



Universidad
Zaragoza

Trabajo Fin de Grado

Título del trabajo: Propuesta de intervención desde el área de Educación física en un caso real de Síndrome de Rett.

Title: Intervention proposal from the area of physical education in a real case of Rett Syndrome.

Autor/es

Natalia Martínez Hernández

Director/es

Alberto Abarca Sos

Grado en Magisterio de Educación Primaria

2022/2023



Facultad de
Ciencias Sociales
y Humanas - Teruel
Universidad Zaragoza

ÍNDICE

1.	Resumen.....	3
2.	Justificación.	5
3.	Marco teórico.....	6
a.	Legislación	6
b.	Síndrome de Rett.....	7
c.	Síndrome de Rett y educación física.....	11
d.	Posibilidades y beneficios.....	12
4.	Finalidad y objetivos.....	13
5.	Metodología.....	15
e.	Muestra: Información de la alumna	18
6.	Propuesta de intervención.....	25
f.	Centro.....	25
g.	Actividades.....	26
7.	Limitaciones.....	34
8.	Conclusiones.....	35
9.	Prospectivas.....	36
10.	Referencias bibliográficas.....	37

1. Resumen.

Las enfermedades raras en los centros educativos cada vez son más comunes y están a la orden del día. En concreto, el siguiente trabajo tratará sobre el Síndrome de Rett. En el mismo, basándonos en la legislación adecuada, desarrollaremos diferentes apartados donde hablaremos de las características de la enfermedad y diagnóstico. A su vez, vincularemos esta información al área de educación física, donde observaremos los posibles beneficios del Síndrome con la actividad física.

Para poder desarrollar los puntos con más información real y fundamento, hemos realizado un análisis exhaustivo a una alumna en concreto durante varios meses, donde los principales resultados obtenidos nos dan a conocer sus características, capacidades y habilidades motrices en cuanto a la psicomotricidad gruesa, psicomotricidad fina y control postural. Por lo tanto, en base a estas observaciones, desde el área de PT, el área de Educación física, el área de matemáticas y con la ayuda del fisioterapeuta hemos extraído diferentes anotaciones sobre su estado físico y capacidades motrices, con las que hemos diseñado una propuesta de intervención.

La propuesta de intervención da respuesta a las diferentes dificultades observadas en las dimensiones de psicomotricidad gruesa, psicomotricidad fina y control postural de dicha alumna, ofreciendo variedad de actividades con las que pueda desarrollar sus habilidades motrices y pueda tener una vida activa y saludable.

Palabras clave: Enfermedad rara, Síndrome de Rett, propuesta de intervención, capacidades, habilidades, proceso de enseñanza-aprendizaje, educación física.

Abstract.

Rare diseases in educational centers are becoming more common and are the order of the day. Specifically, the following work will deal with Rett Syndrome. In it, based on the appropriate legislation, we will develop different sections where we will talk about the characteristics of the disease and diagnosis. In turn, we will link this information to the area of physical education, where we will observe the possible benefits of the Syndrome with physical activity.

Síndrome de Rett y Educación física: Propuesta de intervención

In order to develop the points with more real information and foundation, we have carried out an exhaustive analysis of a specific student for several months, where the main results obtained reveal her characteristics, capacities and motor skills in terms of gross psychomotor skills, psychomotor skills fine and postural control. Therefore, based on these observations, from the PT area, the Physical Education area, the Mathematics area, and with the help of the physiotherapist, we have extracted different annotations about their physical condition and motor skills, with which we have designed a intervention proposal.

The intervention proposal responds to the different difficulties observed in the dimensions of gross motor skills, fine motor skills and postural control of said student, offering a variety of activities with which she can develop her motor skills and lead an active and healthy life.

key words: Rare disease, Rett Syndrome, intervention proposal, abilities, skills, teaching-learning process, physical education.

Notas: A lo largo de todo el trabajo utilizaremos un lenguaje masculino genérico, donde utilizaremos el género masculino como un referente para mencionar a todo el colectivo, tanto sexo femenino como sexo masculino.

2. Justificación.

El porcentaje de alumnado con necesidades educativas especiales aumenta cada día en nuestras aulas, esto supone un 2,9% de alumnado matriculado en España. Pero siendo más exactos un 1,7% en la Comunidad de Aragón (Ministerio de Educación y Formación Profesional, 2020).

Las enfermedades consideradas raras, cada vez son más comunes en nuestros alumnos y la mayoría de profesores no sabe cómo enfrentarse a ellas ya sea por comodidad, por falta de conocimiento, o por miedo, ya que la mayoría de ellos conciben las dificultades de aprendizaje de los alumnos como una dificultad o un problema en el trabajo (Martha y Navarrete, 2020). Por ello, este trabajo está dedicado a realizar un análisis de una de estas enfermedades y propuesta didáctica para llevarla a cabo en el aula y poder mostrar diferentes recursos fáciles y sencillos.

La enfermedad de la que se va a hablar a lo largo del siguiente trabajo es el Síndrome de Rett. Actualmente, se considera que puede afectar a 1 de cada 10-12000 niñas y se calcula en estos momentos que hay más de 3000 afectadas, y muchos más sin diagnosticar debido a la baja cantidad de información e investigaciones que se han realizado (Asociación Española de Síndrome de Rett, 2017).

El presente trabajo está enfocado desde el área de educación física, ya que, para personas con diferentes discapacidades físicas o necesidades educativas especiales, la actividad física aporta varios aspectos positivos a nivel físico, psicológico y social. Gracias a la actividad física podemos provocar que tengan una mejor calidad de vida a lo largo del tiempo (Borrelli, 2017, p. 18).

La finalidad del siguiente trabajo, por un lado, es conseguir dar visibilidad a esta enfermedad considerada rara, ya que nos la podemos encontrar dentro de nuestras aulas, pero, por otro lado, analizar las capacidades de una alumna en concreto a través de la observación y de información de los profesionales que trabajan con ella, para luego exponer una propuesta de intervención que podemos llevar a cabo en nuestros centros con los alumnos con Síndrome de Rett.

3. Marco teórico.

a. Legislación

Para la realización del siguiente trabajo hemos tenido en cuenta la siguiente legislación:

En primer lugar, para poder utilizar la normativa autonómica de Aragón, nos basaremos en la legislación estatal que rige toda la nación. En este caso la Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, LOMLOE. y el Real Decreto 157/2022, de 1 de marzo, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Primaria. Publicado en BOE 02/03/2022.

Debido a que vamos a tratar con un caso de una alumna considerada alumna con Necesidades Específicas de Apoyo Educativo (ACNEAE), nombraremos el DECRETO 188/2017, de 28 de noviembre, del Gobierno de Aragón, por el que se regula la respuesta educativa inclusiva y la convivencia en las comunidades educativas de la Comunidad Autónoma de Aragón. Publicado en el BOA el 18/12/2017. Y el DECRETO 164/2022, de 16 de noviembre, del Gobierno de Aragón, por el que se modifica el Decreto 188/2017, de 28 de noviembre, del Gobierno de Aragón, por el que se regula la respuesta educativa inclusiva y la convivencia en las comunidades educativas de la Comunidad Autónoma de Aragón, publicado en el BOA el 24/11/2022. Ya que dicha alumna está escolarizada en un centro ordinario y tiene los mismos derechos de pertenecer al aula que el resto de alumnado.

Por otra parte, refiriéndonos a lo mismo nombrado anteriormente y a que debemos dar una respuesta educativa inclusiva dentro de nuestras aulas, personalizando la atención del alumno nos basaremos en la ORDEN ECD/1005/2018, de 7 de junio, por la que se regulan las actuaciones de intervención educativa inclusiva.

Por lo tanto, según la Orden ECD/1005/2018, de 7 de junio, el alumnado que presente este síndrome, al ser considerados alumnos con necesidades educativas especiales, se pueden escolarizar tanto en centros ordinarios como en centros de Educación especial. Además, la respuesta educativa inclusiva que se propone en la legislación es escolarizar al alumno según las necesidades detectadas en la evaluación psicopedagógica y el tipo de centro que puede ofrecer la respuesta más adecuada a sus dificultades, incluyendo dentro de estas posibilidades la escolarización combinada.

b. Síndrome de Rett.

La enfermedad llamada Síndrome de Rett es un trastorno del desarrollo donde nos encontramos con una atrofia cerebral progresiva asociada a hiperamonemia. Está caracterizada por movimientos estereotipados de las manos, oligofrenia grave e hiperamonemia (Navarro, García, Camino, Espejo y Pedraza, 2007, p. 98).

Esta enfermedad fue descubierta en Viena en el año 1965 por el profesor Andreas Rett. Este neuropediatra advirtió que dos niñas sentadas en la sala de espera de la consulta realizaban movimientos similares al lavado de manos. Cuando les sujetaban las manos, los movimientos cesaban y al soltarlas empezaban inmediatamente (Iglesias, Abalde, Arias, García, Mendiri y Muñoz, 1998, p. 318).

El síndrome de Rett es una enfermedad que suele afectar a las niñas. Se presenta en 1 de cada 8300 a 15000 mujeres. En ellas encontramos cuatro etapas con aspectos muy relevantes (Iglesias, et al. 1998, p. 318).

La primera etapa que comprende desde los 6 a los 12 meses de vida, encontramos manifestaciones de aleteo inespecífico o ligeramente intenso, poco interés por el entorno, antelación psicofísica y motora. No suelen gatear habitualmente, y no se sostienen al andar, algunas niñas no llegan a andar (Iglesias, et al. 1998, p. 318).

La segunda etapa, desde los 6 a los 30 meses, les supone una regresión rápida de las capacidades que ya tenían adquiridas. Pierden el interés por el entorno social que les rodea, la comunicación, donde pueden desaparecer las habilidades que afectan al habla y otras habilidades ya adquiridas como movimientos voluntarios de las manos. Estos cambios hacen que se vuelvan bastante irritadas. A lo largo de estas etapas aparecen distintas conductas como gritar, gemir y llorar con frecuencia, pero en algunas veces, aunque no sea muy a menudo, se encuentran plácidas y calladas (Iglesias, et al. 1998, p. 319).

