

LA CAPACIDAD INTRÍNSECA COMO PREDICTOR DEL RIESGO DE CAÍDAS EN ADULTOS MAYORES DE 65 AÑOS INSTITUCIONALIZADOS. UN ESTUDIO DE COHORTES

Paula Hueso Camañes

TRABAJO FIN DE GRADO 2020-21

Tutor: Rafael Gómez Navarro

Co-tutor: David Navarrete Villanueva

RESUMEN

INTRODUCCION: El envejecimiento poblacional está en aumento. Asociada a la edad se encuentra la capacidad intrínseca, como combinación de las capacidades físicas y mentales de una persona, cuyo fomento promueve el envejecimiento saludable.

Una forma de conseguir esto es mediante la prevención de caídas, siendo la actividad física, ejercicio físico, velocidad de la marcha y sentimientos de extenuación factores que forman parte de la capacidad intrínseca y e influyentes sobre las caídas.

OBJETIVOS: El objetivo de este estudio se centra en analizar si la capacidad intrínseca reduce el riesgo de caídas en adultos mayores de 65 años institucionalizados.

METODOS: Se trata de un estudio de cohortes retrospectivo, observacional, analítico y longitudinal realizado en una muestra de adultos mayores de 65 años institucionalizados en la Residencia Javalambre de Teruel. Los datos se obtuvieron mediante entrevista personal y pruebas de condición física realizadas en 2018 y 2020.

Se compararon dos cohortes de sujetos en función de su exposición a los elementos de la capacidad intrínseca recogidos en 2018 y si habían presentado o no caídas a lo largo de 2019.

Para el análisis estadístico se empleó la prueba de Chi Cuadrado y el Riesgo Relativo.

RESULTADOS: En total se evaluó a 74 personas, cuya media de edad fue de 83,8 años y siendo un 48,6% mujeres. Un 52,2% de los sujetos sufrió al menos una caída.

El caminar (RR=1,21), el ejercicio físico (RR=1,35) y el sentimiento de extenuación (RR=1,23) resultaron ser factores de riesgo para las caídas, mientras que la velocidad de la marcha (RR=0,74) reflejó ser un factor protector de estas. A pesar de ello, en el presente estudio no se pudieron asociar significativamente los elementos de la capacidad intrínseca con las caídas.

CONCLUSIONES: Se debe seguir investigando sobre la relación entre el ejercicio físico, en especial el ejercicio multicomponente, y el caminar, con las caídas; realizando estudios con un tamaño muestral mayor y reduciendo los factores de confusión que pueden alterar los resultados.

La velocidad de la marcha y la extenuación son factores muy relacionados con las caídas, de modo que se debe favorecer su evaluación, mantenimiento y mejora, para prevenir la ocurrencia de estas.

PALABRAS CLAVE

Capacidad intrínseca, ejercicio físico, caminar, velocidad de la marcha, extenuación, caídas.

Trabajo Fin de Carrera

ABSTRACT

INTRODUCTION: Population ageing is on the rise. Intrinsic capacity, which is associated to age, is a combination of a person's physical and mental abilities and its promotion fosters healthy aging.

One way to achieve this is by preventing falls. Physical activity, physical exercise, gait speed and feelings of exhaustion are part of the intrinsic capacity and influence falls.

OBJECTIVE: The objective of this study is to analyze whether intrinsic capacity reduces the risk of falling in adults over 65 years institutionalized.

METHODS: This is a retrospective, observational, analytical and longitudinal cohort study conducted in adults over 65 years institutionalized at the Javalambre Residence of Teruel. The data were obtained through personal interview and fitness tests conducted in 2018 and 2020.

Two cohorts of subjects were compared based on their exposure to the intrinsic capacity elements collected in 2018 and whether or not they had fallen throughout 2019.

The Chi Cuadrado test and Relative Risk were used for statistical analysis.

RESULTS: 74 people were assessed. The median age was 83,8 years and 48,6% were women. 52,2% of people fell at least once.

Walking (RR=1,21), physical exercise (RR=1,35) and feeling of exhaustion (RR=1,23) turned out to be risk factors for falls. Gait speed (RR=1,23) was a protective factor from falls. However, elements of intrinsic capacity could not be significantly associated with falls.

CONCLUSIONS: Further research should be done on the relationship between physical exercise, especially multi-component exercise, and walking, with falls; conducting studies with a larger sample size and reducing the confusion factors that can alter the results.

The gait speed and exhaustion are closely related to falls, so their evaluation, maintenance and improvement should be encouraged to prevent the occurrence of falls.

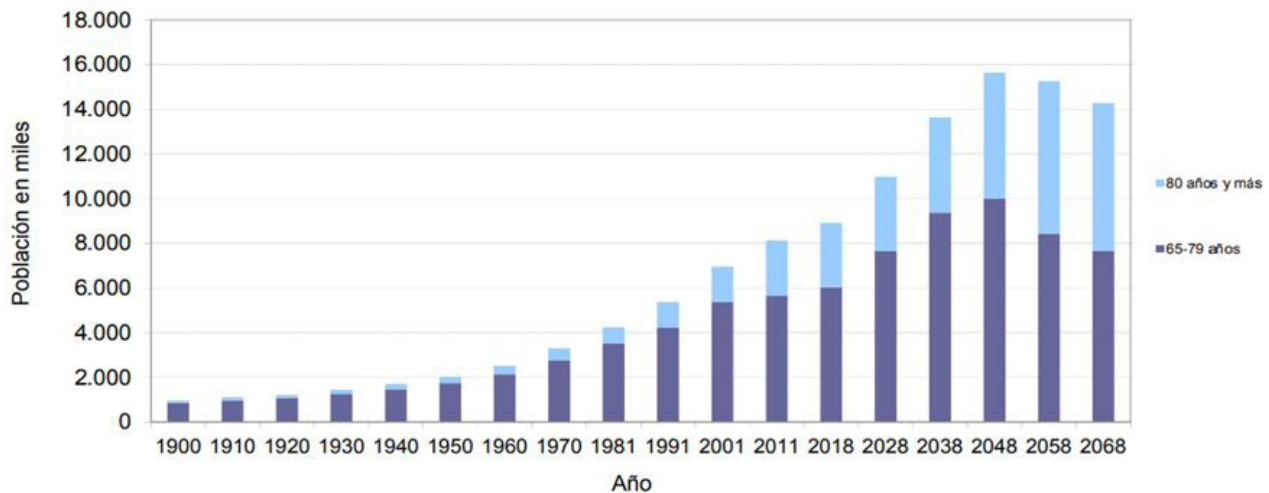
KEY WORDS

Intrinsic capacity, physical exercise, walking, gait speed, exhaustion, falls.

Trabajo Fin de Carrera

INTRODUCCIÓN

Los últimos informes muestran como en la actualidad, España está sufriendo un acusado envejecimiento demográfico. Según los datos del Instituto Nacional de Estadística (INE) en 2018 el porcentaje de personas mayores de 65 años sobre el total era de 19,1%, esperándose que en 2068 ascienda al 29,4%¹.



* De 1900 a 2018 los datos son reales; de 2028 a 2068 se trata de proyecciones.

Fig. 1. Evolución de la población de 65 y más años. España, 1900-2068. Fuente: INE¹.

Muy asociada a la edad se encuentra la capacidad funcional, comprendida por la capacidad intrínseca de la persona, las características del entorno que afectan a la misma y las interacciones entre ambas.

La capacidad intrínseca se define como la combinación de todas las capacidades físicas y mentales con las que cuenta una persona; y el fomento y mantenimiento de esta es una de las formas de promover el envejecimiento saludable².

En esta línea se encuentra la prevención de las caídas definidas, según la Organización Mundial de la Salud (OMS), como acontecimientos involuntarios que hacen perder el equilibrio y dar con el cuerpo en tierra u otra superficie firme que lo detenga³. Son un importante problema de salud pública que en la población mayor de 65 años causa una mayor morbilidad en comparación con el resto de población. Además, mientras que el 30% de adultos mayores de 65 años sufren caídas al menos una vez al año, en el caso de mayores institucionalizados este porcentaje asciende al 50%⁴.

Una de las formas de prevenirlas es interviniendo sobre sus factores de riesgo vinculados con la capacidad intrínseca, como son el deterioro de la capacidad física, emocional, cognitiva y las dificultades de movilidad y equilibrio².

Entre estas habilidades se encuentran la actividad y ejercicio físicos. La primera se define como cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos que exija gasto de energía, por ejemplo actividades de resistencia como la caminata^{6,7}. Mientras que el ejercicio físico se trata de una actividad planificada, estructurada, repetitiva y cuyo objetivo es la mejora de los componentes de la aptitud física⁶. Algunos efectos beneficiosos de estos dos aspectos sobre los adultos mayores, según la OMS, son una mejor salud funcional y menor riesgo de caídas⁸.

Son además los programas de ejercicio físico multicomponente, que combinan ejercicios de fuerza, resistencia, equilibrio y marcha, las intervenciones más efectivas en la mejora de la condición física y tasa y riesgo de caídas^{9,10}.

Trabajo Fin de Carrera

La caminata además, se ha visto que puede reducir la fatiga¹⁰, síntoma frecuente entre los adultos mayores, definido como una falta subjetiva de energía que interfiere con las actividades habituales o deseadas; y que resulta ser un factor de riesgo independiente para las caídas, asociada también a otros como una peor condición física y la velocidad de la marcha lenta¹¹.

La velocidad de la marcha es también un aspecto importante de la capacidad intrínseca, la lentitud de esta constituye un problema frecuente en las personas mayores y como se ha dicho está muy asociada a las caídas⁵.

Como consecuencia de las caídas; el dolor, fracturas y miedo a caerse de nuevo, lleva a la realización de menos actividad física, degenerándose así su capacidad física y creándose un círculo vicioso de caídas repetidas que impiden al mayor llevar una vida independiente⁶.

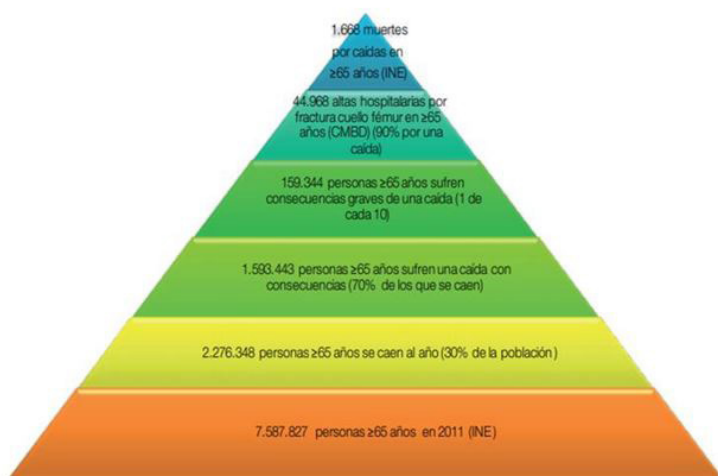


Fig. 2. Pirámide lesional. Consecuencias de caídas en adultos mayores de 65 años. Fuente INE Y CMBD¹².

La mayoría de hallazgos encontrados se centran en adultos mayores en general. El análisis de la relación entre las caídas y la capacidad intrínseca sobre los mayores institucionalizados es necesario para proporcionar conocimientos que justifiquen el fomento de programas de ejercicio y actividad física para el mantenimiento de una buena capacidad intrínseca, como forma de reducir la tasa de caídas y las consecuencias asociadas a estas.

HIPÓTESIS

El mantenimiento de la capacidad intrínseca, mediante el ejercicio físico y actividad física en forma de caminar, velocidad de la marcha como prueba de condición física, y la ausencia de extenuación; reduce el riesgo de caídas en adultos mayores de 65 años institucionalizados.

OBJETIVOS

1. Analizar si la realización de ejercicio físico y caminar, como formas de actividad física, se asocian con un menor número de caídas.
2. Estudiar si la velocidad de la marcha se asocia con las caídas
3. Identificar si la autopercepción de extenuación se relaciona con un mayor número de caídas.

METODOLOGÍA

TIPO DE ESTUDIO

El presente trabajo se trata de un estudio de cohortes retrospectivo, observacional, analítico y longitudinal, realizado en personas mayores de 65 años institucionalizadas.

Trabajo Fin de Carrera

POBLACIÓN DE ESTUDIO

La población sometida a este estudio fueron adultos mayores de 65 años institucionalizados en la Residencia Javalambre de Teruel, seleccionados a partir del estudio previo Ulcer-Frail realizado en 2018 y cumpliendo una serie de criterios.

Criterios de inclusión

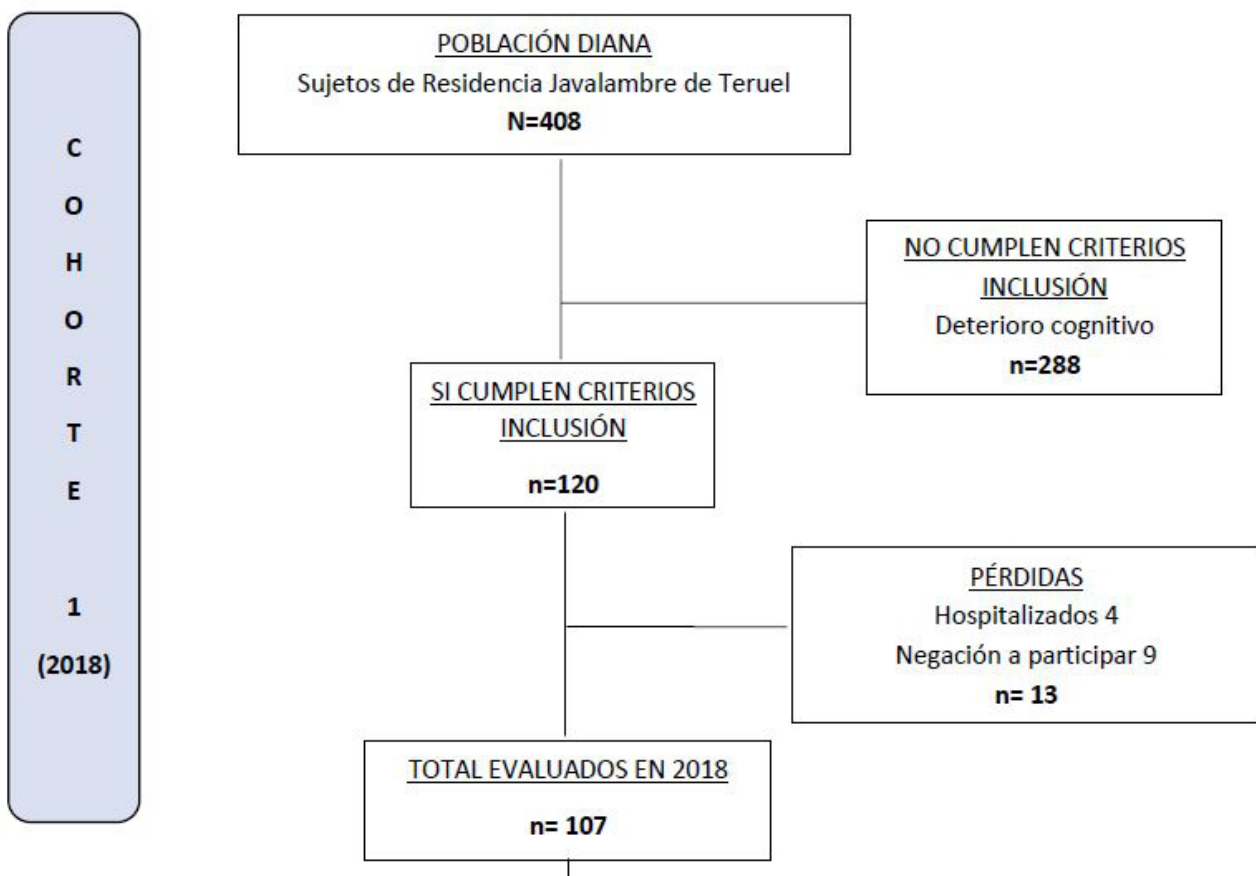
1. Formar parte del estudio previo Ulcer –Frail 2018.
2. Residir a tiempo completo en la Residencia Javalambre.
3. Edad igual o superior a 65 años.
4. Posibilidad de deambulación con o sin ayuda.
5. Firma de consentimiento informado.

Criterios de exclusión:

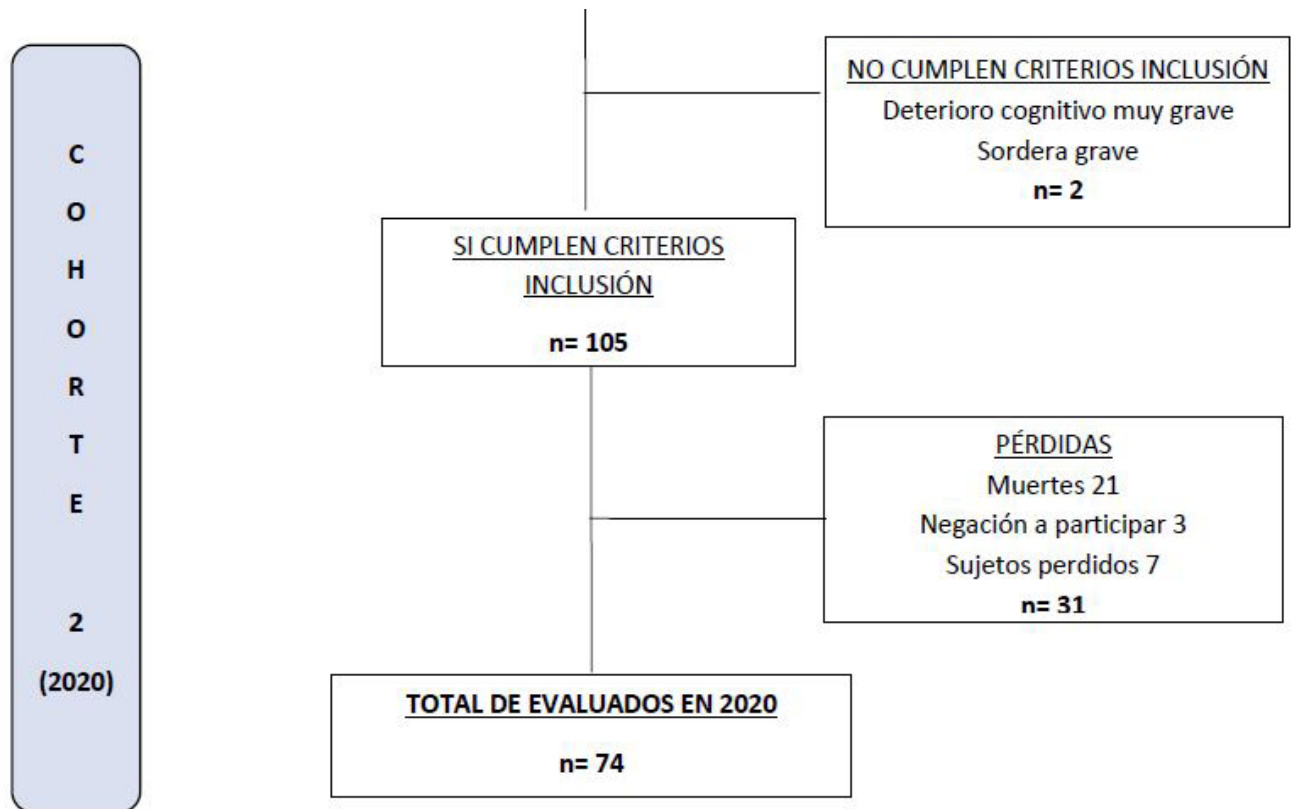
1. Sujetos que a lo largo del estudio hayan desarrollado un deterioro cognitivo o sensitivo lo suficientemente grave como para no poder responder a los cuestionarios o realizar pruebas de actividad.

