skills Intervention for Children with Autism Spectrum Disorder: A 10-Year Narrative Review. *Children*. noviembre de 2020;7(11):250.
11. Araújo FA, Carvalhais A, Stas H, Lopes S, Brochado G. Evidence-based physiotherapy and clinical guidelines: attitudes, knowledge and implementation among clinical educators. *Fisioterapia baseada em evidência e guidelines clínicas: atitudes, conhecimentos e implementação em educadores clínicos*. noviembre de 2022;(27):61-7.

12. Más de 15 mil personas son tratadas por autismo en Perú - Noticias - Ministerio de Salud - Plataforma del Estado Peruano [Internet]. [citado 8 de febrero de 2024]. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/noticias/26606-mas-de-15-mil-personas-son-tratadas-por-autismo-en-peru>
13. Ming X, Brimacombe M, Wagner GC. Prevalence of motor impairment in autism spectrum disorders. *Brain and Development*. 1 de octubre de 2007;29(9):565-70.
14. Marzouki H, Soussi B, Selmi O, Hajji Y, Marsigliante S, Bouhleb E, et al. Effects of Aquatic Training in Children with Autism Spectrum Disorder. *Biology*. mayo de 2022;11(5):657.
15. Zoccante L, Marconi M, Ciceri ML, Gagliardini S, Gozzi LA, Sabaini S, et al. Effectiveness of Equine-Assisted Activities and Therapies for Improving Adaptive Behavior and Motor Function in Autism Spectrum Disorder. *Journal of Clinical Medicine*. enero de 2021;10(8):1726.
16. Roşca AM, Rusu L, Marin MI, Ene Voiculescu V, Ene Voiculescu C. Physical Activity Design for Balance Rehabilitation in Children with Autism Spectrum Disorder. *Children (Basel)*. 30 de julio de 2022;9(8):1152.
17. Autismo [Internet]. [citado 10 de enero de 2024]. Disponible en: [https://www.who.int/es/news-room/questions-and-answers/item/autism-spectrum-disorders-\(asd\)](https://www.who.int/es/news-room/questions-and-answers/item/autism-spectrum-disorders-(asd))
18. López-Espejo MA, Núñez AC, Moscoso OC, Escobar RG, López-Espejo MA, Núñez AC, et al. Alteraciones motoras en pacientes pediátricos con trastorno del espectro autista. *Andes pediátrica*. febrero de 2022;93(1):37-42.
19. La coordinación y el equilibrio en el área de Educación Física. Actividades para su desarrollo [Internet]. [citado 2 de febrero de 2024]. Disponible en: <https://www.efdeportes.com/efd130/la-coordinacion-y-el-equilibrio-en-el-area-de-educacion-fisica.htm>
20. Coordinación motora en los niños [Internet]. *Efisiopediátrica*. [citado 26 de enero de 2024]. Disponible en: <https://efisiopediatic.com/coordinacion-motora-en-los-ninos/>
21. Ahmed F. Delphi Consensus on Role of Physiotherapy Interventions in Autism Spectrum Disorder (ASD) [Internet] [Thesis]. Bangladesh Health Professions Institute, Faculty of Medicine, the University of Dhaka, Bangladesh; 2022 [citado 7 de diciembre de 2023]. Disponible en: <http://202.4.109.28:8080/xmlui/handle/123456789/838>
22. Los síntomas motores en los Trastornos del Espectro Autista: una revisión | *Psiquiatría Infanto-Juvenil* [Internet]. 2022 [citado 23 de enero de 2024]. Disponible en: <https://diazatienda.es/2022/06/16/los-sintomas-motores-en-los-trastornos-del-espectro-autista-una-revision/>
23. Ji YQ, Tian H, Zheng ZY, Ye ZY, Ye Q. Effectiveness of exercise intervention on improving fundamental motor skills in children with autism spectrum disorder: a systematic review and meta-analysis. *Frontiers in Psychiatry* [Internet]. 2023 [citado



9 de diciembre de 2023];14. Disponible en: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpsy.2023.1132074>