En la tercera etapa se estabilizan o recuperan las capacidades básicas, encontramos avances en el aspecto motor, en el contacto social e interés por las personas. En este caso decaen las funciones neuromotoras, algunas pueden optimizarse y otras pueden quedarse toda su vida en esa etapa (Iglesias, et al. 1998, p. 319).

Por último, en la cuarta etapa, encontramos la debilidad muscular y deterioro neurológico. Aunque el contacto social, e incluso ocular y sociabilidad se mantienen estables. No notamos deterioro mental, pero las deformaciones físicas tienden a empeorar. Es normal

que sobrevivan hasta los 40 años, sin embargo, podemos encontrar muertes repentinas e inexplicables en niñas muy jóvenes (Iglesias, et al. 1998, p. 319).

i. Características del alumnado.

El Síndrome de Rett tiene la principal característica de pérdida de la capacidad de comunicación y del uso de las manos, acompañado de movimientos manuales estereotipados (Percy, Eliam y Rudolf, 1996, citado por Navarro y Espert, 1998, p. 296).

En ocasiones, también se pueden encontrar hábitos orales, incluyendo conductas de succión de los dedos o las manos y bruxismo, crisis epilépticas, ataxia, apraxia, escoliosis o rigidez motora (Navarro y Espert, 1998, p. 296).

En la siguiente tabla podemos encontrar la mayoría de las características que puede tener una niña con esta enfermedad según el DSM-IV y otras patologías que pueden sufrir.

Tabla 1.

Características Síndrome de Rett.

Etapa	Edad	Características clínicas	Diagnóstico diferencial
I	Periodo perinatal hasta los 18 meses	Desaceleración del crecimiento craneal Desinterés por el ambiente	Hipotonía congénita benigna Síndrome de Prader-Willi Parálisis cerebral Hipotonía
II	1 - 3 años	Pérdida del lenguaje expresivo Regresión en el desarrollo Pérdida de peso Escasa utilización de las manos Crisis epilépticas EEG de fondo alterado, junto con espigas Insomnio e irritabilidad	Autismo Psicosis Encefalopatía epiléptica Enfermedades neurodegenerativas Lipofuscinosis neuronalce-roide infantil tardía
III	2 - 10 años	Retraso mental severo Crisis epilépticas Aleteo de manos, golpeteo Irregularidades respiratorias Retraso en el crecimiento	Degeneración espinocerebelosa Síndrome de Angelman Parálisis cerebral atáxica
IV	> 10 años	Escoliosis progresiva Crisis epilépticas Alteraciones respiratorias Disminución de la movilidad Mejora de la interacción social	Enfermedades neurodegenerativas de causa desconocida

Nota. Nadiu, (-1997), citado por Navarro y Espert, (-1998), p. 297.

Sumándonos a todo esto, son bastante comunes las conductas de hiperventilación, entre las que se interponen pausas de apnea con maniobra de Valsalva. Este trastorno que se incrementa con el estrés emocional, no está presente en las horas de sueño (Narbona, 1999, p. 26).

Las niñas con Síndrome de Rett habitualmente presentan otros trastornos comorbidos, que necesitan tratamientos específicos y que en muchas ocasiones es la principal causa de baja calidad de vida (Asociación Española de Síndrome de Rett, 2017).

Dentro de estas comorbilidades encontramos la epilepsia, que está presente entre el 66%-90% de los pacientes. Disfunción autonómica, que se caracteriza por mala perfusión distal. Trastorno del sueño donde las alteraciones son casi una constante, principalmente encontramos insomnio de conciliación o de mantenimiento hasta en el 93% de las niñas con este Síndrome. Trastorno de comportamiento donde es frecuente la ansiedad (68%-75%) y el trastorno en el estado de ánimo. Además de irritabilidad en ocasiones. Trastornos gastrointestinales como estreñimientos, disfagia, reflujo o discinesia biliar. Bruxismo y alteraciones bucodentales. Osteopenia-fragilidad ósea, que está presente en el 97% de las niñas a los nueve años y ocasiona en muchísimos casos fracturas espontáneas o traumatismos por baja energía. (Asociación Española de Síndrome de Rett, 2017).

Referente a la esperanza de vida de este alumnado, se cree que un alumno/a tiene el 95% de sobrepasar los 25 años de edad. La esperanza de vida media en alumnos diagnosticados con SR puede llegar a sobrepasar los 47 años. Pero, normalmente, su fallecimiento se adelanta debido a complicaciones de su propia enfermedad como la epilepsia, muerte súbita o afecciones respiratorias (Lorenzo y Triviño, 2022, p. 9).

ii. Diagnóstico.

El síndrome de Rett es una enfermedad muy difícil de diagnosticar, ya que comparte características con otras enfermedades psiquiátricas y degenerativas. El diagnóstico principal comienza por la observación y la valoración clínica, al no existir un marcador bioquímico, morfológico, neurofisiológico, citogenético o molecular que nos ayude a determinar este síndrome (Mabel, Soledad, Jorgelina y Javier, 2006, p. 24).

Dentro de este síndrome tenemos dos variantes a la hora de realizar el diagnóstico, con las siguientes características que observamos en la tabla: Síndrome de Rett clásico que su diagnóstico se caracteriza por un periodo de regresión seguido de estabilización, todos los criterios principales y ninguno de exclusión y no son necesarios criterios de apoyo, aunque son frecuentes. Y Síndrome de Rett atípico, en el que el diagnóstico requiere un periodo de regresión seguido de estabilización, al menos 2 de los 4 criterios principales y 5 de los 11 criterios de apoyo (Asociación Española de Síndrome de Rett, 2017).

Tabla 2

Cráterios para el diagnóstico

Cráterios principales	Cráterios de apoyo
Pérdida parcial o total de las habilidades manuales	Alteraciones de la respiración en vigilia (apnea periódica, hiperventilación...)
Pérdida parcial o completa del lenguaje oral	Bruxismo durante la vigilia
Incapacidad para la marcha o marcha apráxica	Alteración del patrón de sueño
Estereotipias manuales (aleteo, lavado, palmas, retorcer manos, mano-boca, rascado, etc.)	Tono muscular anormal
	Alteraciones de la vascularización periférica
	Escoliosis/cifosis
	Retraso de crecimiento
	Manos y pies pequeños y fríos
	Ataques de risa o gritos fuera de contexto
	Disminución de la respuesta al dolor
	Comunicación ocular intensa

Nota. Asociación Española de Síndrome de Rett, 2017.

Como hemos dicho anteriormente, el diagnóstico de esta enfermedad suele ser complicado. Principalmente debe sospecharse en pacientes de sexo femenino, además, va acompañado de parálisis cerebral infantil o retardo mental idiopático (Mabel, et al. 2006, p. 24).

Dentro del diagnóstico tenemos los criterios mostrados en la tabla anterior, pero también nos apoyamos de unos criterios establecidos en 1988, llamados criterios necesarios, criterios complementarios y componentes de exclusión (Mabel, et al 2006, p. 25).

Para diagnosticar esta enfermedad se considera que los primeros criterios tienen que aparecer obligatoriamente, los segundos pueden o no aparecer y la presencia de uno o más de los terceros excluye el diagnóstico. Cuando se cumplen con todos los criterios necesarios, es el Síndrome que hemos denominado *clásico* y cuando se reúne la mayoría de criterios, pero se diferencia del clásico por el inicio es el denominado *Síndrome atípico* (Mabel, et al 2006, p. 25).

A continuación, mostramos una tabla donde encontramos los diferentes criterios de los que hemos hablado para el diagnóstico de esta enfermedad.

Tabla 3.

Criterios necesarios, criterios complementarios y componentes de exclusión.

Criterios necesarios:	
<p>No todos se dan necesariamente</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Período pre y perinatal aparentemente normal. 2. Desarrollo psicomotor aparentemente normal hasta los 6 meses (entre 12 y 18 meses en ocasiones). 3. El perímetro craneal al nacimiento es normal. 4. Retardo en el crecimiento cefálico entre los 6 meses y los 4 años. 5. Pérdida de la utilización voluntaria de las manos entre los 6 meses y 5 años. Se acompaña de deterioro en la capacidad de comunicación y comportamiento social. 	<ol style="list-style-type: none"> 6. Ausencia de desarrollo del lenguaje o un lenguaje muy rudimentario junto con retraso psicomotor severo. Pérdida de balbuceos adquiridos / palabras aprendidas. 7. Estereotipias manuales de torsión/presión, golpeo/palmoteo, frotamiento/lavado de manos / estirado de lengua/ ensalivado / bruxismo. 8. Alteración de la marcha (apraxia) o no adquisición de la deambulación y apraxia/ataxia de tronco entre 1-4 años. 9. Apariencia de deficiencia mental obvia. 10. El diagnóstico de certeza se realiza a partir de los 2 a 5 años
Criterios de soporte:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Anomalías del ritmo respiratorio en vigilia. 2. Apneas periódicas en vigilia. 3. Hiperventilación intermitente 4. Períodos de contener la respiración. 5. Emisión forzada de aire y saliva. 6. Distensión abdominal por deglución de grandes cantidades de aire. 7. Anomalías EEG (Electroencefalograma) 8. Actividad de base lenta con períodos rítmicos – intermitentes de 3-5 Hz. 9. Descargas paroxísticas epileptiformes con o sin crisis clínicas. 	<ol style="list-style-type: none"> 10. Convulsiones / epilepsia: varios tipos de crisis. 11. Signos de espasticidad - Anomalías del tono muscular con atrofia de las masas musculares y/o distonías 12. Trastornos vasomotores periféricos 13. Cifosis / escoliosis de tipo neurogénico 14. Retraso en el crecimiento (talla). 15. Pies pequeños hipotróficos y fríos. 16. Anomalías en el patrón de sueño del lactante, con mayor tiempo de sueño diurno.
Criterios de exclusión:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Retraso en el crecimiento dentro del útero. 2. Signos clínicos de alguna enfermedad de depósito u organomegalia (aumento crecimiento de órganos). 3. Atrofia del nervio óptico / retinopatías. 4. Tamaño pequeño del cráneo (microcefalia) congénito (desde el nacimiento). 	<ol style="list-style-type: none"> 5. Enfermedad metabólica conocida o una enfermedad neurológica progresiva. 6. Enfermedad neurológica adquirida a raíz de una infección grave o traumatismo craneoencefálico severo o evidencia de daño cerebral adquirido prenatalmente.