SELECCIÓN DE LOS PARTICIPANTES DEL ESTUDIO

Diagrama de flujo del proceso de selección de población del estudio



Trabajo Fin de Carrera



RECOGIDA DE DATOS

Antes de iniciar la investigación, se contactó con la Residencia Javalambre para presentar el proyecto del estudio y obtener su consentimiento para participar. Posteriormente, entre marzo y abril de 2018, se comenzó a evaluar a los sujetos empleando el cuestionario validado EXERNET13 con entrevistas personales, y registro de datos antropométricos y de condición física (Anexo I).

La segunda parte se llevó a cabo durante los meses de enero y febrero de 2020 acudiendo de nuevo a la Residencia Javalambre para reevaluar a los sujetos.

VARIABLES PRINCIPALES	
<u>RECOGIDAS EN 2018</u>	<u>RECOGIDAS EN 2020</u>
CAMINAR	CAÍDAS
EJERCICIO FÍSICO	
VELOCIDAD DE LA MARCHA (FRIED ¹⁴)	
EXTENUACIÓN	
VARIABLES SOCIODEMOGRÁFICAS Y DE CONTROL	
<u>RECOGIDAS EN 2018</u>	<u>RECOGIDAS EN 2020</u>
PESO	CAMINAR
TALLA	EJERCICIO FÍSICO
ENFERMEDADES (osteoporosis, artrosis)	VELOCIDAD DE LA MARCHA FRIED ¹⁴
POLIMEDICACIÓN (Uso de cinco o más medicamentos ¹⁵)	EXTENUACIÓN
	EDAD
	SEXO

Tabla 1. Clasificación de las variables en función de su momento de recogida. Las mediciones, pruebas y fuentes empleadas se explican en el Anexo I.

Trabajo Fin de Carrera

En febrero de 2021, con el consentimiento de la dirección de la residencia, se acudió de nuevo para recoger más información.

Por un lado respecto a las consecuencias que habían tenido las caídas en los mayores; empleando la historia clínica electrónica como fuente de dicha información.

Por otro lado, sobre las características del ejercicio físico, del cual eran responsables las fisioterapeutas. Este consistía en una caminata inicial de unos 6 minutos, ejercicios de movilidad articular, trabajo del equilibrio y la psicomotricidad; y finalmente estiramientos en los que se practica la flexibilidad.

DEFINICIÓN DE VARIABLES DEL ESTUDIO VARIABLES INDEPENDIENTES

NOMBRE	TIPO	VALORES
*CAMINAR (horas al día)	Cualitativa ordinal dicotómica	0. <1 hora 1. >1 hora
EJERCICIO FÍSICO	Cualitativa nominal dicotómica	0. No 1. Sí
*VELOCIDAD DE LA MARCHA	Cualitativa ordinal dicotómica	0. ≤0,8 m/s 1. >0,8 m/s
EXTENUACIÓN EN LA ÚLTIMA SEMANA	Cualitativa nominal dicotómica	0. No 1. Sí

* CAMINAR: Variable calculada a partir de otra más amplia de 6 categorías (Anexo I), con el objetivo de acotar más la misma y crear dos grupos más amplios. El punto de corte de una hora diaria se ha seleccionado de acuerdo a las recomendaciones mundiales sobre actividad física para la salud definidas por la OMS¹⁶.

*VELOCIDAD DE LA MARCHA: Seleccionado el punto de corte de 0,8 m/s, correspondiente con un tiempo de 5,63 segundos en completar el test de condición física, ya que es el más sensible y buen predictor de resultados clínicos deficientes; independientemente del tipo de prueba de la marcha empleada para la medición y si el tipo de inicio de esta es estático o dinámico¹⁷.

Tabla 2. Variables principales: A partir de estas se han definido las cohortes de sujetos expuestos y no expuestos.

	COHORTE EXPUESTA	COHORTE NO EXPUESTA
CAMINAR	Sujetos que caminan >1 hora al día	Sujetos que caminan <1 hora al día
EJERCICIO FÍSICO	Sujetos que sí realizan ejercicio físico	Sujetos que no realizan
VELOCIDAD DE LA MARCHA	Sujetos cuya velocidad de la marcha es de 0,8 m/s o menor	Sujetos cuya velocidad de la marcha es mayor de 0,8 m/s
EXTENUACIÓN	Sujetos que sí han sufrido extenuación en la última semana	Sujetos que no han sufrido extenuación en la última semana

Tabla 3. Cohortes expuestas y no expuestas respecto a cada variable.

NOMBRE	TIPO	VALORES
EDAD	Cuantitativa continua	Edad exacta en el momento de la medición de 2020
SEXO	Cualitativa nominal dicotómica	1. Hombre 2. Mujer

Tabla 4. Sociodemográficas

NOMBRE	TIPO	VALORES
ARTROSIS OSTEOPOROSIS POLIFARMACIA	Todas ellas como variables: Cualitativas nominales dicotómicas	En todas ellas la presencia o ausencia se define como: 0. No 1. Sí
IMC	Cualitativa ordinal politómica	1. Bajo peso 2. Normopeso 3. Sobrepeso 4. Obesidad

Tabla 5. Variables de control

Trabajo Fin de Carrera

VARIABLES DEPENDIENTES

NOMBRE	TIPO	VALORES
CAÍDAS	Cualitativa nominal dicotómica	0. No 1. Sí

Tabla 6. Caídas: Se trata de la variable dependiente a estudio sobre la que se analiza su relación con los factores de exposición. Registra si los participantes han sufrido caídas a lo largo del año 2019.

ASPECTOS ÉTICOS

El proyecto fue aprobado por el Comité de Ética de Aragón (CEICA) tanto en la fecha de la primera medición en 2018 como en la segunda en 2020 (PI19/407) (Anexo II).

De la misma forma, todos los sujetos del estudio debieron firmar un consentimiento informado para poder participar en él (Anexo III). Además se les entregó una hoja informativa en la que figuraba el propósito del proyecto y el teléfono de la investigadora principal.

A cada participante se le asignó un código, el cual figura tanto en las hojas de recogida de datos como en la base de datos, manteniendo así el anonimato del participante.

ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Para el análisis estadístico se empleó el programa IBM SPSS Statistics.

Las variables cuantitativas analizadas se expresaron como media y desviación estándar cuando se cumplían las condiciones de normalidad, mientras que cuando no se cumplían se empleó la mediana e intervalo intercuartil. Respecto a las cualitativas, se definieron con frecuencias y porcentajes.

Para la comparación de variables cualitativas se ha empleado la prueba de Chi-Cuadrado. Cuando se cumplían las condiciones de normalidad se empleó el valor de p de Chi Cuadrado de Pearson; cuando dichas condiciones no se cumplían se seleccionó el valor de p correspondiente a la asociación lineal por lineal, al tratarse de tablas de contingencia de dos por dos.

En todos los casos se refleja el p-valor (p), considerando su nivel de significación estadístico como $p < 0,05$.

Al tratarse de un estudio de cohortes, se estimó la magnitud de asociaciones mediante el Riesgo Relativo (RR).

RESULTADOS

ANÁLISIS DESCRIPTIVO DE LA MUESTRA

Fueron incluidos en la cohorte de estudio todos los sujetos que cumplían con los criterios de inclusión, evaluándose un total de 74.

La media de edad fue de 83,8 años, rango (66-100). En cuanto al género, el 48,6% eran mujeres.

No se encuentran diferencias significativas entre la edad y las variables principales: caminar ($p=0,856$), ejercicio físico ($p=0,581$), velocidad de la marcha ($p=0,208$) y extenuación en la última semana ($p=0,105$).

De la misma forma, respecto al sexo, ninguna de las 4 variables principales presenta diferencias estadísticamente significativas como se puede observar en la Tabla 7.

Trabajo Fin de Carrera

	COHORTE EXPUESTA		COHORTE NO EXPUESTA	
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
CAMINAR	46 (62,2)	28 (37,8)	74 (100)	
EJERCICIO FÍSICO	17 (23)	57 (77)	74 (100)	
VELOCIDAD DE LA MARCHA	10 (13,5)	64 (86,5)	74 (100)	
EXTENUACIÓN	8 (10,8)	66 (89,2)	74 (100)	

Tabla 7. Porcentaje de sujetos expuestos y no expuestos a las variables principales.

	TOTAL N=74 n (%)	MUJER N=36 n (%)	HOMBRE N= 38 n (%)	p.valor
CAMINAR				
>1 Horas	46 (62,2)	22 (61,1)	24 (63,2)	0,856
< 1Horas	28 (37,8)	14 (38,9)	14 (36,8)	
EJERCICIO FÍSICO				
SI	17 (23)	10 (27,8)	7 (18,4)	0,339
NO	57 (77)	26 (35,1)	31 (81,6)	
VELOCIDAD DE LA MARCHA				
≤0,8 m/s	10 (13,5)	3 (8,3)	7 (18,4)	0,208
>0,8 m/s	64 (86,5)	33 (91,7)	31 (81,6)	
EXTENUACIÓN				
SI	8 (10,8)	5 (13,9)	3 (7,9)	0,410
NO	66 (89,2)	31 (86,1)	35 (92,1)	

Tabla 8. Variables principales por sexo.

Tampoco hay diferencias estadísticamente significativas entre las cohortes de las variables principales y las variables de control: artrosis, osteoporosis, polifarmacia e IMC.

Respecto al análisis de las caídas para N=69 debido a 5 casos en los que no se registraron las caídas, se observa que un 47,8% no sufrió caídas mientras que un 52,2% sí se cayó. De los que se cayeron, un 47,2% eran hombres y un 52,8% mujeres; sin encontrar diferencias significativas entre el sexo y las caídas ($p=0,543$). De la misma forma, no se encuentran diferencias significativas entre las caídas y la edad ($p=0,182$).

El total de sujetos en los que se registró el número de caídas en la historia clínica fue de 29, de un total de 36 que se cayeron.

Dentro del grupo de sujetos que se cayeron se produjeron un total de 63 caídas. La mediana de número de caídas por persona en

nuestro estudio fue de 2 (IQR=1,5).

Del total de caídas producidas 58 no requirieron hospitalización, siendo 29 de estas sin lesiones y las otras 29 con lesiones leves.

Las 5 caídas restantes precisaron hospitalización debido a fracturas, de cadera, nariz y extremidades inferiores; otra por una fuerte contusión cerebral y otra por pérdida de consciencia.

ANÁLISIS INFERENCIAL: COMPARACIÓN DE VARIABLES PRINCIPALES

Para todos los casos, el número total de sujetos (N) es de 69, correspondiente al 93,2% del total de participantes en el estudio, debido a cinco casos perdidos respecto a la variable caídas en los que no consta el registro de dicha variable.

Trabajo Fin de Carrera

	SÍ SE HAN CAÍDO	NO SE HAN CAÍDO		p. valor	RR
	n (%)	n (%)	n (%)		
CAMINAN >1h AL DÍA	25 (55,6)	20 (44,4)	45 (100)	0,441	1,21
CAMINAN <1h AL DÍA	11 (45,8)	13 (54,2)	24 (100)		
	36	33	69		
Se utilizó el test de Chi-Cuadrado					

Tabla 9. Variables caminar y caídas

	SÍ SE HAN CAÍDO	NO SE HAN CAÍDO		p. valor	RR
	n (%)	n (%)	n (%)		
SÍ HACEN EJERCICIO	11 (64,7)	6 (35,3)	17 (100)	0,233	1,35
NO HACEN EJERCICIO	25 (48,1)	27 (51,9)	52 (100)		
	36	33	69		
Se utilizó el test de Chi-Cuadrado					

Tabla 10. Variables ejercicio físico y caídas.

	SÍ SE HAN CAÍDO	NO SE HAN CAÍDO		p. valor	RR
	n (%)	n (%)	n (%)		
VELOCIDAD MAR-CHA ≤0,8 m/s	4 (40)	6 (60)	10 (100)	0,408	0,74
VELOCIDAD MAR-CHA >0,8 m/s	32 (54,2)	27 (48,8)	59 (100)		
	36	33	69		
Se utilizó el test de Chi-Cuadrado					

Tabla 11. Variables Velocidad de la Marcha de Fried y Caídas.

	SÍ SE HAN CAÍDO	NO SE HAN CAÍDO		p. valor	RR
	n (%)	n (%)	n (%)		
EXTENUACIÓN	5 (62,5)	3 (37,5)	8 (100)	0,537	1,23
NO EXTENUACIÓN	31 (50,8)	30 (49,2)	61 (100)		
	36	33	69		
Se utilizó el test de Chi-Cuadrado					

Tabla 12. Variables extenuación y caídas

Trabajo Fin de Carrera

ANÁLISIS INFERENCIAL: MODIFICACIONES DE LOS INDIVIDUOS A LA EXPOSICIÓN ENTRE AMBAS MEDICIONES.

	CAMINAR >1h B n (%)	CAMINAR <1h B n (%)	
CAMINAR >1h A	19 (46,3)	22 (53,7)	41 (100%)
CAMINAR <1h A	7 (38,9)	11 (61,1)	18 (100%)
	26	33	59

Tabla 13. Variable Caminar

	SÍ HACEN EJERCICIO B n (%)	NO HACEN EJERCICIO B n (%)	
SÍ HACEN EJERCICIO A	8 (50)	8 (50)	16 (100)
NO HACEN EJERCICIO A	12 (25)	36 (75)	48 (100)
EJERCICIO A	20	44	64

A: Variable medida en la primera cohorte del estudio en el 2018
B: Variable medida en la segunda cohorte del estudio en el 2020
n= 64 (86,5% del total de sujetos medidos en 2018) debido a 10 sujetos que no respondieron en la medición de 2020.

Tabla 14. Variable ejercicio físico

	SÍ EXTENUACIÓN B n (%)	NO EXTENUACIÓN B n (%)	
SÍ EXTENUACIÓN A	1 (12,5)	7 (87,5)	8 (100)
NO EXTENUACIÓN A	35 (59,3)	24 (40,7)	59 (100)
	36	31	67

A: Variable medida en la primera cohorte del estudio en el 2018
B: Variable medida en la segunda cohorte del estudio en el 2020
n= 67 (90,5% del total de sujetos medidos en 2018) debido a 7 sujetos que no respondieron en la medición de 2020.

Tabla 15. Variable Extenuación

	VELOCIDAD DE LA MARCHA ≤0,8 m/s B n (%)	VELOCIDAD DE LA MARCHA >0,8 m/s B n (%)	
VELOCIDAD DE LA MARCHA ≤0,8 m/s A	7 (77,8)	2 (22,2)	9 (100)
VELOCIDAD DE LA MARCHA >0,8 m/s A	35 (59,3)	24 (40,7)	59 (100)
	36	31	67

A: Variable medida en la primera cohorte del estudio en el 2018
B: Variable medida en la segunda cohorte del estudio en el 2020
n= 67 (90,5% del total de sujetos medidos en 2018) debido a 7 sujetos que no respondieron en la medición de 2020.

Tabla 16. Variable Velocidad de la Marcha

Trabajo Fin de Carrera

DISCUSIÓN

El objetivo principal de nuestro estudio se centra en verificar la hipótesis del mantenimiento de la capacidad intrínseca como condición que reduce el riesgo de caídas en adultos mayores de 65 años institucionalizados.

Nos proponíamos valorar la relación del mantenimiento de la capacidad intrínseca y las caídas en adultos mayores de 65 años institucionalizados para verificar la hipótesis planteada. En este sentido los principales hallazgos se comentan y discuten a continuación.

Uno de los objetivos fue analizar si la realización de ejercicio físico y actividad física en forma de caminar se asocia con un menor riesgo de caídas.

En lo referente a caminar, resulta ser un factor de riesgo para las caídas, aunque no se ha encontrado asociación estadísticamente significativa. Esto puede deberse, además de al pequeño tamaño muestral, a la forma de obtención de datos ya que en nuestro caso se ha registrado el caminar como actividad independiente mientras que los estudios encontrados incluyen la caminata como parte del ejercicio multicomponente, evaluando por lo tanto varias actividades en su conjunto.

Algunos de estos son las revisiones de DiPietro et al¹⁸. O la de Sherrington et al¹⁹. Las cuales no reflejan datos claros sobre si la realización de actividad física mediante caminata puede ser un factor protector de caídas; sin embargo, sí la incluyen en el ejercicio físico multicomponente, el cual sí reduce el riesgo de caídas.

El estudio de Papachristou et al²⁰. Establece la actividad física como componente clave predictivo del riesgo de caídas; recogiéndola como una pregunta autoinformada sobre participar en deportes activos o actividades de resistencia; lo cual corresponde, en nuestro estudio, tanto con la variable caminar como con la de ejercicio físico.

Otra posible causa de la ausencia de asociación estadística es que otros estudios en lugar de registrar la caminata como una pregunta al sujeto, lo hacen empleando un acelerómetro que registra de forma directa todo tipo de acti-

vidad física que hace el participante, además de la velocidad de la marcha de este, obteniendo datos más objetivos. Buisseret et al²¹. Emplearon la acelerometría en 73 ancianos institucionalizados, estableciendo que la velocidad de la marcha y la prueba de caminar durante 6 minutos actúan como protectores de caídas.

Es posible que los resultados de nuestro estudio respecto al caminar como factor de riesgo de caídas se deban a las variaciones producidas a lo largo de este respecto a la caminata ya que un 53,7% de los que caminaban más de una hora al día pasaron a caminar menos.

Por otro lado, el ejercicio físico, al igual que caminar, resulta ser un factor de riesgo para las caídas. Probablemente aquellas personas que no hacen ejercicio físico permanecen más tiempo sentadas, exponiéndose menos a caerse. Además, el solo estudiar a 74 sujetos dificulta el encontrar asociación estadística, siendo también el número de personas que hace ejercicio físico muy reducido, a pesar de darse un ligero aumento a lo largo del estudio.

Comparándolo con la revisión de ensayos clínicos de Viladrosa et al²². Se encuentran discrepancias respecto a dicha asociación. Hay estudios que muestran una reducción de caídas en personas nonagenarias al realizar entrenamiento multicomponente, mientras que en otro se observa que no hay una reducción significativa de las caídas al realizar ejercicio en ancianos frágiles de 70 años o más. En esta misma revisión se muestran estudios en los que se observó que los programas grupales de ejercicio moderado no presentan efectos positivos sobre la prevención de caídas en adultos mayores frágiles.

A pesar de que en nuestro estudio el ejercicio físico se ha dividido en su realización o no, y no en las diferentes actividades que este incluye; tal y como se ha descrito dicha variable, incluye una amplia variedad de ejercicios entre ellos de psicomotricidad y equilibrio. Estos cumplen con los mismos objetivos que los ejercicios de propiocepción definidos por Espejo Antúnez et al²³. Encontrando diferencias significativas respecto a la reducción del riesgo de caídas en las actividades que además de intervención de fisioterapia, incluyen dichos ejercicios.

Trabajo Fin de Carrera

La muestra es similar a la de nuestro estudio, adultos mayores de 65 años institucionalizados en una residencia española, pero el número de estos es mucho menor (N=42) en comparación con el nuestro.

Por otro lado, la revisión realizada por un Grupo de Trabajo de Servicios Preventivos de EEUU²⁴ refleja que el ejercicio físico reduce el riesgo de caídas, aunque de forma moderada; siendo el multicomponente el que reduce en mayor medida el número de caídas, pero no el número de personas que las experimentan.