24. Arcauz HV, Juárez SL. Ejercicio físico y el Trastorno del Espectro Autista: Una revisión sistemática.
25. Draudvilienė L, Sosunkevič S, Daniusevičiūtė-Brazaitė L, Burkauskienė A, Draudvila J. The Benefit Assessment of the Physiotherapy Sessions for Children with Autism Spectrum Disorder. *Baltic Journal of Sport and Health Sciences*. 27 de noviembre de 2020;3(118):25-32.
26. Maya Hijuelos L. Importancia del proceso de evaluación fisioterapéutica en neurorehabilitación. *Rev colomb rehabil*. 2017;40-9.
27. Echeverría Revelo VL. Atención fisioterapéutica en paciente con parálisis cerebral infantil en la comunidad El Juncal, parroquia Ambuquí, cantón Ibarra, provincia Imbabura [Internet] [bachelorThesis]. 2021 [citado 14 de febrero de 2024]. Disponible en: <http://repositorio.utn.edu.ec/handle/123456789/11183>
28. Castaño PRL, Suárez DPM, González ER, Robledo-Castro C, Hederich-Martínez C, Cadena HPG, et al. Effects of Physical Exercise on Gross Motor Skills in Children with Autism Spectrum Disorder. *J Autism Dev Disord*. 6 de julio de 2023;
29. Cheldavi H, Shakerian S, Shetab Boshehri SN, Zarghami M. The effects of balance training intervention on postural control of children with autism spectrum disorder: Role of sensory information. *Research in Autism Spectrum Disorders*. 1 de enero de 2014;8(1):8-14.
30. Ben Hassen I, Abid R, Ben Waer F, Masmoudi L, Sahli S, Driss T, et al. Intervention Based on Psychomotor Rehabilitation in Children with Autism Spectrum Disorder ASD: Effect on Postural Control and Sensory Integration. *Children (Basel)*. 30 de agosto de 2023;10(9):1480.
31. L CMG. Certificación y Recertificación de los Fisioterapeutas y/o Kinesiólogos en Panamá. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*. 6 de septiembre de 2023;7(4):6099-123.
32. La Adherencia al Tratamiento en FisioterapiaRevision Bibliografica.pdf [Internet]. [citado 15 de febrero de 2024]. Disponible en: <https://riull.ull.es/xmlui/bitstream/handle/915/3643/La%20Adherencia%20al%20Tratamiento%20en%20FisioterapiaRevision%20Bibliografica.pdf>
33. Cartagena JAR. LA FISIOTERAPIA BASADA EN LA EVIDENCIA: FUNDAMENTAL EN LA ACTUALIDAD PROFESIONAL.
34. Hannes K, Staes F, Goedhuys J, Aertgeerts B. Obstacles to the implementation of evidence-based physiotherapy in practice: A focus group-based study in Belgium (Flanders). *Physiotherapy Theory and Practice*. 1 de enero de 2009;25(7):476-88.
35. Ben-Sasson A, Atun-Einy O, Yahav-Jonas G, Lev-On S, Gev T. Training Physical Therapists in Early ASD Screening. *J Autism Dev Disord*. 1 de noviembre de 2018;48(11):3926-38.

36. content.pdf [Internet]. [citado 5 de febrero de 2024]. Disponible en: <https://roderic.uv.es/rest/api/core/bitstreams/57ec0652-9ded-4e07-baec-30479f540280/content>
37. Ferrer YS, Mora RM. Caracterización de las familias que abandonan el tratamiento de estimulación temprana. Centro Senén Casas Regueiro. Revista Habanera de Ciencias Médicas. 17(6):965-76.

## ANEXOS

### Anexo 1. Consentimiento informado

CONSENTIMIENTO INFORMADO DEL TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL	
<i>Título del trabajo:</i>	<b>CONSIDERACIONES IMPLEMENTADAS EN LA INTERVENCIÓN FISIOTERAPÉUTICA BASADO EN EJERCICIOS EN NIÑOS DE 5 A 8 AÑOS CON TRASTORNO DEL ESPECTRO AUTISTA DE UN CENTRO DE TERAPIA FÍSICA PEDIÁTRICA EN EL PERIODO MARZO A DICIEMBRE DEL 2022</b>
<i>Investigador principal:</i>	<b>SIFUENTES REYES ANDREA SOTO BUTRON EDGARD RENZO</b>

**Propósito del trabajo de suficiencia profesional:**  
Describir las consideraciones implementadas en una intervención fisioterapéutica basadas en ejercicios en niños de 5 a 8 años con trastorno del espectro autista de un centro de terapia física pediátrica en el periodo marzo a diciembre del 2022.