Nota. Mabel, et al. 2006, p. 27.

c. Síndrome de Rett y educación física.

Actualmente gran cantidad de enfermedades y el Síndrome de Rett en particular, está muy observada y diagnosticada, pero, aun así, es una gran desconocida y sobretodo dentro de nuestras aulas y grupos de alumnos (García, 2018, p. 72)

Para poder tratar a un alumno con estas características primero debemos saber que son alumnos con necesidades educativas especiales (ACNEE). ¿Y qué quiere decir ACNEE? Pues en líneas generales cuando un alumno es considerado ACNEE quiere decir, que presenta algún problema de aprendizaje a lo largo de la etapa de escolarización y que demanda una atención más específica y con mayores recursos que el resto de compañeros (Marchesi y Martín, 1996, p. 3).

A partir del primer momento que tenemos un alumno/a dentro de nuestra aula con estas características debemos adaptar desde el primer recurso material hasta el último, la

metodología a utilizar con él o ella, el espacio y equipo educativo. No siempre es posible una buena organización en el centro, pero debemos intentar encontrar todas las estrategias posibles que suplan todo aquello que no sea posible modificar por parte del centro (Esteras, 2015, p. 15).

En cuanto al tratamiento para esta enfermedad y como mejor respuesta es una acción multidisciplinar. Esta debe ser individualizada, tanto farmacológica como no farmacológica. Respecto al no farmacológico, debemos centrarnos en actividades repetitivas, ya que son más efectivas, así como en entrenar la comunicación con la mirada (Medina, 2015, p. 30).

Dentro de esta enfermedad, es necesario identificar diferentes aspectos motores específicos, con el objetivo de ayudar al alumno de manera inmediata e individual. Dentro del área de educación física es necesario el tratamiento fisioterapéutico para mejorar la movilidad global y prevenir o aminorar deformidades, evitando cirugía (López, Padilla, Rodríguez, Martínez y Miras, 2008, p. 549).

d. Posibilidades y beneficios.

Dentro del área de educación física podemos hacer referencia al término actividad física para ayudar al alumnado con este tipo de enfermedad. El concepto actividad física hace referencia a “todo movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos y que ocasiona un gasto de energía que dependerá de la masa muscular implicada, de las características de dicho movimiento, de la intensidad, duración y frecuencia de las contracciones musculares” (Carpersen, Powell y Christensen, 1985, p. 126).

Esta actividad física se percibe como un elemento importante en las etapas de desarrollo juvenil. Ofreciendo grandes posibilidades de mejora de habilidades, hábitos y actitudes que estarán presentes a lo largo de la vida (Gurrola, Álvarez, Medina y Elena, 2009, p. 2).

Como es lógico, las niñas que padecen la enfermedad de SR tiene mayor riesgo de desarrollar enfermedades vinculadas a un estilo de vida sedentario. Entre ellas podemos encontrar enfermedades coronarias o accidentes cerebrovasculares, por ello la actividad física puede ayudar a prevenir estos problemas (Cerrada, 2019, p. 19).

No toda la actividad física es buena para los alumnos con SR, siempre se debe trabajar dentro de sus posibilidades y buscando beneficios enfocándonos en sus carencias o dificultades. Es por esto, que desde el campo de la expresión corporal se podrían ofrecer muchas mejoras

de tratamiento complementarias para la mejora del alumno, ya que uno de los principales síntomas como hemos nombrado anteriormente, son los problemas de comunicación y expresión (Padilla, Jiménez, Navas, Mateos y Álvarez, 2018, p. 39).

Dentro de los programas que se suelen seguir para ayudar a los alumnos, encontramos ejercicios de equilibrio y rotaciones segmentarias. Estiramientos para mantener la amplitud de movimiento articular, descargar peso sobre los brazos y mejorar la defensa para obtener mejora en las habilidades motoras gruesas y finas (López, Padilla, Rodríguez, Martínez y Miras, 2008, p. 549).

Por otra parte, es esencial tratamientos posturales para mejorar la sedestación en sillas de ruedas, asientos de clase con respaldo rígido, cochecitos etc. Con esto, se pretende asegurar la verticalidad de la columna y una correcta alineación pélvica. Además, a esto podemos añadir la hidroterapia, los masajes y la música que ayudan a aliviar el malestar y la irritabilidad de los alumnos con SR. Y, por último, la práctica directa y la repetición de habilidades básicas, ayudan a mejorar su independencia y su calidad de vida (Lorenzo y Triviño, 2022, p. 12).

4. Finalidad y objetivos.

Con la realización del siguiente trabajo, nos planteamos diferentes objetivos desde el área de Educación física, relacionados con la enfermedad, la información encontrada y con la propuesta de intervención los cuales exponemos a continuación.

Objetivos del trabajo:

Analizar las diferentes referencias bibliográficas relacionadas con el Síndrome de Rett y Educación física.

Observar y evaluar mediante diferentes profesionales el caso de una niña escolarizada en un centro ordinario de Teruel.

Analizar las diferentes dificultades de dicha alumna y como afectan a su vida activa diaria.

Diseñar una propuesta de intervención enfocada en mejorar las dificultades encontradas.

Síndrome de Rett y Educación física: Propuesta de intervención

Dentro de nuestra propuesta de intervención plantearemos diferentes grupos de actividades que se pueden realizar con la alumna. La mayor parte de tareas están pensadas para poder realizarlas tanto en clase como en casa, pero nos vamos a centrar en el aula. Son actividades que ayudarán a la alumna a mejorar su capacidad y habilidad motriz, pero pueden utilizarlas tanto el docente de educación física, el fisioterapeuta, la pt, la tutora o la auxiliar a lo largo de todo el año escolar.

La finalidad de la propuesta de intervención consiste en, aparte de ayudarnos a tener recursos, crear un programa significativo para dicha alumna, que le ayude a desarrollar sus habilidades motrices básicas y mejorar su conducta motriz para poder vivir en sociedad. Por otra parte, pretendemos que gracias a esta propuesta la alumna consiga resolver situaciones esenciales, vitales, sin ningún tipo de ayuda, para que pueda participar en las actividades de la sociedad que la rodea. Se plantearán actividades enfocadas a las dificultades de la alumna, es decir, dividiremos sus dificultades en grupos motrices y de ahí sacaremos las actividades para cada grupo. Toda esta propuesta de intervención no tiene una fecha de comienzo exacta, ya que se puede poner en marcha cualquier tipo de actividad en cualquier momento del curso, siempre fijándonos en las necesidades de la alumna.

Dentro de esta propuesta de intervención nos planteamos diferentes objetivos específicos, divididos según el grupo motriz donde encontramos dificultad, a conseguir con la alumna X. Estos objetivos se trabajarán con las actividades planteadas a partir de las dificultades observadas.

Objetivos:

- **Psicomotricidad gruesa**

Conseguir flexión de rodillas al andar, correr, superar obstáculos o subir escaleras

Elevar los brazos a una altura superior a la cabeza

Ampliar el recorrido de las articulaciones como girar la cabeza sin mover el cuerpo

Mejorar la coordinación de fuerza y lanzamientos

- **Psicomotricidad fina**

Estimular el uso de las manos

Dominar las acciones que realiza con las manos

Aprender estrategias para mantener la boca cerrada

- **Control postural**

Mejorar las posiciones corporales

Coordinar el movimiento con cambios de ritmo

Mejorar el equilibrio estático (sin altura y con altura)

Mejorar el equilibrio dinámico (con altura y sin altura, golpeando objetos, corriendo etc.)

5. Metodología.

Actualmente, los modelos educativos vigentes quieren dar respuesta a desafíos de la sociedad actual, y con esto, normalizar a las personas con discapacidad es una prioridad. Si buscamos utilizar el modelo inclusivo desde el área de Educación física, todos los alumnos compartirán el mismo espacio, sin diferencias, reconsiderando la enseñanza y su organización, con la ayuda pedagógica y social que sea necesaria para el aprendizaje de todos y todas (Solís y Borja, 2021, p. 7).

Encontramos evidencias de la importancia que tiene la práctica de Educación física para la inclusión de los alumnos con discapacidad y sus iguales, siendo un área idónea para crear entornos de aprendizaje inclusivos, donde se facilitan la transmisión de valores y actitudes, relacionados con la inclusión social y la igualdad (Solís y Borja, 2021, p. 7).

No obstante, la mayor parte de las investigaciones corroboran que el alumnado con discapacidad realiza una actividad física significativamente menor que el resto de compañeros de la clase de Educación física, por lo tanto, estos alumnos corren el peligro de ser rechazados (Solís y Borja, 2021, p. 8).

Síndrome de Rett y Educación física: Propuesta de intervención

Los docentes juegan un papel decisivo en cuanto a esto, para realizar la educación inclusiva de manera adecuada. En los últimos años se observa que una parte vital e imprescindible para implementar una inclusión exitosa son las actitudes y autoeficacia del docente, aunque es cierto que muchos de ellos no se sienten preparados o seguros de sí mismos. Muchos perciben la inclusión como un imposible debido a la falta de recursos y herramientas además de que la experiencia también les condiciona (Solís y Borja, 2021, p. 8).

A pesar de todo, los estudiantes tienen el derecho a recibir una educación de calidad, adaptada a sus características individuales, sin importar cualquier cambio curricular. Y, además, los docentes tienen el deber de intentar permanecer actualizados en torno a las NEE, buscar estrategias adecuadas y realizar las actuaciones necesarias para promover aprendizaje en mayor o menor cantidad de todos los estudiantes sin importar las dificultades (Dabdub y Pineda, 2015, sp.).

Cada individuo es único, con lo cual, no hay una metodología específica para aplicar con cada persona ni para aplicar las adaptaciones curriculares de forma oportuna. Pero si podemos informarnos, investigar, estudiar y actualizarnos constantemente para un beneficio de los alumnos con NEE (Dabdub y Pineda, 2015, sp.).