Otro de los objetivos se centró en averiguar si la velocidad de la marcha se asocia a las caídas. Encontramos que dicha asociación está ampliamente investigada en estudios previos realizados en ancianos. En el nuestro, los resultados muestran que la velocidad de la marcha se trata de un factor protector de caídas, aunque no podemos corroborar dicha asociación.

Estos resultados coinciden con la investigación de Kyrдалen et al²⁵. Que no encontraron asociación entre la velocidad de la marcha, medida mediante la prueba de SPPB y considerando como punto de corte 1 m/s, y los factores de riesgo de caídas. La causa puede deberse a la pequeña muestra, de 108 sujetos, al igual que sucede en nuestro estudio.

Sin embargo, encontramos un gran número de publicaciones en las que sí se refleja dicha asociación; como las de García-Flores et al²⁶. MiYang et al²⁷. Y la revisión sistemática de artículos de Donald et al²⁸. A pesar de realizarse en mayores de 60 años que viven en la comunidad.

Existe gran variabilidad en el punto de corte empleado para definir la velocidad de la marcha lenta. Stefan et al²⁹. Emplean un punto de corte de velocidad de 0,85m/s, muy similar al nuestro; encontrando asociación entre la lentitud de la marcha y un mayor riesgo de caídas en mujeres residentes en la comunidad.

Por otro lado, Dyer et al³⁰. En su ensayo clínico realizado a sujetos mayores de 50 años, también encuentran dicha asociación, empleando en este caso un punto de corte más lento (<0,67 m/s), que puede justificarse por el comienzo de la prueba de forma estática.

Estos hallazgos pueden deberse a que nuestra muestra es de tamaño muy inferior a las comparadas, ambas superiores a los 120 sujetos; lo que limita la potencia estadística para corroborar la hipótesis.

El último objetivo planteado es identificar si la autopercepción de extenuación se relaciona con un mayor número de caídas. En nuestro estudio, el 62,5% de los sujetos que declaran sentir extenuación se han caído. Los resultados obtenidos del análisis de riesgo relativo entre la extenuación y las caídas establecieron que los ancianos que manifestaron sufrir extenuación en la última semana tenían 1,23 más riesgo de presentar caídas; a pesar de la ausencia de diferencias estadísticamente significativas.

Esto puede deberse, además del reducido tamaño muestral, a que la extenuación se recoge como una pregunta declarativa dicotómica que no ofrece demasiada información, además de tratarse de una autopercepción subjetiva sujeta a numerosas variaciones.

Estudios como los de Umegaki et al³¹. Y Renner et al¹¹. A pesar de estar realizados en ancianos que viven en la comunidad, reflejan que una mayor fatiga aumenta el riesgo de caídas. Además, este último destaca los varios factores de riesgo que comparten el cansancio y las caídas, entre ellos peores características de la marcha y niveles más bajos de actividad física.

Las variaciones producidas a lo largo del estudio respecto a esta variable son muy notorias siendo 36 los sujetos que se sienten más cansados en la segunda medición, respecto a 8 en la primera.

LIMITACIONES DEL ESTUDIO

La aplicación e interpretación de los resultados obtenidos podría verse afectada por las siguientes limitaciones propias del estudio.

- Pequeño tamaño muestral que limita la potencia estadística.
- Centrado exclusivamente en ancianos institucionalizados y de una residencia en particular.
- Modificaciones a la exposición entre ambas mediciones.

Trabajo Fin de Carrera

- Sesgo de memoria al emplear la entrevista personal para evaluar.

Además la diversidad de diseño de estudios similares dificulta la comparación e interpretación de los datos debido a la variedad de escalas de valoración empleadas, diferentes áreas geográficas, diferentes cortes por edad, entre otros aspectos.

FORTALEZAS DEL ESTUDIO

En lo referente a las fortalezas, podemos destacar:

- La evaluación rigurosa de las mediciones antropométricas y la prueba de velocidad de la marcha.

- El empleo de un cuestionario validado.

- Al tratarse de un estudio longitudinal, permite medir los cambios producidos a lo largo del tiempo respecto a las variables independientes principales.

LÍNEAS FUTURAS DE ACTUACIÓN

Respecto a futuras investigaciones sobre los temas tratados en este trabajo, se debería aumentar la evidencia científica en:

- El fomento del ejercicio físico y la actividad física como predictores de caídas y como aspectos fundamentales para el envejecimiento saludable.

- La relación entre la velocidad de la marcha y la condición física, que justifique el mantenimiento de un buen estado físico para prevenir eventos adversos como las caídas.

- El desarrollo de programas que fomenten la participación en actividades grupales para realizar ejercicio físico.

- El análisis en profundidad de la extenuación y sus posibles causas.

- Además de la capacidad intrínseca, como componentes de la capacidad funcional, analizar la influencia del factor social y del entorno sobre la realización de actividad y ejercicio físicos.

CONCLUSIONES

A partir de los resultados obtenidos en este trabajo científico académico obtenemos las siguientes conclusiones:

- No está clara la influencia del caminar como actividad física aislada que reduzca el riesgo de caídas.

- Es necesario seguir investigando sobre la influencia del ejercicio físico multicomponente sobre las caídas en los mayores institucionalizados, con mayor número de sujetos e intentando reducir la influencia de factores de confusión.

- La velocidad de la marcha es un importante determinante del riesgo de caídas en las personas mayores, por lo que se debe hacer más hincapié en su evaluación y mantenimiento.

- La extenuación es un factor difícil de evaluar debido a su subjetividad pero importante de hacerlo al estar muy relacionado con las caídas y los factores de riesgo de estas.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco la gran ayuda prestada en este trabajo por parte de mi co-tutor David Navarrete Villanueva y tutor Rafael Gómez Navarro.

También a todos los miembros del proyecto Ulcer-Frail por todo el trabajo realizado. Ana Mateo, investigadora principal, y María Atienza, Sandra López, Paula Castellot, y Laura Gamarra; componentes del equipo de investigación. Así como a los sujetos participantes en el estudio.

Por último, los miembros del equipo de investigación agradecen al Ilustre Colegio de Enfermería de Teruel por la financiación del proyecto a partir del cual se ha realizado este Trabajo de Fin de Grado.

Trabajo Fin de Carrera

BIBLIOGRAFÍA

1. Abellán A, Aceituno P, Pérez J, Fariñas D, Ayala A, Pujol R. Un perfil de las personas mayores en España, 2019. Indicadores estadísticos básicos. Envejecimiento en red [Internet]. 2019 [acceso 4 de noviembre de 2020]; 1 (22): 38. Disponible en: <http://envejecimiento.csic.es/documentos/documentos/enred-indicadoresbasicos2019.pdf>
2. Organización Mundial de la Salud. Informe mundial sobre el envejecimiento y la salud [Internet]. EEUU: OMS; 2015 [acceso 4 de noviembre de 2020]. Disponible en: http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/186466/9789240694873_spa.pdf;jsessionid=FB799B3A9DC7EC271B1CE7796E2EC32C?sequence=1
3. García R, Pallarés V. Prevención de caídas en ancianos frágiles mediante programas de actividad física [Internet]. Elche: Universidad Miguel Hernández; 2018 [acceso 5 de noviembre de 2020]. Disponible en: <http://193.147.134.18/bitstream/11000/6341/1/RUBEN%20A%20GARCIA%20LARA.pdf>
4. Petronilla L, Aragón S, Calvo B. Caídas en ancianos institucionalizados: valoración del riesgo, factores relacionados y descripción. Gerokomos [Internet]. 2017 [acceso 10 de noviembre de 2020]; 28 (1). Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1134-928X2017000100002
5. Barañano F, Abreus J, González V, Bernal E. Velocidad de la marcha, como prescriptor de caídas, en adultos mayores. Combinado deportivo#1, Cienfuegos. Universidad y Sociedad [Internet]. 2020 [acceso 10 de noviembre de 2020]; 12 (2). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202020000200103
6. Organización Mundial de la Salud. Estrategia mundial sobre régimen alimentario, actividad física y salud. Actividad física [Internet]. Ginebra: Organización Mundial de la Salud [actualizada en 2020, acceso 10 de noviembre de 2020]. Disponible en: <https://www.who.int/dietphysicalactivity/pa/es/>
7. Departamento de Salud y Servicios Humanos de EE.UU. Diez cosas principales que debe saber sobre la segunda edición de las Pautas de actividad física para estadounidenses. [Internet]. Estados Unidos: Oficina de Prevención de Enfermedades y Promoción de la Salud; 2018 [Acceso 10 de noviembre de 2020]. Disponible en: <https://health.gov/our-work/physical-activity/current-guidelines/top-10-things-know>
8. Organización Mundial de la Salud. Estrategia mundial sobre régimen alimentario, actividad física y salud. La actividad física en los adultos mayores [Internet]. Ginebra: Organización Mundial de la Salud [Acceso 10 de noviembre de 2020]. Disponible en: https://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet_olderadults/es/
9. Izquierdo M. Prescripción de ejercicio físico. EL programa Vivifrail como modelo. Nutr Hosp. 2019; 36 (2): 50-56. Acceso web: <https://core.ac.uk/download/pdf/287656984.pdf>
10. Donath L, Dieën J, Faude O. Prevención de caídas basada en el ejercicio en los ancianos: ¿Qué pasa con la agilidad?. Sports Med. 2016; 46:143-149. Acceso web: <https://link.springer.com/article/10.1007/s40279-015-0389-5>
11. Renner S, Cauley J, Brown P, Boudreau R, Bear T, Blackwell T, et al. Una mayor fatiga aumenta prospectivamente el riesgo de caídas en hombres mayores. Innovación en el envejecimiento [Internet]. 2020 [acceso 11 de noviembre de 2020]; 5 (1). Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7788315/>
12. Andradás E, Labrador V, Lizarbe V, Molina M. Documento de consenso sobre prevención de fragilidad y caídas en la persona mayor. Estrategia de Promoción de la Salud y Prevención en el SNS [Internet]. Madrid: Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad; 2014 [acceso 11 de noviembre de 2020]. Disponible en: https://www.mscbs.gob.es/profesionales/saludPublica/prevPromocion/Estrategia/docs/Fragilidad/FragilidadyCaidas_personamayor.pdf
13. Ara I, Meléndez A, Pedrero-Chamizo R, Aznar S, Villa G, Gusi N, et al. Instrumentos para la evaluación de los niveles de condición física, composición corporal y estilos de vida saludables en población mayor no institucionalizada. Estudio multicéntrico EXERNET. Actividad física en el adulto mayor. El Manual Moderno; 2020. p. 51-66. Acceso web: <http://eprints.uanl.mx/4476/1/Capitulos%20de%20libro.pdf>
14. Fried L, Tangen C, Walston J, Newman A, Hirsch C, Gottdiener J. Fragilidad en adultos mayores: evi-

Trabajo Fin de Carrera

- dencia de un fenotipo. *J. Gerontol.* 2001; 56 (3): 146-157. Acceso web: <https://academic.oup.com/biomedgerontology/article/56/3/M146/545770>
15. Varghese D, Ishida C, Haseer H. Polifarmacia. *Stat-Pearls* [Internet]. 2020 [acceso 10 de marzo de 2021]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK532953/>
16. Organización Mundial de la Salud. Recomendaciones mundiales sobre actividad física para la salud [Internet]. Suiza: OMS; 2010 [acceso 10 de marzo de 2021]. Disponible en: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44441/9789243599977_spa.pdf?ua=1
17. Peel N, Kuys S, Klein K. Velocidad de la marcha como medida en la evaluación geriátrica en entornos clínicos: una revisión sistemática. *J. Gerontol.* 2013; 68 (1): 39-46. Acceso web: <https://doi-org.ar-bvsalud.a17.csinet.es/10.1093/geron/gls174>
18. DiPietro L, Campbell W, Buchner D, Erickson K, Powell K, Bloodgood B et al. Actividad física, caídas nocivas y función física en el envejecimiento: una revisión general. *Med Sci Sports Exerc.* 2019; 51 (6): 1303-1313. Acceso web: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6527126/>
19. Sherrington C, Fairhall N, Wallbank G, Tiedemann A, Michaleff Z, Howard K. Ejercicio para prevenir caídas en personas mayores residentes en la comunidad. *Cochrane Database Syst Rev* [Internet] 2019 [acceso 28 de marzo de 2021]; 1 (1). Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6360922/>
20. Papachristou E, Goya S, Lennon L, Papacosta O, Whincup P, Iliffe S, et al. Capacidad de los componentes autoinformados de la fragilidad para predecir la discapacidad por incidentes, las caídas y la mortalidad por todas las causas: resultados de un estudio poblacional de hombres británicos mayores. *J Am Med Dir Assoc.* 2017; 18 (2): 152-157. Acceso web: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5270459/>
21. Buisseret F, Catinus L, Grenard R, Jojczyk L, Fievez D, Barvaux V, et al. Pruebas de marcha cronometrada y marcha de seis minutos con sensor de inercia portátil: un paso más en la predicción del riesgo de caídas en ancianos en hogares de ancianos. *Sensors* [Internet]. 2020 [acceso 29 de marzo de 2021]; 20 (11): 3207. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7309155/>
22. Viladroa M, Casanova C, Ghiorghies A, Jurschik P. El ejercicio físico y su efectividad sobre la condición física en personas mayores frágiles. Revisión sistemática de ensayos clínicos aleatorizados. *Rev Esp Geriatr Gerontol.* 2017; 52 (6): 332-341. Acceso web: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0211139X17301312?casa_token=xUpZlZ_83t8AAAAA:cdpmXpjvJJGBy0eVXE3edv5ELTyHq_2DkdMxi-qzS7r-dEzKk5z4IoWg2FV_lxHvm9-9o5C#bib0400
23. Espejo-Antúez L, Pérez-Mármol J, Cordero-Durán M, Toledo-Marhuenda J, Albornoz-Cabello M. El efecto de los ejercicios propioceptivos sobre el equilibrio y la función física en adultos mayores institucionalizados: un ensayo controlado aleatorio. *Arch Phys Med Rehabil.* 2020; 101 (10): 1780-1788. Acceso web: <https://www.sciencedirect.com.ar-bvsalud.a17.csinet.es/science/article/pii/S0003999320304202?via%3Dihub>
24. Grupo de trabajo de los servicios preventivos de EE.UU. Intervenciones para prevenir caídas en adultos mayores que viven en la comunidad: Declaración de recomendación del Grupo de Trabajo de Servicios Preventivos de EE.UU. *JAMA.* 2018; 319 (16): 1696-1704. Acceso web: <https://jamanetwork-com.ar-bvsalud.a17.csinet.es/journals/jama/fullarticle/2678104>
25. Kyrdalen I, Thingstad P, Sandvik L, Ormstad H. Asociaciones entre la velocidad de la marcha y los factores de riesgo de caídas bien conocidos entre los adultos mayores que viven en la comunidad. *Physiother Res Int.* 2018; 24. Acceso web: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/pri.1743>
26. García-Flores F, Rivera-Cisneros A, Sánchez-González J, Guardado-Mendoza R, Torres-Gutiérrez J. Correlación entre velocidad de marcha y fuerza muscular con equilibrio para reducir caídas en ancianos. *Cirugía y Cirujanos.* 2016; 84 (5): 392-397. Acceso web: <https://www.clinicalkey.es/#!/content/playContent/1-s2.0-S0009741115002923?returnurl=https%2F%2Flinkinghub.elsevier.com%2Fretrieve%2Fpii%2FS0009741115002923%3Fshowall%3Dtrue&referrer=https%2F%2Fpubmed.ncbi.nlm.nih.gov%2F>

Trabajo Fin de Carrera

27. Jeon M, Gu M, Yim J. Comparación de caminar, fuerza muscular, equilibrio y miedo a caerse entre el grupo de caída repetida, el grupo de caída única y el grupo sin caída de ancianos que reciben servicio de atención domiciliaria. *Asian Nursing Research*. 2017; 11 (4): 290-296. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1976131717301433?via%3Dihub>
28. Lipardo D, Aseron A, Kwan M, Tsang W. Efecto del ejercicio y el entrenamiento cognitivo sobre las caídas y los factores relacionados con las caídas en adultos mayores con deterioro cognitivo leve: una revisión sistemática. *Arch Phys Med Rehabil*. 2017; 98 (10): 2079-2096. Acceso web: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0003999317303301?via%3Dihub#bib29>
29. Stefan L, Kasovic M, Zvonar M. LA velocidad de la marcha como herramienta de detección del dolor de pie y el riesgo de caídas en mujeres mayores que viven en la comunidad: un estudio transversal. *Clin Interv Aging*. 2020; 15: 1565-1574. Acceso web: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7481277/#cit0022>
30. Dyer A, Lawlor B, Kennelly S. Velocidad de la marcha, cognición y caídas en personas que viven con la enfermedad de Alzheimer de leve a moderada: datos de NILVAD. *BMC Geriatr* [Internet] 2020 [acceso 18 de abril de 2021]; 20 (1): 117. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7106668/>
31. Umegaki H, Makino T, Uemura K, Shimada H, Wu X, Dodge H, et al. Caídas en adultos mayores que viven en la comunidad. *Health Soc Care Community*. 2020; 28 (1): 110-115. Acceso web: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31476096/>

Trabajo Fin de Carrera

ANEXOS

ANEXO I: HOJA DE REGISTRO DE DATOS

Código participante

HOJA DE REGISTRO DE DATOS

CUADRÍCULA DE TECLEO			
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

CUESTIONARIO GENERAL

Fecha de la encuesta: _____

Nombre del encuestador (iniciales): _____

DATOS PERSONALES

	Día	Mes	Año	
1. Fecha de Nacimiento:	<input type="text"/> <input type="text"/>	<input type="text"/> <input type="text"/>	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	<input type="text"/>
2. Sexo:	Hombre <input type="checkbox"/> ⁽¹⁾	Mujer <input type="checkbox"/> ⁽²⁾		<input type="text"/>
3. Estado civil:	Soltero/a <input type="checkbox"/> ⁽¹⁾	Casado/a <input type="checkbox"/> ⁽²⁾		<input type="text"/>
	Divorciado/a <input type="checkbox"/> ⁽³⁾	Viudo/a <input type="checkbox"/> ⁽⁴⁾		<input type="text"/>
4. ¿Hace cuánto tiempo está en ese estado civil? _____ años				<input type="text"/>
5. ¿Recibe usted renta propia (pensión)?	Sí ⁽¹⁾	No ⁽⁰⁾		<input type="text"/>
6. ¿Cuál es su nivel de renta actual?				<input type="text"/>
	Menos de 650 €/mes <input type="checkbox"/> ⁽¹⁾			
	Entre 650 y 900 €/mes <input type="checkbox"/> ⁽²⁾			
	Más de 900 €/mes <input type="checkbox"/> ⁽³⁾			

ESTILO DE VIDA

7. Actualmente, ¿realiza actividad física de manera organizada (gimnasio, actividades del ayuntamiento, club deportivo...)?

Sí ⁽¹⁾ No ⁽⁰⁾

8. ¿Qué tipo de actividad organizada? Indique cuál: _____

9. ¿Cuántas horas a la semana de actividad organizada? _____ horas

Trabajo Fin de Carrera

10. ¿Cuánto tiempo dedica al día a cada una de las siguientes actividades?