**¿Por qué soy elegible?**  
El trabajo de suficiencia profesional está diseñado para describir el caso de [REDACTED] que se atiende en un centro de salud particular.

**¿En qué consiste su participación?**  
Se describirá la aplicación del ejercicio en la intervención fisioterapéutica en niños con trastorno del espectro autista. Eventualmente, también se le pedirá datos de contacto (nombre, teléfono y e-mail) y datos sociodemográficos (como edad, sexo, trabajo, etc.). La pregunta sobre sus datos personales se realiza en caso necesitemos recontactarlo/a.

Se le solicita también su permiso para utilizar su información médica y clínica que permita describir el trabajo de suficiencia profesional de manera detallada. Esta información sólo tendrá fines académicos y científicos en el ámbito del presente trabajo de suficiencia profesional.

Autoriza usted el uso de su información médica y clínica para el presente trabajo de suficiencia profesional (marque con una "X" según su decisión):

Sí	<input checked="" type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>
----	-------------------------------------	----	--------------------------

**Riesgos por su participación:**  
Su participación en el trabajo de suficiencia profesional no implica riesgos mayores a su salud porque el presente trabajo no implica aplicar nuevos procedimientos o intervenciones que afecten su salud; por el contrario, su caso permitirá demostrar las competencias profesionales utilizadas en el procedimientos o intervenciones aplicadas del autor (a).

**Beneficios por su participación:**  
No existe un beneficio económico, costo ni pago para usted por su participación en este trabajo de suficiencia profesional. Sin embargo, la información obtenida será valiosa para fines académicos.

CONSENTIMIENTO INFORMADO DEL TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL

**Confidencialidad:**

Toda la información recopilada durante este trabajo de suficiencia profesional será tratada como confidencial. Su nombre y cualquier otra información que lo identifique no se divulgarán a menos que sea requerido por ley. Sólo los autores tendrán acceso a los datos. Cabe señalar que en caso el documento se publique, no incluirán ninguna información que permita identificar a las personas que participaron en el trabajo de suficiencia profesional. Si fuera necesario se usará un código o un pseudónimo.

**Derechos de los participantes:**

Si decide participar en el trabajo de suficiencia profesional, usted puede decidir abandonarlo en cualquier momento o decidir no participar en una parte específica sin ninguna repercusión. También tiene derecho a hacer preguntas y obtener respuestas sobre el trabajo de suficiencia profesional, así como a recibir una copia del presente formulario de consentimiento informado para su revisión. Si tiene alguna duda adicional, puede comunicarse con el autor(a/es), SIFUENTES REYES ANDREA o SOTO BUITRÓN EDGARD RENZO y al celular [REDACTED]

**Declaración de consentimiento informado:**

Acepto voluntariamente participar en este trabajo de suficiencia profesional. Entiendo las actividades en las que participaré si decido entrar en el trabajo de suficiencia profesional. Entiendo que puedo decidir no participar y que puedo decidir abandonar el trabajo de suficiencia profesional en cualquier momento.

[REDACTED]	[REDACTED]	Sábado 10 de febrero 2024
Nombre del participante	Firma del participante	Fecha y hora
ANDREA SIFUENTES REYES	[REDACTED]	Sábado 10 de febrero 2024
Nombre de la persona que obtiene el consentimiento	Firma de la persona que obtiene el consentimiento	Fecha y hora
EDGARD RENZO SOTO BUITRÓN	[REDACTED]	Sábado 10 de febrero 2024
Nombre de la persona que obtiene el consentimiento	Firma de la persona que obtiene el consentimiento	Fecha y hora