A la hora de impartir o poner en marcha esta propuesta de manera beneficiosa para nuestra alumna, debemos de elegir una metodología que más acompañe a sus características. La actual enseñanza basada en modelos, es un planteamiento pedagógico que no tiene nada que ver con contenidos, intenta alinear los resultados de aprendizaje con las necesidades de los estudiantes. Por ello nos centraremos en los modelos pedagógicos de educación física que han tenido una difusión a nivel internacional (Fernández, Calderón, Hortigüela, Pérez y Aznar, 2016, p. 57).

Ya que nuestra propuesta se centra en desarrollar las habilidades y competencias motrices de nuestra alumna para que pueda llevar a cabo una práctica motriz apropiada a lo largo de su vida, utilizaremos principalmente el modelo pedagógico de alfabetización motora, ya que este modelo marca sus principales puntos en la motivación, la confianza, la competencia física, el conocimiento y la comprensión de la utilidad de la actividad física para mantener unos niveles adecuados de práctica a lo largo de la vida (Fernández, et al, 2016, p. 64).

Este modelo pedagógico está compuesto por unas estrategias pedagógicas que definen el modelo y que a nosotros nos sirven para motivar, incentivar y trabajar con alumnos con enfermedades como el Síndrome de Rett. En primer lugar, *la diversión*, que se consigue

adaptando las actividades al nivel de habilidad del alumno para fomentar la motivación intrínseca, la participación y el desarrollo de las habilidades que queremos (Fernández, et al, 2016, p. 64).

La diversidad, podemos conseguirla conociendo los intereses de práctica del alumnado y desarrollando contenidos variados, que incluyan actividades que salgan del ámbito cultural propio. *La comprensión*, que se consigue realizando sesiones que superen el conocimiento del contenido y se ajusten a los estándares del currículo. *Carácter*, que se consigue mediante el desarrollo de tareas o habilidades propias de la vida real. Ya que en nuestra propuesta queremos centrarnos en que la alumna consiga desarrollar habilidades de la vida real y de su círculo social, este es uno de los puntos más importantes para nosotros dentro del modelo (Fernández, et al, 2016, p. 64).

La habilidad individual está relacionada con el trabajo de las habilidades motrices básicas. *La totalidad* se basa en el desarrollo de la condición física, principalmente en la resistencia, la fuerza y la flexibilidad. Puntos importantes a trabajar con nuestra alumna. *Imaginación* es una estrategia que se consigue promoviendo creatividad mediante retos colectivos, o creando secuencias de habilidades gimnásticas (Fernández, et al, 2016, p. 64).

La Constancia es una de las estrategias importantes de este modelo para nosotros ya que queremos que nuestra alumna se habitúe a la práctica motriz constante, se consigue mediante una práctica regular y dando importancia a un estilo de vida activo a lo largo de la vida. Y, por último, *el modelado*, se basa en preparar actividades favoreciendo una formación y desarrollo integral de la alumna, tanto físico, como cognitivo y social (Fernández, et al, 2016, p. 64).

Por otro lado, además del modelo pedagógico de alfabetización motora queremos remarcar el modelo pedagógico estilo actitudinal. Es un estilo que se olvida de los contenidos y se centra en el proceso de aprendizaje y las necesidades del alumnado, haciendo de él/ella el centro del mismo (Fernández, et al, 2016, p. 65).

Este modelo marca las actitudes como el eje vertebrador para conseguir un mejor aprendizaje y motivación hacía la actividad física. Plantea lo motriz como el medio, trabajando equilibradamente el resto de capacidades que desarrollan al individuo (cognitivo-intelectuales,

afectivo-motivaciones). Su objetivo es que todos los alumnos obtengan experiencias positivas, sin excluir a nadie y desde la inclusión (Fernández, et al, 2016, p. 65).

e. Muestra: Información de la alumna

El presente trabajo está basado en una alumna con Síndrome de Rett de 8 años de edad, pero cursa 2º de Educación Primaria en un centro ordinario de Teruel. Toda la información que se va a explicar a continuación está recogida en la adaptación curricular del centro realizada por su tutora y los profesores de cada área.

Esta alumna está considerada ACNEAE por discapacidad intelectual y discapacidad física (mótrica). Debido a esta resolución del 27 de abril de 2021 tiene adaptación curricular en diferentes áreas, en este caso son Lengua Castellana y Literatura, inglés, Matemáticas y Educación física, en las que recibe apoyo fuera o dentro del aula además de tener una AEE (auxiliar) que la acompaña durante el horario lectivo. En el resto de áreas puede no llevar adaptación curricular significativa.

Durante las sesiones de la semana, la alumna recibe apoyo por parte de la PT/AL dentro del aula durante la mayor parte del curso, exceptuando una sesión al mes con la PT fuera del aula. Por otra parte, para mejorar y recibir apoyo en los aspectos físicos, un fisioterapeuta acude al centro 3 veces a la semana durante las sesiones de educación física. En ocasiones la ayuda dentro del área de educación física y otras veces se la lleva para trabajar con ella de manera individual.

Esta alumna está completamente integrada dentro del grupo clase desde el inicio de curso. Algunos de sus compañeros están pendientes de ella para ayudarla sacar y recoger sus cosas si es necesario, para sentarse en el patio a almorzar o para ir al baño.

A la hora de trabajar en clase, la alumna se muestra participativa y comunicativa en pequeños grupos. En cambio, durante las sesiones de educación física le cuesta mostrar actitud receptiva hacía algunos juegos ya que se cansa enseguida, tiene miedo de realizar algunos movimientos o no se ve capacitada, por ello, como hemos dicho anteriormente las actividades están adaptadas a su capacidad motriz dentro de la temática del grupo clase.

Su comportamiento es bueno, es una alumna tranquila, aunque según ha avanzado el curso han aumentado algunas rabietas y su carácter. Normalmente pide ayuda cuando la

necesita y hay que insistir bastante en la realización de las tareas básicas como ponerse la chaqueta, coger la mochila, guardar el estuche etc.

En cada una de las áreas, tiene planteados dentro de su adaptación curricular diferentes planes de trabajo con la PT que mostramos a continuación:

Tabla 4.

Adaptaciones curriculares.

PLAN DE TRABAJO PT
<p>Después de reunirnos el Equipo Docente de la alumna X, se establece el siguiente PLAN DE TRABAJO, por parte de la especialista de P.T.:</p> <p>OBJETIVOS PROPUESTOS:</p> <ul style="list-style-type: none">-Fomentar la expresión de sus necesidades, gustos, peticiones, etc. así como la comprensión de mensajes sencillos, además de estrategias de comunicación con los demás, normas de cortesía sencillas, etc. (decir gracias, hola, adiós). <p>-LECTOESCRITURA:</p> <ul style="list-style-type: none">-Continuación con el proceso lectoescritor iniciado en E. Infantil: Reconocimiento de los fonemas: discriminación auditiva y visual: VOCALES, P-L-M-S-T, con el fin de formar sílabas directas y unívocas y a continuación palabras sencillas.-Seguir afianzando el resto de fonemas y relacionarlos con su grafía.-Lectura y comprensión de palabras, etc.-Lectura y comprensión de frases sencillas. <p>-EXPRESIÓN ORAL Y COMPRENSIÓN ORAL:</p> <p>Se ha tratado en todo momento, de ser un buen modelo oral para la niña, con construcciones sencillas y comprensibles para ella.</p> <ul style="list-style-type: none">-Se ha procurado enriquecer y ampliar su vocabulario utilizando el google para ver la imagen de alguna palabra que no comprendía, por ejemplo.-Se le ha dejado tiempo para expresarse, realizando preguntas con asuntos de su interés.

-Se le ha corregido utilizando las estrategias correctas, ante una incorrección oral cometida.

-MATEMÁTICAS:

-Trabajar la serie numérica hasta el 10, y la asociación de número y cantidad hasta el 10.

-Presentación de la suma, como juntar objetos, y la resta, como quitar objetos.

-Realizar series de dos y tres elementos con material manipulativo.

-Trabajar el aprendizaje de conceptos básicos (muchos-pocos, arriba-abajo), etc.

-Trabajar los conceptos primero y último.

-Trabajar las figuras geométricas básicas.

-PROCESOS COGNITIVOS:

-Trabajar conceptos de ASOCIACIÓN de ideas, funciones, acciones, objetos y clasificación, de diferentes centros de interés.

-Fomentar la ATENCIÓN y el hecho de terminar las actividades.

-Fomentar la MEMORIA VISUAL y AUDITIVA, utilizando mucho material visual como imágenes y pictogramas, etc.

-Trabajar el esquema corporal.

-Realizar actividades de experimentación y manipulación para que la niña aprenda desde la vivencia.

-PSICOMOTRICIDAD FINA:

-Tanto para la realización de actividades cotidianas, como trabajos de grafo motricidad, plástica, etc. de manera que se trabaje la ejercitación de su palma y de sus dedos, la pinza digital, y la coordinación óculo-manual.

-MOTIVACIÓN, INTERÉS Y RELACIONES SOCIALES:

-Fomentar el gusto por la realización de las tareas de clase, además de la utilización del ordenador (con su teclado adaptado), los sellos, las pegatinas, gomets, etc.

Síndrome de Rett y Educación física: Propuesta de intervención

-Realizar juegos de mesa en pequeño grupo, para trabajar las normas en los juegos y los turnos.

-Fomentar su seguridad, con mucho afecto y cariño, con la realización de actividades que le gusten, y le proporcionen placer.

-Trabajar estrategias de comunicación con sus iguales, y con los adultos, además de normas de cortesía sencillas, etc. (decir gracias, hola, adiós).

A la hora de evaluar a esta alumna, durante todos los trimestres se realiza el documento de adaptación curricular significativa y a continuación mostramos las conclusiones obtenidas:

Tabla 5.

Evaluación obtenida.

EVALUACIÓN:

-Todos los trimestres se le ha realizado su documento de ADAPTACIÓN CURRICULAR SIGNIFICATIVA.