	Caminar	Estar sentado	
Menos de 1 hora ⁽¹⁾	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Entre 1 y 2 horas ⁽²⁾	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Entre 2 y 3 horas ⁽³⁾	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>
Entre 3 y 4 horas ⁽⁴⁾	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>
Entre 4 y 5 horas ⁽⁵⁾	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Más de 5 horas ⁽⁶⁾	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

ASPECTOS RELACIONADOS CON LA SALUD

11. En los últimos 12 meses ¿ha sufrido usted alguna caída? Sí ⁽¹⁾ No ⁽⁰⁾

12. En los últimos 12 meses ¿ha sido usted ingresado en algún centro hospitalario? Sí ⁽¹⁾ No ⁽⁰⁾

13. Patologías

Diabetes ⁽¹⁾ Hipertensión ⁽²⁾ Colesterolemia ⁽³⁾

Artritis/artrosis ⁽⁴⁾ Depresión ⁽⁵⁾ Insomnio ⁽⁶⁾

Osteoporosis ⁽⁷⁾ Fibromialgia ⁽⁸⁾ Demencia ⁽⁹⁾

Otros ⁽¹⁰⁾. _____

CRITERIOS DE FRAGILIDAD Fenotipo de fragilidad según Linda FRIED

21. ¿Ha perdido peso de forma involuntaria (más de 4,5 kg) en el último año?

Sí ⁽¹⁾ No ⁽⁰⁾

22. Durante la última semana, ¿ha sentido que todo lo que hacía le suponía un esfuerzo o ha sentido que no podía seguir adelante?

Sí ⁽¹⁾ No ⁽⁰⁾

Trabajo Fin de Carrera

80. ÍNDICE FRÁGIL-VIG

DOMINIO		VARIABLE	DESCRIPCIÓN	PUNTOS	
FUNCIONAL	AIVDs	Manejo del dinero	¿Necesita ayuda para gestionar los asuntos económicos (banco, tiendas, restaurantes) ?	Sí	1
			No	0	
		Utilización del teléfono	¿Necesita ayuda para utilizar autónomamente el teléfono?	Sí	1
	No		0		
	ABVDs	Índice de Barthel (IB)	¿Necesita ayuda para la preparación/administración de la medicación?	Sí	1
			No	0	
			¿No dependencia (IB ≥ 95) ?		0
¿Dependencia leve-moderada (IB 90-65) ?				1	
NUTRICIONAL	Malnutrición	¿Ha perdido ≥ 5% de peso en los últimos <u>6 meses</u> ?	Sí	1	
			No	0	
COGNITIVO	Grado de deterioro cognitivo	¿Ausencia de deterioro cognitivo?		0	
		¿Deterioro cognitivo leve-moderado (equivalente a GDS ≤5)?		1	
		¿Deterioro cognitivo grave-muy grave (equivalente a GDS ≥ 6)?		2	
EMOCIONAL	Síndrome depresivo	¿Necesita de medicación antidepresiva?	Sí	1	
			No	0	
	Insomnio/ansiedad	¿Necesita tratamiento habitual con benzodiacepinas u otros psicofármacos de perfil sedante para el insomnio / ansiedad?	Sí	1	
No			0		
SOCIAL	Vulnerabilidad social	¿Existe percepción por parte de los profesionales de situación de vulnerabilidad social ?	Sí	1	
			No	0	
	Delirium	¿En los últimos <u>6 meses</u> , ha presentado <i>delirium</i> y/o trastorno de comportamiento, que haya requerido de neurolépticos?	Sí	1	
			No	0	
SÍNDROMES GERIÁTRICOS	Delirium	¿En los últimos <u>6 meses</u> , ha presentado <i>delirium</i> y/o trastorno de comportamiento, que haya requerido de neurolépticos?	Sí	1	
			No	0	
	Caídas	¿En los últimos <u>6 meses</u> , ha presentado ≥2 caídas o alguna caída que haya requerido de hospitalización?	Sí	1	
			No	0	
	Úlceras	¿Presenta alguna úlcera (relacionada con la dependencia y/o vascular, de cualquier grado) y/o herida crónica?	Sí	1	
			No	0	
Polifarmacia	¿Habitualmente, toma ≥ 5 fármacos ? (no incluye fármacos condicionales)	Sí	1		
		No	0		
Disfagia	¿Se atraganta frecuentemente cuando come o bebe? y/o en los últimos <u>6 meses</u> , ha presentado alguna infección respiratoria por broncoaspiración ?	Sí	1		
		No	0		
SÍNTOMAS GRAVES	Dolor	¿Requiere de ≥ 2 analgésicos convencionales y/o opiáceos mayores para el control del dolor?	Sí	1	
			No	0	
	Disnea	¿La disnea basal le impide salir de casa y/o requiere de opiáceos habitualmente?	Sí	1	
			No	0	
ENFERMEDADES	Cáncer	¿Tiene algún tipo de enfermedad oncológica activa?	Sí	1	2*
			No	0	
	Respiratorias	¿Tiene algún tipo de enfermedad respiratoria crónica (EPOC, neumopatía restrictiva,...)?	Sí	1	2*
			No	0	
	Cardíacas	¿Tiene algún tipo de enfermedad cardíaca crónica (Insuficiencia cardíaca, cardiopatía isquémica, arritmia)?	Sí	1	2*
			No	0	
	Neurológicas	¿Tiene algún tipo de enfermedad neurodegenerativa (Parkinson, ELA, ...) O antecedente de accidente vascular cerebral (isquémico o hemorrágico)?	Sí	1	2*
			No	0	
	Digestivas	¿Tiene algún tipo de enfermedad digestiva crónica (hepatopatía crónica, cirrosis, pancreatitis crónica, enfermedad inflamatoria intestinal,...)?	Sí	1	2*
			No	0	
	Renales	¿Tiene insuficiencia renal crónica (FG < 60)?	Sí	1	2*
			No	0	
Índice Frágil-VIG				X /25 =	

Trabajo Fin de Carrera

PRUEBAS FÍSICAS Y ANTROPOMETRÍA

	TOMA 1	TOMA 2
TALLA (cm)		
PESO (kg)		

IMC	
-----	--

VELOCIDAD DE LA MARCHA (Fried 4,5m)	1ª EVALUACIÓN	2ª EVALUACIÓN
con 2m de lanzada (seg)		

FUERZA Y PRESION MANUAL (Posición: de pie)	1ª EVALUACIÓN		2ª EVALUACIÓN	
	Derecha	Izquierda	Derecha	Izquierda
Dinamometría manual (kg)				

PROCEDIMIENTO DE LA PRUEBA

- Entre la entrevista y las pruebas físicas se dejaba descansar al sujeto un par de minutos. Algunos de ellos no querían hacer las dos mediciones seguidas por lo que la que les faltaba fue evaluada otro día.

- El tiempo de medición fue de aproximadamente 30 minutos para cada participante, de modo que a la residencia acudían entre cinco y seis investigadores para medir a varios sujetos a la vez y recoger los datos de forma más rápida.

VARIABLES EMPLEADAS: ENTREVISTA PERSONAL

- A. Fecha de nacimiento: Correspondiente a la pregunta 1.
A partir de esta se calculó la edad.
- B. Sexo: Correspondiente a la pregunta 2.
- C. Ejercicio físico: Correspondiente a la pregunta 7.
- D. Caminar: Correspondiente a la pregunta 10
- E. Caídas: Correspondiente a la pregunta 11
- F. Enfermedades (artrosis, osteoporosis): Correspondiente a la pregunta 13.
- G. Extenuación: Correspondiente a la pregunta 22
- H. Polimedicación: Correspondiente a la pregunta 80

VARIABLES EMPLEADAS: PRUEBAS FÍSICAS Y ANTROPOMETRÍA

- I. Talla: Medida mediante estadiómetro portátil
- J. Peso: Medido con báscula digital
A partir de estos se calculó el Índice de Masa Corporal (IMC) clasificado según la OMS en: (Bajo peso) $<18,5 \text{ kg/m}^2$, (Normopeso) $18,5-24,9 \text{ kg/m}^2$, (Sobrepeso) $25-29,9 \text{ kg/m}^2$, (Obesidad) $\geq 30 \text{ kg/m}^2$.
- K. Velocidad de la marcha de Fried

Trabajo Fin de Carrera

ANEXO II. DICTAMEN FAVORABLE CEICA

El estudio se llevó a cabo siguiendo las Normas Deontológicas reconocidas por la Declaración de Helsinki de 1975 (revisada en la 64ª Asamblea General en Fortaleza, Brasil, Octubre 2013), las Normas de Buena Práctica Clínica y cumpliendo la legislación y la normativa legal española que regula la investigación clínica en humanos (Ley 14/2007 sobre investigación biomédica).



Informe Dictamen Favorable

C.P. - C.I. PI19/407

23 de octubre de 2019

Dña. María González Hinjos, Secretaria del CEIC Aragón (CEICA)

CERTIFICA

1º. Que el CEIC Aragón (CEICA) en su reunión del día 23/10/2019, Acta Nº 18/2019 ha evaluado la propuesta del investigador referida al estudio:

Título: La fragilidad como base del cuidado de enfermería en personas mayores de 65 años institucionalizadas.

Investigadora Principal: Ana Mateo Abad, Hospital San José

Versión protocolo: V.1.1 20/10/2019

Versión documento de información y consentimiento: V.1.1 20/10/2019

2º. Considera que

- El proyecto se plantea siguiendo los requisitos de la Ley 14/2007, de 3 de julio, de Investigación Biomédica y su realización es pertinente.
- Se cumplen los requisitos necesarios de idoneidad del protocolo en relación con los objetivos del estudio y están justificados los riesgos y molestias previsibles para el sujeto.
- Es adecuada la utilización de los datos y las muestras.
- El alcance de las compensaciones económicas previstas no interfiere con el respeto a los postulados éticos.
- La capacidad de los Investigadores y los medios disponibles son apropiados para llevar a cabo el estudio.

3º. Por lo que este CEIC emite **DICTAMEN FAVORABLE a la realización del estudio.**

Lo que firmo en Zaragoza

GONZALEZ
HINJOS MARIA
- DNI
03857456B

Firmado digitalmente
por GONZALEZ
HINJOS MARIA - DNI
03857456B
Fecha: 2019.10.25
15:13:16 +02'00'

María González Hinjos
Secretaria del CEIC Aragón (CEICA)

Trabajo Fin de Carrera

ANEXO III. DOCUMENTO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

DOCUMENTO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Título del PROYECTO: La fragilidad como base del cuidado de enfermería en personas mayores de 65 años institucionalizadas.

Yo,.....(nombre y apellidos del participante) He leído la hoja de información que se me ha entregado.

He podido hacer preguntas sobre el estudio y he recibido suficiente información sobre el mismo.

Autorizo al acceso de

He hablado con:.....

Comprendo que mi participación es voluntaria. Comprendo que puedo retirarme del estudio:

1) cuando quiera

2) sin tener que dar explicaciones

3) sin que esto repercuta en mis cuidados médicos

Presto libremente mi consentimiento para participar en este estudio y doy mi consentimiento para el acceso y utilización de mis datos de la historia clínica conforme se estipula en la hoja de información que se me ha entregado.

Deseo ser informado sobre los resultados del estudio: sí no (marque lo que proceda)

Autorizo al acceso de mi historia clínica sí no

He recibido una copia firmada de este Consentimiento Informado. Firma del participante:

Fecha:

He explicado la naturaleza y el propósito del estudio al paciente mencionado

Firma del Investigador: Fecha:

Cambia a



Caja Rural de Teruel



Te ofrecemos
trato personalizado
y cercano.



Conseguirás
rentabilidad para
tus ahorros.



Dispondrás de
asesoramiento
por profesionales
de confianza.



*...nosotros nos encargamos de todas las gestiones,
sin que tengas que ir a tu antigua entidad.*

COMUNICACIÓN EN CLAVE MUSICAL UN PROGRAMA EPS, A TRAVÉS DE LA MUSICOTERAPIA, DIRIGIDO A LOS PADRES DE LOS NIÑOS CON TEA

Javier Galán Gómez

TRABAJO FIN DE GRADO 2020-21

Tutor: : Laura Conejos Jericó

RESUMEN

Introducción-Justificación: El Trastorno del Espectro Autista (TEA) es uno de los principales problemas de salud mental en los niños debido al incremento de su incidencia y a que no se conoce su tratamiento definitivo. Como consecuencia, los padres de estos niños se ven envueltos en un ambiente de estrés y no saben cómo actuar. No obstante, en estos últimos años, se han publicado una gran variedad de estudios que han demostrado los efectos positivos de la musicoterapia en el comportamiento de los niños diagnosticados de TEA.

OBJETIVOS: Diseñar un programa de Educación para la Salud (EpS), basado en la musicoterapia, dirigido a los padres de los niños diagnosticados de TEA para mejorar la calidad de vida familiar.

Metodología-Desarrollo: Se ha realizado una búsqueda bibliográfica para la elaboración del programa. Este programa se pilotará en el Centro de Salud Teruel Ensanche y consta de seis sesiones, de contenido teórico- práctico, repartidas a lo largo de ocho meses. Se realizará una sesión semanal en torno a 45 minutos de duración en horario matinal y con un máximo de 12 personas. Asimismo, este programa se evaluará mediante la monitorización de indicadores.

Conclusiones: Este programa de EpS dirigido a los padres de los niños con TEA pretende que el profesional de enfermería, dentro del equipo multidisciplinar, contribuya a mejorar la calidad de vida familiar, ampliar los conocimientos acerca del TEA y de la musicoterapia en los padres, reducir sus niveles de ansiedad, modificar las conductas disruptivas de sus hijos y fortalecer el vínculo familiar, mediante el uso de la musicoterapia.

PALABRAS CLAVE

Programa de Educación para la Salud (EpS), padres, niños, Trastorno del Espectro Autista (TEA), Musicoterapia

ABSTRACT

Introduction: Autism Spectrum Disorder (ASD) is one of the main mental health problems in children due to the increase in its incidence and the fact that its definitive treatment is unknown. As a consequence, the parents of these children are involved in a stressful atmosphere and do not know how to act. However, in recent years, a wide variety of published studies have shown the positive effects of music therapy on the behavior of children diagnosed with ASD.

Objective: Design a health educational programme, based on music therapy, aimed at parents of children diagnosed with ASD to improve the quality of family life.

Methodology-Development: A bibliographic search has been carried out to prepare the programme. This health programme will be run at the Teruel Ensanche Health Center and consists of six sessions, of theoretical- practical content, spread over throughout eight months. A weekly session will be held for around 45 minutes in the morning and with a maximum of 12 people. This programme will be evaluated by monitoring indicators.

Conclusions: This health educational programme is addressed to parents with ASD-diagnosed children. Its goal is that the nursing professional, within an interdisciplinary team, can help to improve the quality of family life, expand knowledge about ASD and music therapy in parents, to reduce their anxiety levels, to modify the disruptive behaviors of their children and to strengthen the family bond, through the use of music therapy.

KEY WORDS

Health educational program, parents, child, Autism Spectrum Disorder (ASD), Music therapy

Trabajo Fin de Carrera

INTRODUCCIÓN – JUSTIFICACIÓN

La elección del tema de este programa de promoción de la salud surge porque el Trastorno del Espectro Autista (TEA) es uno de los principales problemas de salud mental en los niños, siendo objeto de estigmatización y discriminación. Por otro lado, mis estudios musicales en solfeo y en saxofón, han despertado mi interés por la influencia de la música en la conducta humana y en el desarrollo de las emociones.

En 1912, Bleuler fue la primera persona en utilizar el término “autismo” para describir a aquellas personas con esquizofrenia que se alejaban de la realidad. Posteriormente, en 1943, Kanner realizó un estudio con once niños que tenían problemas tanto en las habilidades sociales como en la comunicación no verbal, excluyendo al autismo del cuadro de la esquizofrenia. En 1980, el Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders-Third Edition (DSM-III) utilizó el término trastorno generalizado del desarrollo (TGD) con la finalidad de describir las alteraciones del desarrollo y diferenciar el autismo infantil de los trastornos psicóticos. En la siguiente década, el DSM-IV y la Clasificación Internacional de Enfermedades-Décima Edición (CIE-10) clasifican los distintos trastornos que conforman el TGD. En 2013, se publica DSM-V, consolidando el diagnóstico del TEA en una sola categoría y clasificando los síntomas nucleares (déficit en la interacción social y conductas repetitivas) según su grado de severidad (grado 1 “necesita ayuda”, grado 2 “necesita ayuda notable” y grado 3 “necesita ayuda muy notable”)^{1,2,3,4,5,6}.

El TEA es un trastorno del neurodesarrollo heterogéneo que se caracteriza por deterioro en la comunicación social y comportamientos estereotipados^{1,2,3,4,5}.

Las conductas de comportamiento de los niños con TEA se manifiestan como resultado de la interacción entre las dificultades comunicativas y socioemocionales, la inflexibilidad cognitivo-conductual y las demandas de su entorno^{1,2,3,4,7,8,9}.

Los niños con TEA presentan problemas en el ámbito comunicativo, tanto en la comprensión como en la expresión. Estos niños muestran dificultades en el inicio o en el desarrollo de una conversación, en la comprensión del lenguaje figurativo (el niño no comprende el significado de las bromas, ironía ...) y en la comunicación

no verbal manifestada por una limitación en la expresión facial, contacto ocular y gestos^{1,2,3,4,7,8,9}.

Respecto a la esfera socioemocional, los niños con TEA manifiestan un deterioro en la cognición social (los niños reaccionan de manera inadecuada a las respuestas emocionales de los demás) y problemas en la reciprocidad social (los niños con TEA tienen dificultades en compartir juegos)^{1,2,3,4,7,8,9}.

Además, estos niños se caracterizan por presentar los siguientes comportamientos restringidos y reiterativos: manierismos motores estereotipados (caminar de puntillas), resistencia al cambio (seguir siempre el mismo camino de un lugar a otro) y alteración en la percepción sensorial (reacciones extremas ante estímulos sensoriales)^{1,2,3,4,7,8,9}.

Todas estas conductas pueden provocar que estos niños terminen aislados en el patio del colegio y desarrollen comportamientos negativos persistentes^{1,2,3,4,7,8,9}.

A día de hoy, no se conoce el mecanismo etiopatogénico exacto; sin embargo, la interacción de factores genéticos, epigenéticos y ambientales contribuyen a su desarrollo. Además, el sexo masculino y los antecedentes familiares se consideran factores de riesgo^{1,2,3,4,5,10}.

En general, existen escasos estudios epidemiológicos sobre el TEA debido a sus limitaciones metodológicas. En España, se han publicado pocos estudios poblacionales acerca del TEA, entre ellos, destaca el que se realizó en 2017 en Cataluña, estableciendo una prevalencia de 1.23% en niños de entre dos y diecisiete años. En relación a Aragón, el único estudio epidemiológico que se ha realizado sobre el espectro autista fue en 2005, determinando una prevalencia de 0,92% en niños hasta los dieciséis años^{2,11}.

La American Academy of Pediatrics recomienda evaluar a todos los niños para la detección de síntomas del TEA mediante la utilización de las siguientes pruebas estandarizadas: vigilancia evolutiva sistemática, vigilancia específica para el TEA, valoración diagnóstica del TEA y evaluación etiológica del TEA^{1,2,3,4,12,13,14,15,16,17,18,19}.

La evolución de un niño con TEA no se puede pronosticar en el momento del diagnóstico y su desarrollo va a depender de varios factores como la identificación temprana, el grado

Trabajo Fin de Carrera

de severidad de los síntomas, la accesibilidad a intervenciones conductuales^{2,9}.

El tratamiento debe ser multidisciplinar e individualizado de acuerdo al contexto y las necesidades específicas de cada niño. Las intervenciones conductuales, de desarrollo y educativas se dirigen a los síntomas centrales; mientras que, la intervención farmacológica es complementaria a las anteriores^{1,2,3,9,20,21}.

A pesar de las investigaciones en la comprensión del neurodesarrollo del TEA, no se conoce su tratamiento definitivo. Ante esta situación, entre el 27% y 88% de las familias con niños TEA han utilizado terapias Médicas Complementarias y Alternativas (MCA), siendo la musicoterapia una de las más empleadas^{3,9,22}.

El uso de la música como terapia se remonta a la prehistoria donde la música estaba presente en los rituales de curación. En la Antigua Grecia, los filósofos empezaron a postular sobre los efectos beneficiosos de la música en el comportamiento humano. A lo largo del siglo XX, se desarrollaron las primeras metodologías pedagógicas musicales que constituyeron los fundamentos científicos de la musicoterapia, resaltando los siguientes métodos^{23,24,25,26,27}:

- Dalcroze: Coordinación entre la música y el movimiento.

- Orff: El alumno interpreta patrones rítmicos sencillos y canciones mediante instrumentos musicales.

- Willems: Relación entre los elementos fundamentales de la música con el cuerpo humano (el ritmo pertenece a la esfera fisiológica, la melodía se asocia al ámbito afectivo y la armonía se vincula con la parte mental).

Según la Federación Española de Asociaciones de Musicoterapia, la musicoterapia es el uso profesional de la música y sus elementos en distintos entornos con el objetivo de mejorar la salud y optimizar la calidad de vida del paciente²⁸.

La música tiene un gran impacto en el desarrollo y en la modificación de la conducta humana debido a que el cerebro está vinculado a habilidades musicales y conformado por la experiencia musical^{29,30}.

Los estudios neurofisiológicos y las técnicas de neuroimagen han corroborado que la ac-

tividad musical favorece el desarrollo multisensorial debido a la estimulación de los circuitos neuronales de las áreas frontales, temporales, parietales y subcorticales. Además, se ha demostrado que el uso de la música gratificante activa el sistema límbico, el núcleo de accumbens y el cuerpo estriado ventral estimulando el sistema de recompensa dopaminérgico y oxitocinérgico endógeno el cual regula las emociones evocadas por la música, reduce los niveles de estrés, mejora las habilidades sociales y estimula el aprendizaje^{29,30}.

En consecuencia, la musicoterapia se puede utilizar de manera complementaria al tratamiento de trastornos del neurodesarrollo, de la demencia^{31,32,33,34,35,36}.

En el ámbito de la musicoterapia, existe una gran variedad de técnicas empleadas en el tratamiento de los distintos trastornos mentales y neurológicos. Las intervenciones más utilizadas son la musicoterapia basada en la escucha (el paciente escucha una música ya grabada), en la recreación (el paciente interpreta una pieza musical ya compuesta), en la composición (el paciente crea una canción en base a las estructuras musicales conocida) y en la improvisación (el paciente se expresa de manera libre y espontánea mediante el canto, la ejecución de un instrumento musical y el movimiento producido por su propio cuerpo sintonizando sus comportamientos con el musicoterapeuta), siendo esta última el método más efectivo en el tratamiento de los trastornos mentales. Asimismo, dentro de estas técnicas, las sesiones pueden ser individuales o grupales, aplicarse en centros sanitarios o en academias³⁷.

Según varios estudios, el 10% de los niños con TEA poseen fortalezas relativas en la percepción de la música detectando detalles musicales con una mayor precisión que cualquier niño con un desarrollo típico debido a que los niños con TEA presentan una mayor activación de los circuitos neuronales en la corteza orbitofrontal y en el sistema límbico, ante la presencia de un estímulo musical^{3,9,22,34,35}.

Se ha publicado una gran variedad de estudios demostrando los efectos positivos de la musicoterapia en la conducta de los niños con TEA^{34,38}.

Las familias de niños con TEA refieren más estrés y dificultades económicas respecto a aquellas familias de niños que no tienen un

Trabajo Fin de Carrera

trastorno del neurodesarrollo; además, más de la mitad de los padres han señalado que deben reducir la jornada laboral para cubrir las necesidades de cuidado de su hijo. Ante esta situación, han surgido organizaciones y asociaciones que promueven la musicoterapia con la finalidad de ayudar a los niños con TEA y a sus familias^{3,9,22,39,40}.

Actualmente, la incidencia y la prevalencia del TEA se está incrementando debido al desarrollo de una definición más inclusiva y a una ampliación de los criterios de diagnóstico; además, se ha publicado una gran cantidad de artículos que han demostrado la evidencia de la musicoterapia en la modificación de la conducta en los niños con TEA. Como consecuencia, se elabora un Programa de Educación para la Salud (EpS) dirigido a los padres de los niños con TEA con la finalidad de que el profesional de enfermería, dentro del equipo multidisciplinar, contribuya a mejorar la calidad de vida familiar, mediante el uso de la musicoterapia.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

1. Diseñar un programa de Educación para la Salud (EpS), basado en la musicoterapia, di-

rigido a los padres de los niños diagnosticados de TEA para mejorar la calidad de vida familiar.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Ampliar los conocimientos acerca del TEA y de la musicoterapia en los padres.

2. Enseñar a los padres juegos musicales aplicables a sus hijos para modificar las conductas disruptivas de los niños.

3. Mostrar a los padres actividades musicales que contribuyan a fortalecer el vínculo familiar.

4. Ofrecer a los padres terapias de relajación basadas en la musicoterapia que permitan reducir sus niveles de estrés.

METODOLOGÍA

BÚSQUEDA BIBLIOGRÁFICA

En la elaboración de este programa de EpS, se ha realizado una búsqueda bibliográfica en las principales bases de datos del buscador Bibliosalud, en Pediatría Integral y en Google Académico empleando palabras claves conforme a la nomenclatura de los Descriptores en Ciencias de la Salud (DeCS) y de la Medical Subject Headings (MeSH).

DeCS	MeSH
Trastorno del Espectro Autista	Autism Spectrum Disorder
Niño	Child
Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales	Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders
Epidemiología	Epidemiology
España	Spain
Música	Music
Musicoterapia	Music Therapy
Historia	History

Tabla 1. Palabras claves de acuerdo a la terminología de los DeCS y de la MeSH.

BASES DE DATOS	PALABRAS CLAVE	FILTROS	ARTÍCULOS ENCONTRADOS	ARTÍCULOS CONSULTADOS	ARTÍCULOS SELECCIONADOS
PubMed	(Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders) AND (Autism Spectrum Disorder) AND (Child)	Disponibilidad del texto: "Texto completo gratuito" Fecha de publicación: "2016-2021" Idioma: "Inglés" "Español" Idioma: "Inglés" "Español"	91	11	6 (3, 6, 8, 10, 18, 19)
	(Music) AND (Human Behavior)	Disponibilidad del texto: "Texto completo gratuito" Fecha de publicación: "2016-2021" Idioma: "Inglés" "Español"	1.100	13	7 (29, 30, 31, 32, 33, 34, 35)
	(Autism Spectrum Disorder) AND (Child) AND (Music Therapy)	Disponibilidad del texto: "Texto completo gratuito" Fecha de publicación: "2016-2021" Idioma: "Inglés" "Español"	25	10	2 (37,38)
UpToDate	(Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders) AND (Autism Spectrum Disorder) AND (Child)		206	19	13 (4, 5, 7, 9, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 20, 21, 22)
Embase	(Autism) AND (Child) AND (Music Therapy)	Fecha de publicación: "2016-2021" Idioma: "Inglés" "Español"	65	16	1 (50)
TripDatabase Premium	(Autism Spectrum Disorder) AND (Child) AND (Music Therapy)	Fecha de publicación: "2016-2021"	80	7	1 (36)
Pediatría Integral	(Trastorno del Espectro Autista)		24	4	2 (1,2)
Google Académico	(Trastorno del Espectro Autista) AND (Epidemiología) AND (España)	Fecha de publicación: "2016-2021"	998	6	1 (11)
	(Musicoterapia) AND (Historia)		998	3	2 (23, 24)
	(Historia) AND (Pedagogía musical)		998	4	1 (25)
	(Pedagogía musical) AND (Edgar Willems)		998	2	1 (26)
	(Metodología musical) AND (Carl Orff)		998	4	1 (27)

Tabla 2. Búsqueda bibliográfica en bases de datos.

Trabajo Fin de Carrera

Se han establecido los siguientes criterios de inclusión y exclusión.

CRITERIOS DE INCLUSIÓN	CRITERIOS DE EXCLUSIÓN
Artículos disponibles en texto completo gratuito.	Artículos publicados en un idioma distinto al inglés y al español.
Artículos publicados entre el 2016 y el 2021 ¹ .	Artículos que hacen referencia a pacientes adultos y ancianos con TEA ¹¹ .
Artículos que hacen mención a pacientes de ambos sexos.	

Tabla 3. Criterios de inclusión y exclusión.

A pesar de establecer estos criterios, se han hecho dos excepciones:

I. El año de publicación de las referencias 23, 27 es en 2004 debido a que hacen mención a la historia de la musicoterapia

II. En el supraíndice 33, se compara la respuesta fisiológica y neurológica de los niños, adolescentes y adultos diagnosticados de TEA ante la musicoterapia.

Se han analizado también diversas fuentes bibliográficas como páginas web, manuales y libros de consulta relacionados con el tema. Asimismo, se ha asistido a un Webinar sobre la influencia de la música en el desarrollo del niño y se ha consultado con una musicoterapeuta especializada en trabajar con niños diagnosticados de TEA con el objetivo de saber cómo desarrollar las actividades musicales aplicables a los niños.

POBLACIÓN DIANA

“Comunicación en clave musical” va dirigido a los padres de niños diagnosticados de TEA. Los criterios de inclusión para la participación en dicho programa son los siguientes: los padres deben ejercer como cuidadores principales, sus hijos con TEA deben tener una edad comprendida entre los seis y diez años y tienen que pertenecer al Centro de Salud Teruel Ensanche. También, se establecen los siguientes criterios de exclusión: la falta de aceptación de la enfermedad y la negativa en participar en este programa.

CAPTACIÓN

Una vez establecido los criterios, desde la consulta de enfermería pediátrica de Atención Primaria, se llamará por teléfono a todos los padres de niños diagnosticados de TEA. Asimismo, se colocarán pósteres (Anexo I) y trípticos informativos (Anexo II) en los pasillos del centro de salud. En cada poster, hay seis notas musicales que contienen un código Quick Response (QR) que al ser escaneado por el móvil mostrará a los padres la sesión musical referenciada por dicho código. Los participantes dispondrán de un mes para apuntarse al programa.

Trabajo Fin de Carrera

RECURSOS

RECURSOS MATERIALES	RECURSOS HUMANOS
<p>-Aula docente del Centro de Salud Teruel Ensanche.</p> <p>-1 mesa.</p> <p>-16 sillas.</p> <p>-1 ordenador.</p> <p>-1 proyector.</p> <p>-1 puntero laser.</p> <p>-Folios A4.</p> <p>-Bolígrafos.</p> <p>-4 pósteres.</p> <p>-50 trípticos.</p> <p>-Documentos impresos:</p> <ul style="list-style-type: none">• 12 cuestionarios de evaluación final.• 12 cuestionarios de valoración: Escala Zarit de sobrecarga del cuidador.• 12 cuestionarios de satisfacción.• 12 cuestionarios de seguimiento del programa. <p>-Material específico para cada sesión.</p>	<p>-1 pediatra</p> <p>-1 profesional de enfermería</p> <p>-1 psicólogo</p> <p>-1 musicoterapeuta</p>

Tabla 4. Recursos materiales y humanos.

SESIONES

Este programa de Eps se pilotará en el Centro de Salud Teruel Ensanche debido a que consta de la Unidad de Salud Mental Infanto-Juvenil y salas amplias. Posteriormente, si los resultados obtenidos son exitosos, se intentará presentar en el resto de centros de salud del Sector Teruel.

Una vez que los participantes se hayan inscrito en el programa, se citará a los niños con TEA y a sus padres en la consulta de pediatría. El pediatra y la enfermera realizarán una valoración holística basada en manifestaciones clínicas, comorbilidades asociadas y entorno socio-familiar del niño con el objetivo de diagnosticar su grado de severidad y así, en la cuarta sesión, dividir a los padres en tres grupos para poder enseñarles las actividades musicales aplicables a sus hijos conforme al grado de severidad.

“Comunicación en clave musical” consta de seis sesiones repartidas en ocho meses. Se realizará una sesión semanal en torno a 45 minutos de duración en horario matinal y con un máximo de 12 personas. Las tres primeras sesiones, de contenido teórico, se impartirán durante tres semanas consecutivas. La cuarta sesión, de contenido teórico-práctico, se repetirá a lo largo de cuatro semanas consecutivas para poder enseñar una actividad musical distinta a cada grupo en función del grado de severidad y en la cuarta semana cada grupo traerá a sus hijos al aula docente poniendo en práctica los juegos musicales que han aprendido. La quinta sesión, de contenido teórico-práctico, se impartirá a la semana siguiente de finalizar la cuarta sesión y la sexta, una terapia grupal, tendrá lugar a los seis meses.

Trabajo Fin de Carrera

La metodología empleada en las sesiones será la pedagogía activa, participativa, expositiva, demostrativa e interrogativa tanto en la exposición como en las actividades. Además, se dirigirá hacia los aspectos positivos, con la finalidad de que los padres se sientan cómodos, aprendan de una manera didáctica y participen sin ningún tipo de miedo.

Las sesiones se van a impartir en plena pandemia de Coronavirus disease 2019 (COVID-19); por lo tanto, se llevarán al cabo las medidas sanitarias establecidas por el Ministerio de Sanidad.

Además, este programa se presentará a los profesionales sanitarios del centro de salud con el objetivo de ampliar sus conocimientos acerca del TEA y de la musicoterapia y fomentar su interés en la elaboración de programas de EpS.

EVALUACIÓN DEL PROGRAMA

El programa se evaluará mediante la monitorización de los siguientes indicadores:

	INDICADOR	MEDICIÓN	ESTÁNDAR
Consecución objetivos	Nivel de conocimientos sobre el TEA y la musicoterapia mediante el cuestionario de evaluación de conocimientos (Anexo III)	Pre y post intervención	Aumentarlo respecto al porcentaje inicial
	Nivel de sobrecarga y de estrés de los padres mediante el cuestionario de valoración: Escala Zarit de sobrecarga del cuidador (Anexo IV)	Pre y post intervención	Disminuirlo respecto al porcentaje inicial
	Fortalecimiento del vínculo familiar y modificación de las conductas disruptivas de sus hijos mediante el cuestionario de satisfacción (Anexo V)	Post intervención	>60%
Seguimiento de programa	Nº de padres que realizan el Kahoot! ----- X100 Total de padres que participan en el programa	En el momento de la sesión	>70%
	Nº de padres que asisten a la primera terapia grupal ----- X100 Total de padres que participan en el programa	En el momento de la sesión	>70%
	Nº de padres que asisten a la exposición de la musicoterapia ----- X100 Total de padres que participan en el programa	En el momento de la sesión	>70%
	Nº de padres que realizan juegos musicales aplicables a sus hijos ----- X100 Total de padres que participan en el programa	En el momento de la sesión	>70%
	Nº de padres que realizan terapias de relajación ----- X100 Total de padres que participan en el programa	En el momento de la sesión	>70%
	Nº de padres que asisten a la última terapia grupal ----- X100 Total de padres que participan en el programa	En el momento de la sesión	>70%

Tabla 5. Indicadores de evaluación.

Trabajo Fin de Carrera

DESARROLLO

A continuación, se desarrollan las siguientes sesiones programadas para este proyecto 41,42,43,44,45,46,47,48,49,50.

SESIÓN 1: “DESMONTANDO MITOS”	
Objetivo	Aportar nuevos conocimientos acerca del TEA y corregir aquellos erróneos.
Personal	Profesional de enfermería y pediatra.
Duración	45 minutos.
Recursos	Aula docente, ordenador, altavoces, teléfono móvil y sillas.
Metodología	<ol style="list-style-type: none"> 1. Antes de comenzar la sesión, se presentará el programa y los integrantes que forman parte del equipo multidisciplinar. 2. El profesional de enfermería entrará a la aplicación “Kahoot!” desde el ordenador del aula y seleccionará el siguiente modo de juego: “True or False?”. 3. Los padres se instalarán la aplicación “Kahoot!” en sus móviles. 4. A continuación, los participantes introducirán en sus móviles el código pin de la prueba, el cual se mostrará en la pantalla del aula (Anexo VII). 5. Cada padre verá en la pantalla de clase la pregunta y las dos opciones de respuestas. 6. Los participantes dispondrán de 10 segundos para seleccionar la respuesta correcta desde sus móviles. 7. Una vez finalizados los 10 segundos, los padres podrán ver en sus móviles si han acertado o han fallado; además, en la pantalla del aula se mostrará la opción correcta y un diagrama de barras en el cual se observará el número de participantes que ha contestado cada opción. 8. Una vez que se haya contestado a todas las preguntas, el profesional de enfermería y el pediatra justificarán la respuesta verdadera de cada cuestión; además, solucionarán todas las dudas que tengan los participantes.

Tabla 7. Sesión 1.

SESIÓN 2: “¡CONOZCAMONOS MEJOR!”	
Objetivo	Dar a conocer las distintas situaciones que pueden presentarse en la convivencia con un niño diagnosticado de TEA.
Personal	Profesional de enfermería, psicólogo e invitado.
Duración	50-60 minutos.
Recursos	Aula docente, sillas
Metodología	<ol style="list-style-type: none"> 1. Los participantes, el profesional de enfermería y el psicólogo se sentarán en las sillas, distribuidas en el centro del aula formando un círculo. 2. Cada pareja de padres, de manera voluntaria, se presentará y compartirá con el resto de la clase cómo se sienten en el día a día al convivir con su hijo diagnosticado de TEA. 3. El profesional de enfermería actuará de moderador y el psicólogo se encargará de abordar cualquier situación difícil. 4. Una vez que hayan contado su situación y compartido sus sentimientos, un padre de un niño con TEA perteneciente a la asociación Autismo Aragón contará cómo la musicoterapia ha cambiado la vida de su familia.

Tabla 8. Sesión 2.

Trabajo Fin de Carrera

SESIÓN 3: "¡HABLEMOS MÚSICA!"	
Objetivo	Enseñar a los padres los fundamentos básicos de la musicoterapia para que puedan aplicar de una manera correcta las distintas actividades que se le van a explicar en la siguiente sesión.
Personal	Profesional de enfermería y musicoterapeuta.
Duración	45 minutos.
Recursos	Aula docente, ordenador, altavoces y sillas.
Metodología	<ol style="list-style-type: none"> 1. Los participantes se sentarán en las sillas, distribuidas en filas. 2. El profesional de enfermería y la musicoterapeuta realizarán una exposición en formato PowerPoint (Anexo VIII). 3. A lo largo de la presentación, se irá interactuando con los padres con la finalidad de que presten atención y adquieran conocimientos de manera didáctica. 4. Al finalizar la exposición, se responderán a todas las dudas que tengan los participantes

Tabla 9. Sesión 3.