-Afortunadamente su estado de salud ha sido bastante bueno, y la alumna ha podido estar en clase y sus ausencias han sido principalmente por asistir al Centro Sanitario en Madrid o por enfermedad. No obstante, se ha priorizado en todo momento el bienestar de la niña, preguntándole en todo momento cómo estaba y además se han respetado sus momentos de ir al baño, etc.

-La alumna ha progresado en el ámbito de la lectoescritura, pues es capaz de leer palabras sencillas, que posean las consonantes P-L-M-S y T con ayuda, además reconoce casi todos los fonemas, por lo que se seguirá trabajando en esta línea.

-En Matemáticas la alumna conoce los números hasta el 10, y es capaz de relacionar, con un poco de ayuda, número y cantidad hasta el 10, más o menos, además de conocer nociones espaciales, cuantitativas o temporales. Continuaremos con la serie numérica. Tenemos que afianzar lo trabajado a lo largo de este curso.

-Se ha incidido especialmente en las rutinas de autonomía e higiene personal, como tirar papeles a la papelera, subirnos la ropa, lavarnos las manos, saber que objetos personales necesitamos en cada momento, momento del almuerzo, abrigo, poner y dejar en la percha etc... y

fomentar la INICIATIVA en hábitos de autonomía personal. Se ha insistido con las familias en trabajar estos aspectos también en casa ya que es básico para su autonomía.

-Todas estas actividades se han llevado a cabo con mucho afecto y cariño, motivándola para la realización de las actividades, y presentando todas ellas de manera divertida.

-La niña ha colaborado en determinados momentos y en pequeño grupo se muestra muy habladora y contenta, y hay que destacar su asistencia a las actividades del entorno. Ha participado acompañada generalmente por la AEE.

-En todo momento se ha acompañado a la alumna en la realización de todo tipo de actividades, pues necesita ayuda y supervisión para la realización de cualquier actividad, adaptándonos a sus tiempos y necesidades.

-Ha existido la correspondiente coordinación del Equipo Docente, y de éste con el EOEIP.

-Por otra parte, se han llevado a cabo los siguientes controles, siempre que se ha considerado oportuno comentar algo:

+Control de los síntomas que observamos y los que nos cuenta la niña cuando no se encuentra bien.

Hay que valorar positivamente la comunicación con la familia.

-En general el trabajo con X ha resultado satisfactorio, en ocasiones se ha esforzado, especialmente en el último trimestre, además la alumna ha afianzado conocimientos muy básicos y ha conseguido otros nuevos y destrezas.

-El curso próximo seguiremos trabajando en esta línea y se incidirá especialmente en hábitos de autonomía, así como en los diferentes aspectos de la psicomotricidad, y relaciones sociales, fundamentales para el bienestar de la niña en el día a día.

ATENCIÓN: Desde el inicio de curso la alumna ha aumentado los periodos de atención, al principio se mostraba mucho más dispersa, se despistaba con cualquier objeto o persona, pero poco a poco su atención ha ido aumentada.

En el área de Educación física la AEE (auxiliar) trabaja con ella durante las sesiones para que pueda realizar las tareas adaptadas a su nivel de competencia motriz sobre la misma temática que trabaja su grupo clase. Durante gran parte del curso, se ha intentado priorizar y

fomentar la autonomía de los hábitos básicos para que esta alumna consiga ser lo suficiente independiente. Debido a su baja capacidad motriz y a su vez la baja motivación dificulta la consecución de los objetivos propuestos, aun siendo adaptados a su nivel de competencia. Aunque es cierto que la alumna ha progresado y mejorado mucho a lo largo del curso, tanto actitudinal como motrizmente.

Durante un periodo de casi 2 meses, hemos observado la competencia motriz de esta alumna, sus habilidades, capacidades para unir diferentes movimientos, retos que conseguía superar etc. Toda la información recogida la hemos agrupado en 3 bloques, psicomotricidad gruesa, donde observaremos las capacidades de la alumna del tren superior y del tren inferior. Psicomotricidad fina, donde con más detalle nos hemos centrado en las distintas partes de su cuerpo y control postural.

Psicomotricidad gruesa.

Motricidad tren superior:

La alumna presenta una baja capacidad en el movimiento de brazos, no superando nunca el codo por encima de la cabeza, es decir, solo consigue levantar los brazos a la altura de los hombros. Debido a esto, los lanzamientos son muy flojos. Atrapar elementos es algo imposible ya que no reacciona rápido al estímulo con sus brazos.

La flexión y extensión de brazos la realiza de manera lenta, pero consigue realizarla a su propio ritmo.

Mover la cabeza es algo que no realiza mucho, ya que si quiere mirar hacia otro lado gira el cuerpo entero. Esto se debe a que suele marearse y no tiene casi nada de movilidad en el trapecio y el romboide.

Movilidad tren inferior:

Sentarse y levantarse es algo que puede realizar sin ayuda y consigue hacer bastante bien, pero es cierto, que al levantarse tiene que ayudarse de las manos para agarrarse a algo y hacer fuerza.

La capacidad de andar es algo en lo que no tiene problema, puede ir a cualquier lugar sin ayuda y sin ningún impedimento, pero le cuesta mucho moverse por vaguedad, por

comodidad y porque le cuesta llevar el peso de sus propias piernas y eso produce que enseguida se canse.

La alumna muestra una baja capacidad en la habilidad de correr. Cuando realiza esta acción le cuesta mucho doblar las rodillas y despegar los pies del suelo, arrastra los pies y su manera de correr es andar rápido. Pero ha mejorado mucho y consigue realizar un pequeño trote.

Levantar las piernas le cuesta mucho ya que es levantar un peso extra al que está acostumbrada. Cuando debe pasar un obstáculo o subir unas simples escaleras necesita ayuda a la hora de poner un pie en un lado y conseguir pasar o subir el otro, por ello en estos casos la auxiliar la agarra de la mano para que se sienta más segura.

La habilidad de saltar no se contempla dentro de sus posibilidades ya que para ella es imposible despegar ambos pies del suelo a la vez debido al bajo equilibrio que posee.

A la hora de girar su cuerpo, tiene que realizar el movimiento dando pequeños pasos muy cortitos para conseguir girar sin caerse ni marearse.

Psicomotricidad fina.

Dentro del apartado de psicomotricidad fina nos vamos a centrar en las distintas partes del cuerpo de la alumna.

La boca es una parte del cuerpo característica de la alumna, ya que debido a la enfermedad la mayor parte del tiempo la lleva abierta. Los ojos son un elemento que controla bastante bien, tiene una mirada bastante fija.

Los movimientos que realiza con las manos son algo más escasos. Debido al miedo que le produce la enfermedad casi siempre lleva las manos en tensión, cerradas y apretadas. Habitualmente no consigue relajarlas, por ello siempre las tiene temblorosas. Los movimientos de agarrar y lanzar elementos grandes o pequeños es algo bastante difícil para ella, ya que no tiene nada de puntería y tampoco controla su propia fuerza. Por otra parte, si los movimientos con las manos son escasos los movimientos con los dedos son bastante peor, ya que no controla los temblores.

Los pies suele llevarlos con las puntas hacía fuera, la mayor parte de veces cuando corre los arrastra. El movimiento de golpear un elemento con el pie puede realizarlo, pero sin ningún control de la postura, de la fuerza ni la puntería.

Control postural.

En cuanto al control postural, mientras está sentada podemos decir que no tenemos un problema concreto. Puede estar recta, apoyada en el respaldo de la silla o de una pared, pero cuando no hay donde apoyarse, sí que curva la columna hacia delante.

La alumna muestra una capacidad de equilibrio dinámico nula. Si tiene que subir encima de algún banco o escalón tiene que hacerlo con ayuda de la auxiliar o el fisioterapeuta, ya que tiene pánico a elevarse del suelo.

En cuanto al equilibrio cuando está de pie en estático, podemos decir que se mantiene bastante bien, pero es cierto que se cansa enseguida y casi siempre quiere estar sentada.

6. Propuesta de intervención.

Cada alumno con Síndrome de Rett tiene unas dificultades específicas según el grado de gravedad de la enfermedad. En el punto anterior, hemos detallado los impedimentos o inconvenientes que esta alumna tiene y que hacen que no pueda desarrollar correctamente su capacidad motriz. Por ello, en los siguientes puntos desarrollaremos una propuesta de intervención desde el área de educación física basándonos en estas dificultades.

f. Centro

En la mayor parte de casos, los alumnos con este tipo de enfermedades suelen estar escolarizados en centros educativos especiales, pero en el caso de nuestra alumna, ya sea porque quieren los padres o porque puede desenvolverse bien en las diferentes áreas y con el material que el centro tiene, está escolarizada en un centro ordinario.

El CEIP Las Anejas está situado en la localidad de Teruel. Este centro está compuesto por unos 600 alumnos desde Educación Infantil hasta el último curso de Educación primaria. En educación primaria nos encontramos con tres vías por curso y unos 20/22 alumnos por clase.

Es un centro completamente nuevo y está dotado de todo tipo de instalaciones. Principalmente se observan 3 edificios, el primero donde están situadas las clases de 1º a 6º, despachos, aulas de informática, biblioteca, sala de profesores etc. El segundo, donde encontramos el gimnasio de segundo y tercer ciclo con vestuarios y un despacho, y, por último, el gimnasio de primer ciclo, con dos vestuarios, dos salas de materiales y un despacho. En este caso, el gimnasio de nuestra alumna.

Dentro de este colegio podemos encontrar cualquier recurso para el área que deseemos, pero en especial, para el área de educación física ambos gimnasios están completamente dotados de material para realizar cualquier unidad didáctica o miles de actividades, ya que esta área tiene mucha importancia en el centro.