SESIÓN 4: "¡APRENDAMOS A JUGAR!"	
Objetivo	Enseñar a los padres técnicas de musicoterapia aplicables a sus hijos en el hogar.
Personal	Profesional de enfermería y musicoterapeuta.
Duración	En dependencia de la actividad musical y del grado de severidad.
Recursos	Aula docente, ordenador y altavoces.
Metodología	<ol style="list-style-type: none"> 1. En esta sesión, se dividirá a los participantes en tres grupos conforme al grado de severidad de los síntomas que presenten sus hijos. 2. Durante las tres primeras semanas, se impartirá una actividad musical distinta a cada grupo una vez cada siete días. 3. En la cuarta semana, en el horario de tarde, cada grupo traerá a sus hijos al aula docente y pondrá en práctica las actividades musicales que le han impartido, bajo la supervisión del profesional de enfermería y la musicoterapeuta.
Actividades musicales	<p>La organización de los grupos y sus correspondientes actividades musicales es la siguiente:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Grado 1: "Necesita ayuda" <ol style="list-style-type: none"> 1. ¿Quieres ser músico? 2. ¡Sígueme los pasos! 3. La silla de los sentimientos. 2. Grado 2: "Necesita ayuda notable" <ol style="list-style-type: none"> 1. ¡Es hora de cepillarse los dientes! 2. ¡Que el ritmo no pare! 3. El monstruo de las emociones. 3. Grado 3: "Necesita ayuda muy notable" <ol style="list-style-type: none"> 1. GymKana musical. 2. La tortuga y la liebre. 3. Relajémonos al son de la música.

Tabla 10. Sesión 4.

Trabajo Fin de Carrera

GRADO 1: “NECESITA AYUDA”

1. “¿Quieres ser músico?”	
Objetivo	Área cognitiva-comunicativa: Focalizar la atención en una tarea musical.
	Área socioemocional: Potenciar la autoestima a partir del juego.
Duración	40-50 minutos.
Recursos	Aula docente, ordenador, altavoces y musicograma.
Metodología	<ol style="list-style-type: none"> 1. Al comienzo de la actividad, los padres junto con su hijo, escucharán la canción que posteriormente interpretarán. 2. A continuación, se dará al niño el musicograma y mientras suena la música, seguirá con sus dedos los distintos símbolos del musicograma conforme al ritmo de la canción (Anexo IX). 3. Posteriormente, el padre ayudará a su hijo a interpretar el musicograma mediante la percusión corporal. 4. Una vez que el niño no muestre dificultades a la hora de interpretar el musicograma, lo realizará sin ayuda.

Tabla 11. ¿Quieres ser músico?

2. “¡Sígueme los pasos!”	
Objetivo	Área cognitiva-comunicativa: Adquirir las destrezas necesarias para desarrollar habilidades interpersonales como los tiempos de espera, los turnos de acción y la imitación.
	Área socioemocional: Mejorar la autoestima a partir de una experiencia exitosa.
Duración	40-50 minutos.
Recursos	Recursos Aula docente, ordenador y altavoz.
Metodología	<ol style="list-style-type: none"> 1. Los padres pondrán en los altavoces de una habitación la canción favorita de su hijo. 2. En el momento en el que empiece a sonar la música, los padres realizarán una serie de movimientos coordinados con el ritmo de la canción. 3. Una vez que los padres hayan realizado dicha acción, se parará la música y su hijo tendrá que imitarle de manera correcta para que vuelva a sonar otra vez la canción.

Tabla 12. ¡Sígueme los pasos!

3. “La silla de los sentimientos”	
Objetivo	Área cognitiva-comunicativa: Desplegar la creatividad, la imaginación y la fantasía para desarrollar la espontaneidad de pensamiento y acción.
	Área socioemocional: Expresar las ideas y los sentimientos a partir de la escucha musical y el dibujo.
Duración	40-50 minutos.
Recursos	Aula docente, ordenador, altavoz, mesa, silla, papel film, témperas de distintos colores y pinceles.
Metodología	<ol style="list-style-type: none"> 1. Antes de comenzar la actividad, los padres colocarán la silla boca abajo sobre la mesa, forrando las cuatro patas con papel film transparente con el objetivo de obtener cuatro “murales” (Anexo X). 2. A continuación, pondrán una canción y sus hijos dibujarán lo que le sugiere, empleando ténpera para la realización de dicho dibujo, ya sea con el pincel o con los dedos. 3. Una vez terminado el dibujo, se le pedirá al niño que nos explique que ha sentido al escuchar la canción. 4. Al cabo de los días, se realizará la misma actividad, pero con un estilo musical distinto; así sucesivamente, hasta dibujar los cuatro “murales”.

Tabla 13. La silla de los sentimientos.

Trabajo Fin de Carrera

GRADO 2: “NECESITA AYUDA NOTABLE”

1. “¡Es hora de cepillarse los dientes!”	
Objetivo	Área cognitiva-comunicativa: Potenciar el control de las rutinas de los niños diagnosticados de TEA mediante el uso de la música y de los pictogramas.
	Área socioemocional: Facilitar el recuerdo de una actividad mediante la música y las imágenes.
Duración	40-50 minutos.
Recursos	Aula docente y pictogramas.
Metodología	<ol style="list-style-type: none"> 1. Antes de que el niño se cepille los dientes, sus padres le enseñarán una serie de pictogramas que hacen referencia a dicha rutina (Anexo XI). 2. A continuación, mientras que el niño siga con sus con sus dedos los distintos pictogramas, sus padres le cantarán la melodía de su canción favorita, pero con una letra que explique los pasos del cepillado dental. 3. Posteriormente, el niño irá al baño a cepillarse los dientes mientras que su padre le sigue cantando la canción hasta que acabe de realizar dicha acción. 4. Una vez que el niño haya adquirido esta rutina, sus padres le enseñarán a cantar la canción mediante la utilización de los pictogramas.

Tabla 14 ¡Es hora de cepillarse los dientes!

2. “¡Que el ritmo no pare!”	
Objetivo	Área cognitiva-comunicativa: Potenciar la comunicación entre el padre y el hijo a través de la producción musical y la mirada.
	Área socioemocional: Mejorar la autoestima a partir de una experiencia exitosa.
Duración	40-50 minutos.
Recursos	Aula docente, puzle y maraca. En el caso de que la familia no tuviera una maraca, se le enviaría al correo electrónico un vídeo explicativo de cómo hacerla a partir de materiales reciclados (Anexo XII).
Metodología	<ol style="list-style-type: none"> 1. Al inicio del juego, los padres le darán a su hijo un puzle con la mitad de las piezas. 2. A continuación, el niño comenzará a hacer el puzle y a su lado se sentará su padre con el resto de piezas. 3. Una vez que el niño se haya dado cuenta de que le faltan piezas para completar el puzle, el padre tocará un ritmo sencillo con la maraca. 4. Posteriormente, el niño tendrá que repetir el mismo ritmo con la maraca; si lo hace bien, se le dará una pieza del puzle. 5. Este dialogo musical con las maracas entre el padre y el hijo se repetirá hasta completar el puzle.

Tabla 15. ¡Que el ritmo no pare!

3. “El monstruo de las emociones”	
Objetivo	Área comunicativa: Desarrollar las gnosias visuales, relacionando cada emoción con su color correspondiente.
	Área socioemocional: Facilitar el recuerdo de una actividad realizada con música e imágenes.
Duración	40-50 minutos.
Recursos	Aula docente, ordenador, altavoz, cartulinas de colores y pictograma.
Metodología	<ol style="list-style-type: none"> 1. Al comienzo de la actividad, los padres y su hijo verán el vídeo “El monstruo de los colores” en el cual cada emoción va asociada a un color determinado (Anexo XIII). 2. Una vez que haya terminado el vídeo, se le explicará al niño cada emoción mediante cartulinas de colores. 3. A continuación, se pondrá la canción, esta vez sin el vídeo y silenciando los nombres de los colores, el niño tendrá que coger la cartulina del color correspondiente al estado de ánimo que se nombre. 4. Si el niño realiza de forma correcta esta actividad, se le enseñará esta canción mediante pictogramas con el objetivo de que en un futuro la pueda cantar.

Tabla 16. El monstruo de las emociones.

Trabajo Fin de Carrera

GRADO 3: “NECESITA AYUDA MUY NOTABLE”

1. “Gymkana musical”	
Objetivo	Área cognitiva-comunicativa: Desarrollar un proceso de aprendizaje multisensorial con los instrumentos musicales.
	Área socioemocional: Expresar las emociones y los sentimientos a partir de la producción musical.
Duración	30-40 minutos.
Recursos	Aula docente, tambor, palo de lluvia, arpa, maracas, pandero y sonajero. En el caso de que la familia no tuviera estos instrumentos musicales, se le enviará al correo electrónico un vídeo explicativo de cómo hacerlos a partir de materiales reciclados (Anexo XII).
Metodología	<ol style="list-style-type: none"> 1. Al comienzo del juego, el padre colocará en el suelo los siguientes instrumentos musicales: tambor, palo de lluvia, arpa, maracas, pandero y sonajero. 2. A continuación, se sentarán en el suelo y el niño irá tocando uno por uno los instrumentos musicales sin ningún patrón rítmico. 3. En el caso de que el niño no sepa tocar algún instrumento o lo haga de manera errónea, su padre le explicará cómo funciona y le hará una demostración.

Tabla 17. Gymkana musical.

2. “La tortuga y la liebre”	
Objetivo	Área cognitiva-comunicativa: Fomentar las producciones vocálicas.
	Área socioemocional: Reducir el nivel de ansiedad con una actividad estructurada.
Duración	30-40 minutos.
Recursos	Aula docente, ordenador, altavoz, pandero y pictograma.
Metodología	<ol style="list-style-type: none"> 1. Al principio del juego, el padre le explicará a su hijo, mediante pictogramas, que si aparece la imagen de la tortuga tendrá que tocar con las manos de forma lenta el pandero y si es la liebre, lo tendrá que tocar rápido (Anexo XIV). 2. Una vez explicada la actividad, el padre le dará el pandero a su hijo y le hará una demostración de cómo tocarlo. 3. A continuación, empezará a sonar la canción. El padre le enseñará la imagen de la tortuga o la de la liebre conforme al tempo y el niño tendrá que tocar el pandero lentamente o rápidamente de acuerdo a las imágenes.

Tabla 18. La tortuga y la liebre.

3. “Relajémonos al son de la música”	
Objetivo	Área cognitiva-comunicativa: Fomentar la relación padre-hijo a través de la música y la mirada.
	Área socioemocional: Empatizar con el estado de ánimo del niño con TEA y reducir sus niveles de estrés.
Duración	20-30 minutos.
Recursos	Aula docente, teléfono móvil.
Metodología	<ol style="list-style-type: none"> 1. Antes de comenzar la actividad, los padres se instalarán en sus teléfonos móviles la aplicación “TempoSlow” (Anexo XV). 2. A continuación, pondrán la “Sinfonía nº.5” de L. van Beethoven, a un tempo rápido con la finalidad de empatizar con el estado de ansiedad de su hijo. 3. Una vez que hayan puesto la canción al tempo adecuado, irán disminuyendo la velocidad de la melodía progresivamente hasta lograr que su hijo se tranquilice.

Tabla 19. Relajémonos al son de la música.

Trabajo Fin de Carrera

SESIÓN 5: "¡AHORA TOCA RELAJARNOS!"	
Objetivo	Ofrecer a los padres distintas terapias de relajación para que puedan aplicarlas en situaciones de estrés.
Personal	Profesional de enfermería.
Duración	50-60 minutos.
Recursos	Aula docente, ordenador, altavoces y esterillas
Metodología	<ol style="list-style-type: none"> 1. Los participantes se sentarán en las sillas, distribuidas en filas. 2. El profesional de enfermería realizará una exposición de la primera terapia de relajación, explicando sus objetivos, beneficios e indicaciones (Anexo XVI). 3. Una vez finalizada la presentación, los padres se sentarán en las esterillas, distribuidas en el centro del aula formando un círculo. 4. El profesional de enfermería se tumbará en medio de la esterilla y explicará a los padres paso a paso cómo realizar dicha técnica, repitiéndola dos veces y resolviendo las dudas de los participantes. 5. A continuación, se pondrá música relajante de fondo, elegida previamente por la musicoterapeuta. 6. Posteriormente, los padres tendrán que realizarla bajo la supervisión del profesional de enfermería. 7. Una vez que la hayan realizado de manera correcta, se repetirá la misma dinámica con la siguiente técnica de relajación (Anexo XVI). 8. Posteriormente, se enviará a los padres por correo electrónico dos vídeos que expliquen estas dos terapias de relajación (Anexo XVII) y otro vídeo con música relajante (Anexo XVIII). 9. Al finalizar la sesión, se repartirá a los participantes el cuestionario de evaluación final (Anexo III) y la encuesta de satisfacción (Anexo VI).
Terapias de relajación	<p>Las terapias de relajación que se va a enseñar a los padres son las siguientes:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Respiración diafragmática abdominal profunda. 2. Técnica de relajación de Jacobson: relajación progresiva.

Tabla 20. ¡Ahora toca relajarnos!

1ª Terapia de relajación: Respiración diafragmática abdominal profunda.	
Objetivo	Disminuir los niveles de estrés a partir de la respiración abdominal profunda
Metodología	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sentarse en una silla con la espalda recta, las manos sobre las piernas y los hombros relajados, colocando una almohada detrás de la espalda con la finalidad de tener una superficie de apoyo. También, se puede tumbar en una superficie plana con la cabeza apoyada y las rodillas dobladas, colocando una almohada debajo de la cabeza y de las rodillas para apoyarlas. 2. A continuación, cerrará los ojos suavemente y colocará una mano sobre el tórax y la otra sobre el abdomen, justo entre la cavidad torácica y el ombligo. 3. Posteriormente, inspirará por la nariz profundamente y lentamente durante 5 segundos, utilizando el diafragma. Durante esta acción, con una mano notará que el tórax permanece quieto y con la otra sentirá que el abdomen se está elevando. 4. Una vez finalizados los 5 segundos, retendrá el aire inspirado durante 7 segundos. 5. A continuación, fruncirá los labios, como si estuviera bebiendo a través de una pajita, espirando lentamente por la boca durante 10 segundos. Durante este movimiento, con una mano sentirá que el tórax permanece quieto y con la otra notará que los músculos abdominales están tensos debido a la presión ejercida y que el abdomen irá descendiendo hasta alcanzar su posición original. 6. Una vez que haya espirado todo el aire, volverá a repetir esta técnica hasta que se encuentre relajado.

Tabla 21. 1ª Terapia de relajación.

Trabajo Fin de Carrera

2ª Terapia de relajación: Técnica de relajación de Jacobson. Relajación progresiva.	
Objetivo	Alcanzar una sensación generalizada de tranquilidad y bienestar mediante la relajación de los distintos grupos musculares de nuestro cuerpo y de la mente.
Metodología	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sentarse en una silla con la espalda recta, las manos sobre las piernas y los hombros relajados, colocando una almohada detrás de la espalda con la finalidad de tener una superficie de apoyo. También, se puede tumbar en una superficie plana con la cabeza apoyada y las rodillas dobladas, colocando una almohada debajo de la cabeza y de las rodillas para apoyarlas. 2. A continuación, se realizarán las siguientes fases:

Tabla 22. 2ª Terapia de relajación.

1ª Fase: Tensión-Relajación.	
Objetivo	Conseguir un estado de relajación muscular que progresivamente se generaliza a todo su cuerpo.
Metodología	<ol style="list-style-type: none"> 1. Relajación de cara, cuello y hombros: <ul style="list-style-type: none"> • Frente: Arrugarla durante unos segundos y relajarla lentamente. • Ojos: Abrirlos ampliamente y cerrarlos lentamente. • Nariz: Arrugarla durante unos segundos y relajarla lentamente. • Boca: Sonreír ampliamente y relajarla lentamente. • Lengua: Presionarla contra el paladar y relajarla lentamente. • Mandíbula: Presionar los dientes notando la tensión en los músculos laterales de la cara y en las sienas. A continuación, relajarla lentamente. • Labios: Fruncirlos como para dar un beso y relajarlos lentamente. • Cuello y nuca: Flexionarlos hacia adelante y hacia atrás, volviendo lentamente a la posición inicial. • Hombros y cuello: Elevar los hombros presionando contra el cuello, volviendo a la posición inicial lentamente. 2. Relajación de brazos y manos: <p>Contraer, sin mover, primero un brazo y luego el otro con el puño apretado, notando la tensión en los brazos, antebrazos y manos. A continuación, relajarlos lentamente.</p> 3. Relajación de piernas: <p>Estirar primero una pierna y después la otra, elevando el pie hacia arriba y notando la tensión en los glúteos, los muslos, las rodillas, los gemelos y los pies. A continuación, relajarlos lentamente.</p> 4. Relajación de tórax, abdomen y región lumbar: <ul style="list-style-type: none"> • Espalda: Brazos en cruz y llevar codos hacia atrás, notando la tensión en la parte inferior de la espalda. • Tórax: Inspirar y retener el aire durante unos segundos. A continuación, espirar lentamente. • Estómago: Tensar estómago y relajarlo lentamente. • Cintura: Tensar glúteos y muslos, elevando las nalgas de la silla.

Tabla 23. 1ª Fase.

2ª Fase: Repaso.	
Objetivo	Comprobar que cada parte de nuestro cuerpo siga relajada.
Metodología	Revisar mentalmente cada uno de los grupos musculares que hemos tensionado y relajado.

Tabla 24. 2ª Fase.

3ª Fase: Relajación mental.	
Objetivo	Relajar la mente mientras que los músculos de nuestro cuerpo están relajados.
Metodología	Pensar en una escena agradable mientras se escucha la música de fondo.

Tabla 25. 3ª Fase.

Trabajo Fin de Carrera

SESIÓN 6: "¡REENCUENTRO!"	
Objetivo	Evaluar los cambios que han experimentado los participantes, tras seis meses de finalizar la quinta sesión.
Personal	Profesional de enfermería, pediatra, musicoterapeuta y psicólogo
Duración	50-60 minutos.
Recursos	Aula docente y sillas.
Metodología	<ol style="list-style-type: none">1. Los participantes y los miembros del equipo multidisciplinar se sentarán en las sillas, distribuidas en el centro del aula formando un círculo.2. Cada pareja de padres, de manera voluntaria, tendrán que contar su experiencia con su hijo tras seis meses de la última sesión, si le han sido útiles las actividades musicales impartidas, si han tenido alguna dificultad a la hora de aplicarlas...3. Los miembros del equipo multidisciplinar actuarán como moderadores y resolverán las dudas que tengan los participantes; además, el psicólogo se encargará de abordar cualquier situación difícil.4. Al finalizar la sesión, los participantes completarán la Escala Zarit de sobrecarga del cuidador (Anexo IV) y el cuestionario de seguimiento del programa (Anexo V).

Tabla 26. Sesión 6.

RESULTADOS ESPERADOS-DISCUSIÓN

RESULTADOS ESPERADOS

Una vez desarrollado este programa de EpS, se espera conseguir que al menos el 60% de los padres de niños diagnosticados de TEA mejoren la calidad de vida familiar, mediante la adquisición de conocimientos y habilidades necesarias. A partir de las sesiones y de diversas herramientas didácticas, basadas en la musicoterapia, se pretende ampliar los conocimientos acerca del TEA y de la musicoterapia por lo menos en un 70% de los padres, reducir los niveles de estrés como mínimo en un 70% de los participantes, modificar las conductas disruptivas en un mínimo del 60% de los niños y fortalecer el vínculo en al menos el 60% de las familias.

DISCUSIÓN

En la actualidad, existe una gran cantidad de revisiones bibliográficas, ECA y programas de EpS, basados en la musicoterapia, dirigidos a los niños con TEA; sin embargo, se han publicado muy pocos artículos enfocados en los padres de estos niños^{41,50}.

Por un lado, en 2013, en Australia se realizó un ECA, donde participaron 21 niños con TEA en edad preescolar. Durante 16 semanas, participaron junto con sus madres en sesiones de musicoterapia, obteniéndose resultados significativos. Cuatro años más tarde, 8 de las 21 madres que participaron en el estudio aceptaron la entrevista, reflexionando sobre el impacto que

ha tenido la musicoterapia en su vida familiar durante todo este tiempo. Se realizó un análisis descriptivo, revelando que las madres percibieron una mejora en la calidad de vida familiar y en las habilidades comunicativas de sus hijos. En relación a "Comunicación en clave musical", ambos tienen el mismo objetivo; no obstante, en este estudio fenomenológico no se explica la forma de captación de la población diana a las sesiones. Asimismo, en dicho estudio, las actividades musicales solo son impartidas por el musicoterapeuta, no se explica previamente a los padres los conceptos básicos de la musicoterapia para que puedan aplicar a sus hijos los juegos musicales de una manera correcta y tampoco se ofrece sesiones solamente dirigidas a la pareja de padres. Otras diferencias respecto a "Comunicación en clave musical", son las siguientes: los niños tienen una edad comprendida entre 3 y 6 años con un TEA severo, las sesiones van dirigidas a los niños que participan junto con sus madres, las actividades se imparten en la casa de cada familia y el tiempo para evaluar los cambios que han experimentado los participantes es de cuatro años 50.

Por otro lado, en 2017, en Aragón se publica "Musicoterapia, comunícate con música", un programa de musicoterapia dirigido a los padres de los niños diagnosticados de TEA. La finalidad de este programa de EpS es reducir las situaciones de estrés y sobrecarga que sufren los padres de los niños con TEA mientras que el objetivo principal de "Comunicación en clave

Trabajo Fin de Carrera

musical” es mejorar la calidad de vida familiar. Este programa va dirigido a los cuidadores de los niños que recientemente hayan sido diagnosticados de TEA mientras que “Comunicación en clave musical” se dirige a los padres de los niños que tengan una edad comprendida entre los 6 y 10 años. Asimismo, en “Musicoterapia, comunícate con música” la captación no se realiza mediante la llamada de la enfermera de pediatría de Atención Primaria y en la sesión en la que se le enseña a los padres técnicas de musicoterapia aplicables a sus hijos en el hogar no se desarrollan dichas actividades musicales, se imparten los mismos juegos musicales a todos los participantes independientemente del grado de severidad que presenten sus hijos y el equipo multidisciplinar no supervisa si los padres los están realizando de manera correcta a sus hijos debido a que los niños no participan en dicha sesión⁴¹.

Ante todo lo desarrollado anteriormente, la decisión de elaborar y desarrollar este programa es necesario. Este programa de EpS presenta las siguientes ventajas respecto a los estudios comentados previamente: se imparte por un equipo multidisciplinar con la finalidad de aumentar la diversidad de perspectivas desde las que elaborar las sesiones, se dirige a una población diana concreta, con criterios de inclusión y exclusión establecidos, permitiendo desarrollar actividades musicales adecuadas y estimulantes acorde a la edad de los niños, se realiza una llamada telefónica a todos los padres que cumplan con los criterios establecidos para ofrecerles participar en el programa con la finalidad de que todos ellos estén informados, se divide en seis sesiones a lo largo de varios meses permitiendo observar la evolución de los participantes y favoreciendo que el mensaje del programa cale mejor en los padres, se imparten exposiciones y sesiones basadas en contenidos

científicos actualizados, se enseña a los padres técnicas de musicoterapia aplicables a sus hijos conforme al grado de severidad que presentan con el objetivo de que estas actividades musicales sean efectivas, se tiene intención de que los resultados esperados se evalúen y se publiquen con la finalidad de poder compararlos con los de otros estudios y se resalta la importancia que desempeña el profesional de enfermería en la educación sanitaria.

A pesar de que este programa de EpS ofrece numerosas ventajas frente a otros, puede presentar las siguientes limitaciones: los padres tengan dificultad para asistir a las sesiones debido a la coincidencia con el horario de trabajo, los participantes no puedan finalizar el programa dado a su larga duración y los padres presenten dificultades a la hora de realizar las técnicas ya que la musicoterapia es un concepto complejo de entender.

CONCLUSIONES

En la actualidad, la gran mayoría de los padres de los niños diagnosticados de TEA tienen niveles elevados de estrés y muestran dificultades a la hora de comunicarse con sus hijos. Ante esta situación, las familias optan por utilizar terapias MCA, siendo la musicoterapia una de las más empleadas debido a los efectos positivos que tiene el uso profesional de la música en la conducta de los niños con TEA.

Este programa de EpS dirigido a los padres de los niños con TEA pretende que el profesional de enfermería, dentro del equipo multidisciplinar, contribuya a mejorar la calidad de vida familiar, ampliar los conocimientos acerca del TEA y de la musicoterapia en los padres, reducir sus niveles de ansiedad, modificar las conductas disruptivas de sus hijos y fortalecer el vínculo familiar, mediante el uso de la musicoterapia.

Trabajo Fin de Carrera

BIBLIOGRAFÍA

1. Hervás A, Balmaña N, Salgado M. Los trastornos del espectro autista (TEA). *Pediatr Integral (Madr)*. 2017; 21(2): [92-108].
2. Hervás A, Maraver N. Los trastornos del espectro autista. *Pediatr Integral (Madr)*. 2020; 24 (6): [1-21].
3. Hyman SL, Levy SE, Myers SM. Identification, Evaluation, and Management of Children With Autism Spectrum Disorder. *AAP [revista en Internet]*. 2020 [acceso 9 de febrero de 2021]; 145 (1). Acceso web: <https://doi.org/10.1542/peds.2019-3447>
4. Zwaigenbaum L, Brian JA, LP A. Early detection for autism spectrum disorder in young children. *CPS*. 2019; 24(7): [424-432].
5. Augustyn M. Autism spectrum disorder: Terminology, epidemiology, and pathogenesis [monografía en Internet]. *UpToDate*; 2020 [acceso 12 de febrero de 2021]. Disponible en: [https://www-uptodate-com.ar-bvsalud.a17.csinet.es/contents/autism-spectrum-disorder-terminology-epidemiology-and-pathogenesis?search=\(AUTISM%20SPECTRUM%20DISORDER\)%20AND%20\(CHILDREN\)&topicRef=627&source=see_link](https://www-uptodate-com.ar-bvsalud.a17.csinet.es/contents/autism-spectrum-disorder-terminology-epidemiology-and-pathogenesis?search=(AUTISM%20SPECTRUM%20DISORDER)%20AND%20(CHILDREN)&topicRef=627&source=see_link)
6. Hosseini SA, Molla M. Asperger Syndrome. *StatPearls [revista en Internet]*. 2020 [acceso 13 de febrero de 2021]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK557548/>
7. Augustyn M, Von Hahn LE. Autism spectrum disorder: Clinical features [monografía en Internet]. *UpToDate*; 2020 [acceso 13 de febrero de 2021]. Disponible en: https://www-uptodate-com.ar-bvsalud.a17.csinet.es/contents/autism-spectrum-disorder-clinical-features?search=Autism%20Espectro%20Disorder%20in%20Children&source=search_result&selectedTitle=2-150&usage_type=default&display_rank=2
8. Bernad MA, Mazetto C, Thiébaud E, Nassif MC, Costa MT, Stefani AP, et al. Heterogeneities in Cognitive and Socio-Emotional Development in Children With Autism Spectrum Disorder and Severe Intellectual Disability as a Comorbidity. *Front Psychiatry [revista en Internet]*. 2019 [acceso 17 de febrero de 2021]; 10 (508). Acceso web: <https://doi.org/10.3389/fpsy.2019.00508>
9. LP A, Zwaigenbaum L, Brian JA. Post-diagnostic management and follow-up care for autism spectrum disorder. *CPS*. 2019; 24 (7): [461-468].
10. Evans SC, Boan AD, Bradley C, Carpenter LA. Sex/Gender Differences in Screening for Autism Spectrum Disorder: Implications for Evidence-Based Assessment. *J Clin Child Adolesc Psychol*. 2018; 48 (6): [840-854]. Acceso web: <https://doi.org/10.1080/15374416.2018.1437734>
11. Alcantud F, Alonso Y, Mata S. Prevalencia de los Trastornos del Espectro Autista: revisión de datos. *EUSAL*. 2018; 47 (4): [7-26]. Acceso web: <https://doi.org/10.14201/scero2016474726>
12. Screening and Diagnosis of Autism Spectrum Disorder for Healthcare Providers [monografía en Internet]. *CDC*; 2020. [acceso 17 de febrero de 2021]. Disponible en: <https://www.cdc.gov/ncbddd/autism/hcp-screening.html>
13. Brian JA, Zwaigenbaum L, LP A. Standards of diagnostic assessment for autism spectrum disorder. *CPS*. 2019; 24 (7): [444-451].
14. Augustyn M, Von Hahn LE. Autism spectrum disorder: Evaluation and diagnosis [monografía en Internet]. *UpToDate*; 2020 [acceso 18 de febrero de 2021]. Disponible en: https://www-uptodate-com.ar-bvsalud.a17.csinet.es/contents/autism-spectrum-disorder-evaluation-and-diagnosis?search=Autism%20Spectrum%20Disorder%20in%20Children&source=search_result&selectedTitle=3-150&usage_type=default&display_rank=3
15. Weissman L. Autism spectrum disorder: Screening tools [monografía en Internet]. *UpToDate*; 2020 [acceso 18 de febrero de 2021]. Disponible en: https://www-uptodate-com.ar-bvsalud.a17.csinet.es/contents/autism-spectrum-disorder-screening-tools?search=AUTISM%20SPECTRUM%20DISORDER%20IN%20CHILDREN&source=search_result&selectedTitle=6-150&usage_type=default&display_rank=6
16. Weissman L. Autism spectrum disorder: Surveillance and screening in primary care [monografía en Internet]. *UpToDate*; 2020 [acceso 20 de febrero de 2021]. Disponible en: <https://www-uptodate-com>.

Trabajo Fin de Carrera

- ar- bvsalud.a17.csinet.es/contents/autism-spectrum-disorder-surveillance-and-screening-in-primary-care?search=Autism%20Spectrum%20Disorder%20in%20Children&topicRef=628&source=see_link
17. Aites J, Schonwald A. Developmental-behavioral surveillance and screening in primary care [monografía en Internet]. UpToDate; 2020 [acceso 20 de febrero de 2021]. Disponible en: https://www.uptodate-com.ar-bvsalud.a17.csinet.es/contents/developmental-behavioral-surveillance-and-screening-in-primary-care?search=Autism%20Spectrum%20Disorder%20in%20Children&topicRef=589&source=see_link
 18. Thabtah F, Peebles D. Early Autism Screening: A Comprehensive Review. *Int. J. Environ. Res Public Health* [revista en Internet]. 2019 [acceso 21 de febrero de 2021]; 16(18). Acceso web: <https://10.3390/ijerph16183502>
 19. Randall M, Egberts KJ, Samtani A, Scholten RJPM, Hooft L, Livingstone N, et al. Diagnostic tests for autism spectrum disorder (ASD) in preschool children. *Cochrane Database Syst Rev* [revista en Internet]. 2018 [acceso 21 de febrero de 2021]; 7. Acceso web: <https://doi.org/10.1002/14651858.CD009044.pub2>
 20. Weisman L. Autism spectrum disorder in children and adolescents: Behavioral and educational interventions [monografía en Internet]. UpToDate; 2018 [acceso 26 de febrero de 2021]. Disponible en: https://www.uptodate-com.ar-bvsalud.a17.csinet.es/contents/autism-spectrum-disorder-in-children-and-adolescents-behavioral-and-educational-interventions?search=autism%20spectrum%20disorder%20in%20children&topicRef=603&source=see_link#H12
 21. Weisman L. Autism spectrum disorder in children and adolescents: Pharmacologic interventions [monografía en Internet]. UpToDate; 2020 [acceso 26 de febrero de 2021]. Disponible en: https://www.uptodate-com.ar-bvsalud.a17.csinet.es/contents/autism-spectrum-disorder-in-children-and-adolescents-pharmacologic-interventions?search=autism%20spectrum%20disorder%20in%20children&topicRef=607&source=see_link
 22. Weissman L, Harris HK. Autism spectrum disorder in children and adolescents: Complementary and alternative therapies [monografía en Internet]. UpToDate; 2020 [acceso 27 de febrero de 2021]. Disponible en: https://www.uptodate-com.ar-bvsalud.a17.csinet.es/contents/autism-spectrum-disorder-in-children-and-adolescents-complementary-and-alternative-therapies?search=autism%20spectrum%20disorder%20in%20children&topicRef=603&source=see_link
 23. Palacios JI. El concepto de musicoterapia a través de la Historia. *Revista Electrónica de LEEME* [revista en Internet]. 2004 [acceso 9 de febrero de 2021]; (13). Disponible en: <https://cmapspublic2.ihmc.us/rid=1HK98SV1J-22J1WNF-M3S/La%20Musicoterapia%20en%20la%20Historia.pdf>
 24. Miranda MC, Hazard SO, Miranda PV. La música como una herramienta terapéutica en medicina. *Rev Chil Neuro-Psiquiat.* 2017; 55 (4): [266-277]. Acceso web: <https://doi.org/10.4067/s0717-92272017000400266>
 25. Hemsy V. La educación musical en el siglo XX. *RMCh.* 2004; 58(201): [74-81]. Acceso web: <https://doi.org/10.4067/S0716-27902004020100004>
 26. Valencia G. El legado de Edgar Willems a la educación musical de hoy. Herencia de Edgar Willems, pedagogo del siglo XX, a la Pedagogía Musical del siglo XXI. *RICERCARE.* 2015; (4): [46-52]. Acceso web: <https://doi.org/10.17230/ricercare.2015.4.5>
 27. Jorquera MC. Métodos históricos o activos en educación musical. *Revista Electrónica de LEEME* [revista en Internet]. 2004 [acceso 8 de marzo de 2021]; (14). Disponible en: https://idus.us.es/bitstream/handle/11441/16315/file_1.pdf?sequence=1
 28. Federación Española de Asociaciones de Musicoterapia. Qué es la musicoterapia [sede Web]. Logroño: Feamet.es; 2011 [actualizada en 2014; acceso 8 de marzo]. Disponible en: <http://feamt.es/que-es-la-musicoterapia/>
 29. Chorna O, Filippa M, Sa De Almeida J, Lordier L, Monaci MG, Hüppi P, et al. Neuroprocessing Mechanisms of Music during Fetal and Neonatal Development: A Role in Neuroplasticity and Neurodevelopment. *Neural Plast* [revista en Internet]. 2019 [acceso 10 de marzo de 2021]. Acceso web: <https://doi.org/10.1155/2019/3972918>

Trabajo Fin de Carrera

30. Harvey AR. Links Between the Neurobiology of Oxytocin and Human Musicality. *Front Hum Neurosci* [revista en Internet]. 2020 [acceso 10 de marzo de 2021]; 14 (350). Acceso web: <https://doi.org/10.3389/fnhum.2020.00350>
31. Wang S, Agius M. The use of music therapy in the treatment of mental illness and the enhancement of societal wellbeing. *Psychiatr Danub*. 2018; 30 (7): [595-600].
32. Trahan T, Durrant SJ, Müllensiefen, Williamson VJ. The music that helps people sleep and the reasons they believe it works: A mixed methods analysis of online survey reports. *PLOS ONE* [revista en Internet]. 2018 [acceso 13 de marzo de 2021]; 13 (11). Acceso web: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0206531>
33. Quintin EM. Music-Evoked Reward and Emotion: Relative Strengths and Response to Intervention of People With ASD. *Front Neural Circuits* [revista en Internet]. 2019 [acceso 13 de marzo de 2021]; 13 (49). Acceso web: <https://doi.org/10.3389/fncir.2019.00049>
34. Bharathi G, Jayaramayya K, Balasubramanian V, Vellingiri B. The potential role of rhythmic entrainment and music therapy intervention for individuals with autism spectrum disorders. *JER*. 2019; 15(2): [180-186]. Acceso web: <https://doi.org/10.12965/jer.1836578.289>
35. Arrollo-Anlló EM, Dauphin S, Fargeau NM, Ingrand P, Gil R. Music and emotion in Alzheimer's disease. *Alzheimer's Res Ther* [revista en Internet]. 2019 [acceso 13 de marzo de 2021]; 11(69). Acceso web: <https://doi.org/10.1186/s13195-019-0523-y>
36. Gassner ML, Mayer-Ferbas J. Effectiveness of Music Therapy for Autism Spectrum Disorder, Dementia, Depression, Insomnia and Schizophrenia. *AIHTA* [revista en Internet]. 2020 [acceso 13 de marzo de 2021]; (133). Disponible en: https://eprints.aihta.at/1280/7/HTA-Projektbericht_Nr.133.pdf
37. Crawford MJ, Gold C, Odell-Miller H, Thanu L, Faber S, Assmus J. International multicentre randomised controlled trial of improvisational music therapy for children with autism spectrum disorder: TIME-A study. *NIHR* [revista en Internet]. 2017 [acceso 15 de marzo 2021]; 21 (59). Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK458905/>
38. LaGasse AB. Social outcomes in children with autism spectrum disorder: a review of music therapy outcomes. *Patient Related Outcome Measures*. 2017; 20 (8): [23-32]. Acceso web: <https://doi.org/10.2147/PROM.S106267>
39. World Health Organization. Autism Spectrum Disorder [sede Web]. Ginebra: Who.int; 2019 [actualizada en 2021, acceso 17 de marzo]. Disponible en: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/autism-spectrum-disorders>
40. Confederación Autismo España. Sobre el TEA, familias [sede Web]. Madrid: Autismo.org; 1994 [actualizado en 2014, acceso 17 de marzo]. Disponible en: <http://www.autismo.org.es/sobre-los-TEA/familias>
41. Muñoz Cabrejas A. Programa de Educación con Musicoterapia para padres de niños con Trastorno del Espectro Autista [Trabajo de Fin de Grado]. Zaragoza: Universidad de Zaragoza; 2016 [acceso 1 de abril]. Disponible en: <file:///C:/Users/javie/OneDrive/Escritorio/PROGRAMAS%20MUSICOTERAPIA/ZAGUAN%20PROGRAMA%20DE%20PROMOCION%20DE%20MUSICOTERAPIA%20ENFERMERIA%208DA.pdf>
42. Carrasco Sotelo A. Propuesta de intervención musical para niños con Trastorno del Espectro Autista [Trabajo de Fin de Grado]. Sevilla: Universidad de Sevilla; 2019 [acceso 1 de abril]. Disponible en: <file:///C:/Users/javie/OneDrive/Escritorio/PROGRAMAS%20MUSICOTERAPIA/TFG%204.pdf>
43. Mateos Hernández LA, Romual Corral BS. Musicoterapia y trastorno por déficit de atención e hiperactividad (TDAH). En: Boronat J, coordinador. *Música, musicoterapia y discapacidad*. 1ª ed. Badalona: Editorial Médica Jims, S.L; 2012. p.219-230.
44. Bretón Domínguez B. Propuesta didáctica de intervención mediante la utilización de la musicoterapia en un contexto de enseñanza no formal [Trabajo de Fin de Grado]. Valladolid: Universidad de Valladolid; 2019. [acceso 1 de abril]. Disponible en: <file:///C:/Users/javie/OneDrive/Escritorio/PROGRAMAS%20MUSICOTERAPIA/TFG%202.pdf>
45. Pastó Serra B. Musicoterapia y autismo infantil. En: Boronat J, coordinador. *Música, musicoterapia y discapacidad*. 1ª ed. Badalona: Editorial Médica Jims, S.L; 2012. p.173-182.
46. Luna Miranda JM. Musicoterapia aplicada al Síndrome de West. Un caso práctico. En: Boronat J,

Trabajo Fin de Carrera

- coordinador. Música, musicoterapia y discapacidad. 1ª ed. Badalona: Editorial Médica Jims, S.L; 2012. p.83-92.
47. Clancy Abercrombie CC. Musicoterapia para personas con parálisis cerebral. En: Boronat J, coordinador. Música, musicoterapia y discapacidad. 1ª ed. Badalona: Editorial Médica Jims, S.L; 2012. p.93-108.
48. García-Grau E, Fusté Escolano A, Bados López A. Manual de entrenamiento en respiración [monografía en Internet]. Barcelona: Universidad de Barcelona; 2008 [acceso 7 de abril]. Disponible en: <http://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/3941/1/MANUAL%20DE%20ENTRENAMIENTO%20EN%20RESPIRACI%C3%93N.pdf>
49. Programa autoaplicado para el control de la ansiedad ante los exámenes. Relajación progresiva de Jacobson [monografía en Internet]. Almería: Universidad de Almería; 2008 [acceso 7 de abril]. Disponible en: <https://w3.ual.es/Universidad/GabPrensa/controlexamenes/pdfs/capitulo08.pdf>
50. Long-Term Perspectives of Family Quality of Life Following Music Therapy With Young Children on the Autism Spectrum: A Phenomenological Study. *J Music Ther.* 2017; 54(4): [432-459]. Acceso web: <https://doi.org/10.1093/jmt/thx013>


Trabajo Fin de Carrera

ANEXOS


ANEXO I: PÓSTER INFORMATIVO.