El centro, también está dotado de personal específico para la alumna. Dos veces a la semana, durante las sesiones de educación física viene el fisioterapeuta, que la ayuda durante las clases. O bien se la lleva para realizar actividades específicas que el fisioterapeuta ve necesarias o bien se queda durante la sesión y la ayuda a realizar lo mismo que sus compañeros. Normalmente, ya que disponemos de tanto material en el centro, la parte principal de la sesión está adaptada a sus necesidades. Por otra parte, también contamos con una auxiliar durante la mayor parte de horas lectivas. En las clases que la alumna no necesita a nadie porque está con la tutora realizando actividades la auxiliar está con otros alumnos, pero en el resto de horas siempre está con ella. La ayuda a ir al baño, a ponerse o quitarse la mochila o chaqueta, la acompaña en el recreo o la ayuda en clase cuando el fisioterapeuta no está etc.

g. Actividades

La propuesta de intervención, como hemos explicado anteriormente, por un lado, está enfocada a fomentar la vida activa de la alumna X con Síndrome de Rett, por otro lado, a tener diferentes recursos y actividades para poder trabajar las habilidades y competencias motrices con alumnos con esta enfermedad, para ello, nos hemos informado y observado las diferentes dificultades que tiene nuestro caso, y lo hemos dividido en 3 campos motrices, la psicomotricidad gruesa, la psicomotricidad fina y el control postural. Creemos que estos tres grupos, son los pilares fundamentales para describir la capacidad física de esta alumna.

Para explicar las actividades lo haremos enfocándonos, como hemos dicho, en los tres campos motrices:

Psicomotricidad gruesa

Antes de empezar con actividades centradas en partes del cuerpo concretas, comenzaremos por ejercicios para conocer las diferentes partes del cuerpo y localizarlas con rapidez. Empezaremos nombrando diferentes partes del cuerpo a un ritmo lento y la alumna deberá ir tocándose cada parte que nombremos. Conforme veamos que coge el ritmo, subiremos la intensidad para que haga movimientos más rápidos. Una vez creamos que la alumna ha cogido bastante soltura, probaremos con los ojos cerrados. Al igual que en el ejercicio anterior iremos aumentando el ritmo progresivamente.

Actividad Andar: Para practicar la parte más simple como es andar, la actividad consiste en un espacio amplio, pondremos a nuestra alumna caminando en las direcciones que desee. Durante el recorrido nosotros iremos diciéndole hacia donde tiene que ir girando con indicaciones como derecha o izquierda. Durante el ejercicio pediremos a nuestra alumna que cada paso que de levante la rodilla y se la toque con las manos sin doblar la espalda. Con esto pretendemos conseguir que, al caminar, no arrastre los pies y consiga despegarlos del suelo.

Actividad Sentarse/levantarse: Algo tan básico como es sentarse y levantarse los alumnos con Síndrome de Rett suelen necesitar ayuda, por lo tanto, vamos a realizar un ejercicio donde nuestra alumna deberá sentarse y levantarse ella sola. Para ir aumentando la dificultad, iremos bajando en altura el lugar de apoyo, empezaremos por una silla, luego un taburete, después un banco y así hasta llegar al suelo (ahí sí que tendrá que apoyarse).

Actividad Doblar rodillas: Para que nuestra alumna consiga doblar las rodillas cuando anda, cuando corra o haga ejercicio, haremos una actividad para trabajar la extensión y distensión de la rodilla. Pondremos a la alumna boca abajo, con un cojín debajo de sus muslos para que al realizar el movimiento no se haga daño con el suelo. Una vez esté preparada le pediremos que suba los pies hacia arriba, doblando las rodillas 90°. Iremos repitiendo este movimiento varias veces. Una variante para coger fuerza será poner un poco de peso en sus pies, unas pesas de arroz muy pequeñas o simplemente apoyar nuestras manos.

Actividad obstáculos: Para que nuestra alumna X consiga superar obstáculos con facilidad comenzaremos por ejercicios más sencillos. En primer lugar, realizaremos un circuito muy fácil donde nuestra alumna deberá ir pasando obstáculos cada vez más altos. Para esto podemos utilizar bancos, o ladrillos de juguete. En un recorrido largo, a nuestro gusto pondremos diferentes alturas de dicho obstáculo. Al principio podemos permitirnos ayudar a nuestra alumna cogiéndola de la mano, pero con el tiempo debe realizar la actividad ella sola

superando distintos obstáculos a diferentes alturas. Como máximo las alturas que pondremos serán entre las rodillas y las caderas.

Actividad Obstáculos altos: Para conseguir que nuestra alumna adquiera fuerza en las piernas y consiga pasar obstáculos casi sin ayuda. Pondremos un recorrido con picas a diferentes alturas, diferentes tamaños de potros y plintos pequeños que deberá ir sobrepasando. Para los potros más altos, colocaremos escaleras de colchoneta para que pueda subir con facilidad.

Actividad subir escaleras: Algo tan sencillo como subir escaleras a los alumnos con Síndrome de Rett se les hace muy complicado, con lo cual, con la actividad anterior de superar obstáculos ya comenzamos a practicarlo, además, otra actividad que vamos a realizar es con diferentes colchonetas de escaleras, prepararemos un circuito a nuestro gusto donde la alumna deberá ir subiendo y bajando para ir soltándose y perder el miedo. Utilizamos escaleras de colchoneta ya que al principio los alumnos con Síndrome de Rett les tienen miedo a las alturas y a despegar los pies del suelo.

Una vez veamos que coge soltura y pierde el miedo, podemos ir a practicar a cualquier escalera cercana. Al principio siempre la ayudaremos cogiéndola de la mano hasta que veamos que tiene la suficiente confianza para hacerlo sola.

Actividades Reforzamos saltos: Para que nuestra alumna siga practicando la flexión de rodillas y el despegar los pies del suelo, realizaremos ejercicios de saltos. Primero pondremos diferentes marcas en el suelo y tendrá que saltar encima de ellas con los pies juntos. Después cambiaremos a aros, a diferentes distancias las cuales nosotros creamos que son las correctas según nuestra alumna.

Actividad Correr: Para empezar a introducir la marcha o carrera, realizaremos pequeños tiempos corriendo de un lado al otro del aula.

Actividad Fortalecer Brazos: Para poder utilizar los brazos en primero debemos fortalecerlos. Un ejercicio que podemos realizar es, pedirle a nuestra alumna que se tumbe en el suelo y simplemente con la fuerza de sus brazos y con la ayuda de las manos debe arrastrarse desde una parte de la clase hasta otra.

Actividad Sube y baja brazos: Para conseguir elevar los brazos por encima de la cabeza, realizaremos una actividad que consiste en lo siguiente. Colocaremos a nuestra alumna al lado de dos estanterías no muy altas, o colgaremos dos cubos atados a las espaldas por

encima de los hombros de la alumna. En el suelo tendremos diferentes pelotas de un tamaño pequeño que tendrá que meter en los cubos a la vez, es decir, deberá coger una pelota con cada mano y meterlas en los cubos. Con esto conseguimos que supere la cabeza y a su vez que se agache flexionando las rodillas.

Actividad Solo giramos la cabeza: Para trabajar los giros de cabeza y cuello y sin mover el cuerpo, empezaremos por ejercicios sencillos. Como giros de cabeza en círculos, giros hacia arriba y abajo, giros a izquierda y derecha. Con estos ejercicios nuestra alumna irá cogiendo amplitud en el movimiento.

Una vez observemos que podemos pasar a otros ejercicios, continuaremos con seguimiento de objetos con la cabeza. Por la clase o por la habitación en la que nos encontremos pegaremos distintas imágenes que queramos, dibujos que le gusten a nuestra alumna, fotos o cartas. La actividad consistirá en posicionar a nuestra alumna en primer lugar sentada, mirando hacia un punto y le pediremos que gire la cabeza hacía las imágenes que le vayamos diciendo. Una vez veamos que podemos pasar a realizar la actividad de pie y que no girará el cuerpo cuando gire la cabeza, cambiamos y quitamos la silla dejándola de pie mirando hacia un punto repitiendo la misma acción que antes.

Actividad lanzamientos: Para poder trabajar la fuerza iremos incrementándola progresivamente. En primer lugar, realizaremos ejercicios de lanzamientos con objetos poco pesados para empezar a controlar donde lanzarlos. Comenzaremos poniendo unos cubos en el suelo a unos 5 pasos de ella y le pediremos que enceste unas pelotas de goma espuma. Continuaremos con saquitos de arroz sin el cubo, deberá encestarlos. Siguiendo con el mismo material alejaremos los cubos unos pasos más, para que la alumna vaya probando su fuerza y lanzamientos más lejanos.

De esta manera, podemos ir cambiando de objeto e ir alejando el lugar donde encestar el móvil, para aumentar progresivamente la fuerza y que los lanzamientos sean más alejados. Lo que pretendemos es que coordine su fuerza con el lanzamiento, por lo tanto, y si observamos que no encesta porque lanza muy fuerte o no llega al cubo iremos variando el móvil o la distancia de la canasta.

Actividad Lanzar con puntería: Otro aspecto que debemos trabajar con los alumnos con Síndrome de Rett es el de la puntería ya que no la tienen muy desarrollada. El ejercicio que realizaremos será colocar a la alumna en una posición constante y le daremos un móvil, pelota de goma, balón de plástico, saquito de arroz...lo que mejor pueda agarrar. A una distancia

considerable, al principio no muy lejana, pondremos un cubo grande, una canasta, una bolsa, o una red de freesbes, lo que tengamos, y pediremos a nuestra alumna que realice lanzamientos intentando acertar en el objetivo. Conforme pasen los días iremos colocando el objetivo de un tamaño menor, según la destreza de nuestra alumna.

Actividad Bolos locos: Otro ejercicio para trabajar los lanzamientos y la puntería son los bolos. Con una pelota de goma espuma y a una distancia no muy lejana iremos probando lanzamientos, intentando derribar el máximo de bolos posibles. Conforme veamos que podemos alejarnos en distancia, así lo haremos.

Actividad de herraduras: Trabajando la puntería y el lanzamiento controlando la fuerza, utilizaremos ahora el juego de la herradura. Podemos sustituirlo por encestar aros en palos sino tenemos este juego. Pondremos a nuestra alumna a una distancia no muy alejada e intentaremos que simplemente choque la herradura con el palo.

Psicomotricidad fina

Actividad Relajar manos: Para empezar con la psicomotricidad de las manos comenzaremos con ejercicios donde intentaremos relajarlas, ya que por culpa de la enfermedad siempre suelen estar siempre en tensión. Con pelotas de arroz o de goma espuma trabajaremos el abrir y cerrar la mano, intentando abrirla al máximo y cerrarla igual. Posteriormente también podemos hacerles masajes en las manos para movilizarlas y destensarlas.

Actividad Uso de las manos: Ya que las manos son una parte del cuerpo con la que realizamos cualquier acción manipulativa, vamos a plantear diferentes actividades dentro de esta actividad.

1. El primer ejercicio que realizaremos será ir tocándonos los dedos de la mano con el dedo pulgar de la misma mano. Intentaremos realizar este ejercicio en las dos manos a la vez, y si no es posible primero una y después la otra.
2. Para trabajar los temblores y la puntería, utilizaremos varios dedales que nuestra alumna deberá ir poniéndose en cada dedo de la mano. Una vez puestos se los quitará uno a uno, y haremos la misma acción con la otra mano.
3. El siguiente ejercicio es rasgar papeles. Cogemos hojas de periódico o folios en sucio y la alumna deberá romper los folios en trocitos pequeños.

Síndrome de Rett y Educación física: Propuesta de intervención

4. En el siguiente ejercicio con papeles en sucio, haremos bolas de papel lo más pequeñas posibles.
5. Nombraremos diferentes partes de la cara y nuestra alumna deberá tocarlas solo con un dedo. Iremos cambiando de mano y de dedo a lo largo de la actividad.
6. Colocaremos una caja grande llena de muchas pelotas de diferentes tamaños a una altura donde nuestra alumna deba agacharse y doblar sus rodillas. Deberá pasar todas las pelotas de la caja donde están a otra completamente vacía, que estará alejada.
7. Montar un rompecabezas o tableros con figuras geométricas.
8. Apilaremos ladrillos de juguete o tablas una encima de otra, practicando la precisión y controlando los temblores.
9. Dentro de un bote pondremos canicas y tendrá que pasar todas las canicas a vasitos pequeños una a una.
10. Colocaremos una cinta atada a una espaldera o la podemos agarrar nosotros. Le pediremos a nuestra alumna que vaya colocando a lo largo de toda esta cinta pinzas de la ropa simplemente con una mano.
11. Con un puñado de monedas, intentaremos apilarlas una encima de otra sin que se caigan.
12. Con plastilina realizaremos ejercicios de formar bolitas, gusanos y crear figuras.
13. Le daremos diferentes objetos que se nos vayan ocurriendo, un balón, una botella, un peluche. Le pediremos que los mantenga en sus manos durante un tiempo determinado, con los brazos extendidos y agarrándolo con ambas manos a la vez. Iremos aumentando el peso del objeto a lo largo de las repeticiones.

Actividades de boca cerrada: Estar con la boca abierta es un símbolo claro de esta enfermedad, con lo cual, realizaremos ejercicios para intentar reducir esta acción.

1. Le pediremos a nuestra alumna que con los labios pegados nos transmita diferentes sentimientos y caras como lanzar un beso, sonreír o estar triste.
2. Colocaremos una cuchara en la boca de nuestra alumna por la parte del mango y tendrá que sujetarla con los labios cerrados. Esta cuchara llevará un huevo de mentira que no se deberá caer y tendrá que realizar pequeños recorridos por la clase.

Control postural

La mejora del control postural es un aspecto fundamental a tener en cuenta cuando preparamos actividades para alumnos con discapacidad física.

Actividad Control sentada: Esta actividad consiste en mantenerse sentada en una posición recta, sujetando con la espalda una bola de espuma. Con esto pretendemos que nuestra alumna aguante la pelota manteniendo una postura recta de la espalda.

Actividad Control de pie: Al igual que la actividad anterior, pretendemos que nuestra alumna mantenga una buena postura, con la espalda y cuello rectos. Por lo tanto, la actividad consiste en mantener una bola sujetándola con la cabeza contra la pared, durante unos minutos. Haremos varias repeticiones.

Actividad control: Para empezar a saber cuáles son las posiciones corporales correctas cuando estamos sentados, empezaremos poniéndole cojines o cuñas para colocar su cuerpo recto. Un tiempo después, el que nosotros creamos necesario, quitaremos esos cojines y durante las clases, cada vez que esté mal colocada le preguntaremos cual es la posición en la que debería estar para que ella misma empiece a interiorizarlo.

Actividad control de pies: Ya que normalmente las puntas de los pies de estos alumnos apuntan hacia fuera, este ejercicio consiste en atar unas picas o palos a los pies de nuestra alumna, y ella deberá caminar por el gimnasio manteniendo esos palos o picas por una línea recta.

Actividad Ritmos de pie: El ejercicio consiste en poner a nuestra alumna a caminar por una clase mientras escucha una música. Esta, irá cambiando en ritmo y velocidad y nuestra alumna tendrá que caminar o correr según lo pida la canción.

Actividad de Ritmos sentada: En una fitball realizaremos lo mismo que en la actividad anterior. Mediante una música, nuestra alumna deberá dar botecitos en la fitball al ritmo de la música. Intentaremos que mantenga una postura recta cuando esté realizando este ejercicio.

Actividad equilibrio estático: El equilibrio es un aspecto bastante nulo en los alumnos con Síndrome de Rett, por lo tanto, nombraremos diferentes actividades para poder trabajarlo.

1. Agarrada de nuestras manos, de una mesa, o de las espalderas le pediremos que mantenga el equilibrio y la postura con un solo pie. Pasado un tiempo probaremos con el otro pie.

Síndrome de Rett y Educación física: Propuesta de intervención

2. De la misma manera que el ejercicio anterior, y cuando veamos que es posible, realizaremos equilibrios con cada pierna sin agarrarnos a ningún sitio.
3. Sentada sobre una pelota, intentaremos mantener el equilibrio sin agarrarnos a nada ni nadie.
4. Poniéndonos en cuadrupedia, con rodillas y manos apoyadas, pediremos a nuestra alumna que levante una mano al frente y mantenga el equilibrio. Un tiempo después probaremos con la otra mano.
5. Trabajando el equilibrio en altura, subiremos a nuestra alumna a un banco y le pediremos que realice equilibrios con una pierna y después con la otra. Al principio tendrá que hacerlo con nuestra ayuda y cuando tenga confianza lo realizará sola.

Actividad Equilibrio dinámico: Ahora expondremos algunos ejercicios para trabajar el equilibrio en movimiento.

6. Trabajando ahora el equilibrio en movimiento, pintaremos una línea en el suelo y pediremos que nuestra alumna camine por ella, colocando un pie delante del otro.
7. Con una comba larga que extenderemos a lo largo de la clase, la alumna deberá caminar por encima de ella sin caerse. Al principio lo realizará con nuestra ayuda y posteriormente sola.
8. Para trabajar el equilibrio golpeando objetos con el pie. Pediremos que realice diferentes chutes a un balón agarrada de nuestra mano, posteriormente y cuando la veamos con confianza lo hará sola.
9. Pasando ya al equilibrio en alto, pondremos un banco sueco al lado de una espaldera. Nuestra alumna deberá pasarlo agarrada, poniendo un pie delante del otro.
10. Una vez coja soltura, pondremos una fila de bancos en mitad de la clase, y sin agarrarse a nada deberá pasar por ellos colocando un pie delante del otro.
11. Para perder el miedo, entre dos profesores moveremos a la niña hacia los lados, dejándola caer sobre los brazos de la otra persona. Ella deberá mantener los pies quietos y dejarse llevar.

Todas estas actividades que hemos planteado para las diferentes dificultades que nos hemos encontrado en nuestra alumna X, se pueden realizar en cualquier momento del curso, y en el orden que se prefiera, aunque es cierto, que algunas más complejas no se pueden realizar sin ejecutar otras más simples antes.

7. Limitaciones.

A lo largo de la realización del trabajo expuesto en los puntos anteriores, me han surgido diferentes limitaciones o dificultades, aunque no en gran cantidad, que han influido en el desarrollo del trabajo y que expondré a continuación.

En primer lugar, una de las dificultades o mejor dicho uno de los puntos más costosos de este trabajo, ha sido conocer realmente como es la enfermedad para poder explicar al detalle las características de nuestra alumna en concreto, observando sus dificultades y capacidades motrices.

Por otra parte, durante la búsqueda de información para poder desarrollar los diferentes puntos propuestos en el índice, una de las dificultades que ha surgido es la poca cantidad de información que hay referente a la enfermedad de Síndrome de Rett. La mayor parte de artículos donde explica diferentes aspectos sobre esta enfermedad terminan hablando de otros Síndromes como Asperger.

Por otro lado, añadiendo otra dificultad, nos encontramos con que los pocos artículos que realmente hablan de esta enfermedad, todos y sino el 99% de ellos hablan de lo mismo, características, causas, diagnóstico, tratamientos farmacológicos etc. Hemos encontrado una cantidad mínima donde hablen de Síndrome de Rett con educación física o mejor, con actividad física.

Con lo cual, para realizar los puntos hemos utilizado muchas fuentes para contrastar la información, pero al final, casi todas hablaban de lo mismo y no hemos podido desarrollar los puntos con mucho detalle.

8. Conclusiones.

Encontramos con alumnado con necesidades educativas especiales en nuestras aulas está a la orden del día en todos los centros educativos. Dar una respuesta inclusiva a nuestro alumnado es una de las obligaciones de los docentes, ya que los discentes tienen el derecho de recibir una educación de calidad adaptada a sus necesidades. Por lo tanto, esto se convierte en una necesidad de constante formación para los maestros, los cuales deben estar preparados para afrontar cualquier tipo de inconveniente del alumnado, ofreciendo una igualdad total durante el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Tratar diferentes dificultades de aprendizaje desde el área de educación física muchas veces es difícil, ya que podemos encontrar en el alumnado la incapacidad de realizar las sesiones, pero con formación y ganas nos podemos amoldar a cualquier tipo de dificultad, para dar una respuesta igualitaria. Con lo cual, gracias a la realización de este trabajo y las diferentes búsquedas de información, he adquirido algunas estrategias que, como futura docente, me servirán de ayuda para poder enfrentarme de una manera distinta a cualquier dificultad, porque al final podemos ayudar a todo el mundo.

Con la propuesta de intervención que hemos realizado, queremos lanzar o dar a conocer diferentes actividades que cualquier profesor puede realizar con alumnado con Síndrome de Rett. Simplemente observando a tu alumnado, viendo las dificultades que tiene y formándote, puedes preparar diferentes sesiones que beneficiarán sus capacidades y habilidades.

A nivel personal, realizar este trabajo ha sido importante para mí, ya que la alumna en la que nos hemos centrado y a la que he podido observar durante varios meses, es increíble. Por otro lado, aprender sobre esta enfermedad, conocer sus características, sus posibilidades, dificultades y preparar diferentes actividades enfocadas en una alumna ha sido provechoso como futura docente, ya que me ayudará a afrontar posibles dificultades que puedan surgirme.

Aunque no haya podido llevar a cabo la propuesta de intervención, la gran parte de actividades sé que podrían funcionar, ya que durante mi periodo de prácticas de mención he observado muchas de ellas y puesto en práctica otras. Con lo cual, este repertorio de actividades, pueden ser útiles a otros docentes para ponerlas en marcha en el aula con los diferentes alumnos con dificultades motrices.

En definitiva, gracias a este trabajo he comprendido lo importante que es dar respuesta a todos nuestros alumnos, haciéndolos participes de su propia clase en todo momento. Y

aunque a veces sea difícil, tratando de ofrecer un proceso de enseñanza-aprendizaje igualitario y adaptado a las necesidades de cada alumno.

9. Prospectivas.

Una vez desarrollado el proyecto de intervención, nos planteamos diferentes prospectivas de futuro, empezando por la más importante, ponerlo en práctica y utilizar las diferentes actividades planteadas en un centro ordinario, a lo largo del curso.

Una vez realizadas las actividades, los docentes que han sido participes elaborarán una evaluación final con la que analizaremos los resultados obtenidos en nuestra alumna y las mejoras que ha conseguido. Con esta evaluación observaremos si realmente las actividades son las adecuadas para las dificultades encontradas y los objetivos planteados.

Para finalizar, con los resultados obtenidos en la evaluación, modificaremos, si es necesario, las actividades planteadas en la propuesta de intervención. Además, si la alumna y los resultados lo requieren, añadiremos más actividades a nuestro repertorio.

10. Referencias bibliográficas.

- Boletín de la Asociación Española de Síndrome de Rett. (2017). https://rett.es/wp-content/uploads/2020/02/entRettodos_2017.pdf
- Borrelli, C. (2017). *Beneficios de las actividades física adaptadas en personas con discapacidad motriz de origen cerebral*. (Trabajo final de grado). <https://www.colibri.udelar.edu.uy/jspui/bitstream/20.500.12008/34737/1/Borrelli%20%20Claudio.pdf>
- Carpersen, C. Powel, K. & Christenson, G. (1985). Physical Activity, Exercise, and Physical Fitness: Definitions and Distinctions for Health-Related Research. *Public Health Reports*, 100(2), 126-131. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1424733/pdf/pubhealthrep00100-0016.pdf>
- Cerrada, P. (2019). *Tratamiento fisioterápico en el síndrome de rett*. (Trabajo fin de grado de fisioterapia). https://eprints.ucm.es/id/eprint/57287/1/CERRADA_PEREZ_P_TFG.pdf
- Dabdub, M. y Pineda, A. (2015). La atención de las necesidades educativas especiales y la labor docentes en la escuela primaria. *Revista Costarricense de Psicología*, 34, (1), sp. https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1659-29132015000100004
- DECRETO 164/2022, de 16 de noviembre, del Gobierno de Aragón, por el que se modifica el Decreto 188/2017, de 28 de noviembre, del Gobierno de Aragón, por el que se regula la respuesta educativa inclusiva y la convivencia en las comunidades educativas de la Comunidad Autónoma de Aragón. Publicado en el *Boletín Oficial de Aragón*, de 24 de noviembre de 2022. España.
- DECRETO 188/2017, de 28 de noviembre, del Gobierno de Aragón, por el que se regula la respuesta educativa inclusiva y la convivencia en las comunidades educativas de la Comunidad Autónoma de Aragón. Publicado en el *Boletín Oficial de Aragón*, de 18 de diciembre de 2017. España.
- Esteras, L. (2015). Intervención psicoeducativa a una alumna con síndrome de Rett. (Trabajo fin de máster). Universidad internacional de La Rioja.

https://reunir.unir.net/bitstream/handle/123456789/3154/Laura_Esteras_Casasola.pdf?sequence=1&isAllowed=y

- Fernández, J., Calderón, A., Hortigüela, D., Pérez, A. y Aznar, M. (2016). Modelos pedagógicos en educación física: consideraciones teórico-prácticas para docentes. *Revista Española de Educación Física y Deportes*, 413, 55-75. <https://www.reefd.es/index.php/reefd/article/view/425/414>
- García, D. (2018). El síndrome de Rett en el aula. *Revista internacional de apoyo a la inclusión, logopedia, sociedad y multiculturalidad*, 4(3), 66-75. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6941103.pdf>
- Iglesias, M., Abalde, E., Arias, M., García, C., Mendiri, P. y Muñoz, J. (1998). Síndrome de Rett: identificación de una patología en nuestras aulas. *Revista galego-portuguesa*, 3. <https://ruc.udc.es/dspace/handle/2183/6669>
- López, R., Padilla, D., Rodríguez, C., Martínez, M. y Miras, F. (2008). El síndrome de rett: una intervención multidisciplinar. *Revista internacional sobre el desarrollo y la psicología educativa*, 4(1), 547-551. <https://www.redalyc.org/pdf/3498/349832319059.pdf>
- Lorenzo, S. y Triviño, M. (2022). Fisioterapia en pacientes de edad pediátrica con Síndrome de Rett. (Trabajo de fin de grado). Facultad de ciencias de la salud. La Laguna. <https://riull.ull.es/xmlui/bitstream/handle/915/28604/Fisioterapia%20en%20pacientes%20de%20edad%20pediatrica%20con%20Sindrome%20de%20Rett.%20Una%20revision%20bibliografica..pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Mabel, N., Soledad, V., Jorgelina, G. y Javier, M. (2006). Síndrome de Rett: criterios diagnósticos. *Revista de posgrado de la VI Cátedra de Medicina*, 153, 22-28. <http://ardilladigital.com/DOCUMENTOS/DISCAPACIDADES/TGD-TEA/SINDROME%20DE%20RETT/Criterios%20diagnosticos%20-%20Blanco%20y%20otros%20-%20art.pdf>
- Marchesi, A. y Martín, E. (1996). Lenguaje del trastorno a las necesidades educativas especiales. <https://iesmc-tuc.infod.edu.ar/sitio/wp-content/uploads/2020/09/3070071.pdf>
- Martha, M. y Navarrete, I. (2020). Actitudes de los maestros ante la inclusión de alumnos con discapacidad. *Revista Ciencias Psicológicas*, 14(1), sp.

http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?pid=S1688-42212020000101203&script=sci_arttext

Medina, V. (2015). *Síndrome de Rett*. (Tesis en neurología pediátrica). Instituto Nacional de Pediatría. http://repositorio.pediatría.gob.mx:8180/bitstream/20.500.12103/951/1/tesis_2015_20.pdf

Ministerio de educación y formación, Gobierno de España. *Estadísticas de las enseñanzas no universitarias. Alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo*. (2020). <https://www.educacionyfp.gob.es/dam/jcr:a3a6c703-ba61-4027-8ee4-bbb0aa2e46ce/notaresumen20.pdf>

Narbona, J. (1999). El Síndrome de Rett como patología de la hodogénesis. <https://core.ac.uk/download/pdf/83582939.pdf>

Navarro, F., Alfonso, MA., Camino, R., Espejo, D. y Pedraza, C. (2007). Síndrome de Rett: ¿qué debemos saber los pediatras de Atención primaria? A propósito de un caso. *Revista Pediatría Atención Primaria*, 9 (35), 455-474. <https://pap.es/articulo/728/sindrome-de-rett-que-debemos-saber-los-pediatras-de-atencion-primaria-a-proposito-de-un-caso#:~:text=El%20pediatra%20de%20Atenci%C3%B3n%20Primaria,%C3%A9stas%20junto%20con%20conducta%20autista.>

Navarro, J. y Espert, R. (1998). Bases biológicas del Síndrome de Rett. *Revista psicología conductual*, 6(2), 295-309. https://www.researchgate.net/profile/Raul-Espert/publication/235225638_Bases_biologicas_del_sindrome_de_Rett/links/02e7e52ce9078417d1000000/Bases-biologicas-del-sindrome-de-Rett.pdf

ORDEN ECD/1112/2022, de 18 de julio, por la que se aprueban el currículo y las características de la evaluación de la Educación Primaria y se autoriza su aplicación en los centros docentes de la Comunidad Autónoma de Aragón. Publicada en el *Boletín Oficial de Aragón*, de 27 de julio de 2022. España.

Padilla, C., Jiménez, J., Navas, R., Mateos, A. y Álvarez, I. (2018). La expresión corporal como medio hacia la integración social y la salud: síndrome de Rett, síndrome de Asperger y mujeres que han sufrido maltrato. https://www.researchgate.net/profile/M-Crespo/publication/342946180_III_Jornadas_de_Innovacion_Docente_Universitaria_UCA_Libro_de_actas/links/5f0ec68e92851c1eff11d9de/III-Jornadas-de-Innovacion-Docente-Universitaria-UCA-Libro-de-actas.pdf#page=42

Síndrome de Rett. (1992) Asociación Española de Síndrome de Rett. <https://rett.es/sindrome-de-rett/>

Solís, P. y Borja, V. (2021). Actitudes del profesorado de Educación Física hacia la inclusión de alumnos con discapacidad. *Federación Española de Asociaciones de Docentes de Educación Física*, 39, 7-12. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7586484>