COMUNICACIÓN EN CLAVE MUSICAL
UN PROGRAMA EPS, A TRAVÉS DE LA MUSICOTERAPIA,
DIRIGIDO A LOS PADRES DE LOS NIÑOS CON TEA

¿TIENES UN HIJO CON TEA Y ...

- ...quieres mejorar la calidad de vida de tu familia? 
- ...no sabes como comunicarte con él? 
- ...quieres conocer cómo la musicoterapia puede ayudarlo? 

¡SI ES ASÍ, APUNTATE!



¿TE LO VAS A PERDER?



¿PUEDES ACUDIR AL PROGRAMA SI ...

- Ejerces como cuidador principal de tu hijo.
- Tu hijo tiene entre 6 y 10 años.
- Perteneces al Centro de Salud Teruel Ensanche.

¿DONDE ME INSCRIBO?

- En la consulta de enfermería pediátrica del centro de salud.

FECHAS Y HORARIO

FECHAS

- **SESIÓN 1:** 3ª semana de octubre
- **SESIÓN 2:** 4ª semana de noviembre
- **SESIÓN 3:** 1ª semana de noviembre
- **SESIÓN 4:** 2ª, 3ª y 4ª semana de noviembre
1ª semana de diciembre
- **SESIÓN 5:** 2ª semana de diciembre
- **SESIÓN 6:** 2ª semana de mayo

HORARIO

- Matinal: A concretar con el grupo.
- Duración: 45 minutos.

LUGAR

- Aula docente del Centro de Salud Teruel Ensanche
- DIRECCIÓN: c/ Jerónimo Soriano, 9, 44002 Teruel

¡MUCHAS GRACIAS POR SU ATENCIÓN!



COMUNICACIÓN EN CLAVE MUSICAL



SESIÓN 1: DESMONTANDO MITOS

OBJETIVO: Aportar nuevos conocimientos acerca del TEA y corregir aquellos erróneos.

METODOLOGÍA: Kahoot!

SESIÓN 4: ¡APRENDAMOS A JUGAR!

OBJETIVO: Enseñar a los padres técnicas de musicoterapia aplicables a sus hijos en el hogar.

METODOLOGÍA: En esta sesión, se dividirá a los participantes en tres grupos conforme al grado de severidad de los síntomas que presenten sus hijos. Cada semana, se impartirá una actividad musical distinta a cada grupo.

La organización de los grupos y sus respectivas actividades musicales es la siguiente:

1. GRADO 1: "NECESITA AYUDA"
1. ¿Quiere ser músico?
2. ¡Sigue los pasos!
3. La silla de los sentimientos
2. GRADO 2: "NECESITA AYUDA NOTABLE"
1. ¡Es hora de cepillarse los dientes!
2. ¡Que el ritmo no pare!
3. El monstruo de las emociones
3. GRADO 3: "NECESITA AYUDA MUY NOTABLE"
1. ¡Oyena música!
2. La tortuga y la liebre
3. Relajémonos al son de la música

SESIÓN 5: ¡AHORA TOCA RELAJARNOS!

OBJETIVO: Ofrecer a los padres distintas terapias de relajación para que puedan aplicarlas en situaciones de estrés.

METODOLOGÍA:

1. Exposición Power Point
2. Realización práctica de la terapia de relajación

SESIÓN 2: ¡CONOZCAMONOS MEJOR!

OBJETIVO: Dar a conocer las distintas situaciones que pueden presentarse en la convivencia con un niño diagnosticado de TEA.

METODOLOGÍA: Terapia grupal.

SESIÓN 3: ¡HABLEMOS MUSICAL!

OBJETIVO: Enseñar los fundamentos básicos de la musicoterapia para que puedan aplicar de una manera correcta las distintas actividades que se le van a explicar en la siguiente sesión.

METODOLOGÍA: Exposición Power Point.

SESIÓN 6: ¡REENCUENTRO!

OBJETIVO: Evaluar los cambios que han experimentado los participantes, tras seis meses de finalizar la quinta sesión.

METODOLOGÍA: Terapia grupal.

ANEXO III: CUESTIONARIO DE EVALUACIÓN INICIAL Y FINAL DE LOS CONOCIMIENTOS DE LOS PADRES ACERCA DEL TEA Y LA MUSICOTERAPIA.

CUESTIONARIO DE EVALUACIÓN DE CONOCIMIENTOS

Completar de manera individual y anónima este cuestionario con la finalidad de valorar su nivel de conocimiento acerca del TEA y de la musicoterapia.

1. El Trastorno del Espectro Autista (TEA):

- a) Es una enfermedad contagiosa
- b) Es un trastorno del neurodesarrollo que afecta a la manera de comportarse y de comunicarse.
- c) Es una enfermedad que se puede contraer en un momento determinado de la vida.
- d) Es una enfermedad que tiene una duración breve

2.El origen del TEA se debe a:

- a) La administración de vacunas.
- b) La falta de cariño de los padres
- c) Al acoso escolar.
- d) La interacción de factores genéticos, epigenéticos y ambientales.

3. Los antecedentes familiares se consideran factores de riesgo del TEA:

- a) Verdadero
- b) Falso

4. Respecto a los síntomas nucleares del TEA, señale la opción correcta:

- a) Todos los niños con TEA prefieren permanecer aislados y evitar el contacto con los demás.
- b) Los niños diagnosticados de TEA muestran dificultades en la comprensión del lenguaje y en la interacción social; y por lo tanto, les cuesta relacionarse con sus familiares y compañeros.
- c) Los niños con TEA nunca hablan con sus padres.
- d) Todos los niños diagnosticados de TEA que tienen una capacidad intelectual dentro de la normalidad, presentan fracaso escolar.

5. Todos los niños diagnosticados de TEA tienen discapacidad intelectual:

- a) Verdadero
- b) Falso

6. ¿Cuál de las siguientes manifestaciones clínicas no es característica en los niños con TEA?

- a) Los niños con TEA no se comunican con el resto de niños.
- b) Los niños diagnosticados se caracterizan por presentar comportamientos repetitivos.
- c) Los niños con TEA tienen problemas en comprender las normas del juego.
- d) Los niños diagnosticados de TEA tienen dificultades a la hora de entender las bromas.

7. En relación al tratamiento del TEA, señale la respuesta correcta:

- a) No se conoce el tratamiento definitivo.
- b) El tratamiento debe de ser abordado por diversos profesionales distintos ámbitos.
- c) El tratamiento debe de ir dirigido a las necesidades específicas de cada niño.
- d) Todas las repuestas anteriores son correctas.

8. Terapias MCA ¿Cuál de las siguientes terapias Médicas Complementaria y Alternativas (MCA) la más utiliza en el tratamiento del TEA?

- a) El uso de probióticos.
- b) La musicoterapia.
- c) La acupuntura.
- d) El uso de cannabinoides.

9. La musicoterapia ...

- a) Es una pseudociencia.
- b) Consiste en poner música de fondo en casa y estar a gusto un rato.
- c) Es una disciplina nueva
- d) Consiste en el uso profesional de los elementos musicales.

10. El objetivo principal de la musicoterapia es:

- a) Mejorar la salud y optimizar la calidad de vida del paciente.
- b) Disfrutar y pasar un rato divertido.
- c) Conocer a gente nueva.
- d) Relajarse.

11. En la musicoterapia pasiva, el niño toca instrumentos musicales, canta...

- a) Verdadero.
- b) Falso.

12. En las sesiones de musicoterapia, ¿qué estilo musical se utiliza?

- a) Música clásica.
- b) Jazz.
- c) Flamenco.
- d) Diferentes estilos musicales teniendo en cuenta la preferencia musical del niño.

PREGUNTAS CORRECTAS	
PREGUNTAS INCORRECTAS	
PREGUNTAS EN BLANCO	
TOTAL	

Fuente de elaboración propia.

ANEXO IV: CUESTIONARIO DE VALORACIÓN: ESCALA ZARIT DE SOBRECARGA DEL CUIDADOR

ESCALA ZARIT DE SOBRECARGA DEL CUIDADOR

Completar de manera individual y anónima esta escala con la finalidad de evaluar su grado de sobrecarga, en relación a diversas áreas de la vida diaria (salud psíquica, actividades sociales, recursos económicos...).

El cuestionario utiliza una Escala Likert de 1-5, según el nivel de acuerdo con las afirmaciones expuestas, correspondiendo 1 a la valoración más baja y 5 a la valoración más alta.

PREGUNTAS	FRECUENCIA				
	1	2	3	4	5
1. ¿Piensa que su familiar le pide más ayuda de la que realmente necesita?					
2. ¿Piensa que debido al tiempo que dedica a su familiar no tiene suficiente tiempo para usted?					
3. ¿Se siente agobiado por intentar compatibilizar el cuidado de su familiar con otras responsabilidades (trabajo, familia...)?					
4. ¿Siente vergüenza por la conducta de su familiar?					
5. ¿Se siente enfadado cuando está cerca de su familiar?					
6. ¿Piensa que el cuidar de su familiar afecta negativamente la relación que usted tiene con otros miembros de su familia?					
7. ¿Tiene miedo por el futuro de su familiar?					
8. ¿Piensa que su familiar depende de usted?					
9. ¿Se siente tenso cuando está cerca de su familiar?					
10. ¿Piensa que su salud ha empeorado debido a tener que cuidar de su familiar?					
11. ¿Piensa que no tiene tanta intimidad como le gustaría debido a tener que cuidar de su familiar?					
12. ¿Piensa que su vida social se ha visto afectada negativamente por tener que cuidar a su familiar?					
13. ¿Se siente incómodo por distanciarse de sus amistades debido a tener que cuidar de su familiar?					
14. ¿Piensa que su familiar le considera a usted la única persona que le puede cuidar?					
15. ¿Piensa que no tiene suficientes ingresos económicos para los gastos de cuidar a su familiar, además de sus otros gastos?					
16. ¿Piensa que no será capaz de cuidar a su familiar por mucho más tiempo?					
17. ¿Siente que ha perdido el control de su vida desde que comenzó la enfermedad de su familiar?					
18. ¿Desearía poder dejar el cuidado de su familiar a otra persona?					
19. ¿Se siente indeciso sobre qué hacer con su familiar?					
20. ¿Piensa que debería hacer más por su familiar?					
21. ¿Piensa que podría cuidar mejor a su familiar?					
22. Globalmente, ¿qué grado de "carga" experimenta por el hecho de cuidar a tu familiar?					
PUNTUACIÓN FINAL					

ANEXO V: CUESTIONARIO DE SATISFACCIÓN.

ENCUESTA DE SATISFACCIÓN

Completar de manera individual y anónima este cuestionario con la finalidad evaluar su satisfacción en las sesiones de “Comunicación en clave musical”.

El cuestionario utiliza una Escala Likert de 1-5, según el nivel de acuerdo con las afirmaciones expuestas, correspondiendo 1 a la valoración más baja y 5 a la valoración más alta.

ASPECTOS A VALORAR	GRADO DE SATISFACCIÓN				
	1	2	3	4	5
Aspectos generales del programa de Eps					
Organización del programa					
Horario de las sesiones					
Duración de las sesiones					
Información ofrecida					
Metodología empleada en las sesiones					
Los contenidos de las sesiones se adecuan a los objetivos planteados					
Instalaciones del aula docente					
Aspectos específicos de las sesiones					
Efectividad del Kahoot!					
Integración con el resto de padres en la terapia grupal					
Efectividad de la exposición “Hablemos música”					
Originalidad de las actividades musicales					
Efectividad de las actividades musicales					
Efectividad de las terapias de relajación					
Aspectos referentes a la utilidad de las sesiones					
Nivel de conocimientos adquiridos una vez finalizadas las sesiones					
Destreza para aplicar juegos musicales					
Modificación de las conductas disruptivas de los niños					
Fortalecimiento del vínculo familiar					
Destreza para aplicar terapias de relajación					
Aspectos referentes al profesional					
Dominio de la materia					
Calidad de las explicaciones					
Aclaración de las dudas					
Interrelación con los participantes					
Respeto a las normas (puntualidad...)					
Trato y amabilidad					
Satisfacción general					

ANEXO VI: CUESTIONARIO DE SEGUIMIENTO DEL PROGRAMA.

ENCUESTA DE SEGUIMIENTO

Completar de manera individual y anónima este cuestionario con el objetivo de conocer si han utilizado las técnicas que se le han impartido y los beneficios que han obtenido durante los últimos seis meses.

1. A lo largo de estos seis meses, ¿ha aplicado a su hijo las actividades musicales que se le enseñó en este programa de EpS?

si no

a) En el caso de que las haya utilizado, comente los beneficios que ha obtenido.

b) En el caso de que no las haya aplicado, explique las razones de por qué no le han sido útiles.

2. Durante estos seis meses, ¿ha utilizado las distintas terapias de relajación que se le ofreció en el programa “Comunicación en clave musical”?

si no

a) En el caso de que las haya utilizado, comente los beneficios que ha obtenido.

b) En el caso de que no las haya realizado, explique las razones de por qué no le han sido útiles.

1. ¿Qué parte le ha parecido la más interesante? ¿Y la menos interesante?

2. ¿Qué apartados modificaría? Observaciones y modificaciones.

Fuente de elaboración propia.

ANEXO VII: “DESMONTADO MITOS”



El Trastorno del Espectro Autista (TEA) es una enfermedad contagiosa:



3



Omitir

0
Respuestas

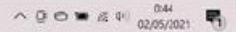
◆ Verdadero

▲ Falso

1/10

kahoot.it PIN de juego: 4584925

Escribe aquí para buscar



El Trastorno del Espectro Autista (TEA) es una enfermedad contagiosa:



Siguiente

0
◆

✓ 0
▲

Mostrar contenido

Finalizar juego

◆ Verdadero



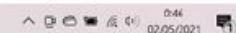
▲ Falso



1/10

kahoot.it PIN de juego: 4584925

Escribe aquí para buscar



Las vacunas pueden causar TEA:



8



Omitir

0
Respuestas

◆ Verdadero

▲ Falso

2/10

kahoot.it PIN de juego: 4584925

Escribe aquí para buscar



0:44
02/05/2021

Las vacunas pueden causar TEA:



Siguiente

0
◆

✓ 0
▲

Mostrar contenido

Finalizar juego

◆ Verdadero



▲ Falso



2/10

kahoot.it PIN de juego: 4584925

Escribe aquí para buscar

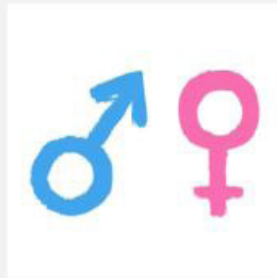


0:41
02/05/2021

El TEA es más prevalente en el sexo masculino que en el femenino:



8



Omitir

0
Respuestas

◆ Verdadero

▲ Falso

3/10

kahoot.it PIN de juego: 4584925



El TEA es más prevalente en el sexo masculino que en el femenino:



Siguiente

✓ 0
◆

0
▲

Mostrar contenido

Finalizar juego

◆ Verdadero ✓

▲ Falso ✕

3/10

kahoot.it PIN de juego: 4584925



Todos los niños con TEA se comportan de la misma manera:



8



Omitir

0
Respuestas

◆ Verdadero

▲ Falso

4/10

kahoot.it PIN de juego: 4584925

Escribe aquí para buscar



0:48
02/05/2021

Todos los niños con TEA se comportan de la misma manera:



Siguiente

0
◆

✓ 0
▲

Mostrar contenido

Finalizar juego

◆ Verdadero



▲ Falso



4/10

kahoot.it PIN de juego: 4584925

Escribe aquí para buscar



0:48
02/05/2021

Los niños diagnosticados de TEA se comportan de manera diferente que el resto de sus compañeros:



8



Omitir

0
Respuestas

◆ Verdadero

▲ Falso

5/10

kahoot.it PIN de juego: 4584925



Los niños diagnosticados de TEA se comportan de manera diferente que el resto de sus compañeros:



Siguiente

✓ 0
◆

0
▲

Mostrar contenido

Finalizar juego

◆ Verdadero ✓

▲ Falso ✗

5/10

kahoot.it PIN de juego: 4584925



Los niños con TEA prefieren permanecer aisladas y evitar el contacto con los demás:



8



Comida

0
Respuestas

Verdadero

Falso

6/10

kahoot.it PIN de juego: 4584925

Escritor app para buscar



Escritor app para buscar

Los niños con TEA prefieren permanecer aisladas y evitar el contacto con los demás:



0

✓ 0

Mostrar contenido

Mostrar juego

Verdadero



Falso



6/10

kahoot.it PIN de juego: 4584925

Escritor app para buscar



Escritor app para buscar

Todos los niños con TEA tienen conductas agresivas:



7



Detalle

0
Respuestas

◆ Verdadero

▲ Falso

7/10

kahoot.it PIN de juego: 4584925



Todos los niños con TEA tienen conductas agresivas:



Detalle

0
+

✓ 0
▲

Mostrar respuesta

Finalizar juego

◆ Verdadero



▲ Falso



7/10

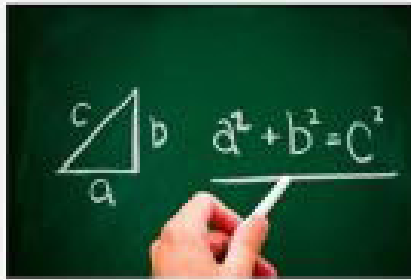
kahoot.it PIN de juego: 4584925



Los niños diagnosticados de TEA pueden tener habilidades artísticas, matemáticas...:



8



Dejar

0
Respuestas

◆ Verdadero

▲ Falso

8/10

kahoot.it PIN de juego: 4584925

Escibe aquí para buscar



Escibe aquí para buscar

Los niños diagnosticados de TEA pueden tener habilidades artísticas, matemáticas...:



Siguiente

✓ 0

0

Mostrar contenido

Finalizar juego

◆ Verdadero ✓

▲ Falso ✗

8/10

kahoot.it PIN de juego: 4584925

Escibe aquí para buscar



Escibe aquí para buscar

Los niños con TEA tienen características físicas diferenciadoras al resto de niños:



Verificar

8



0
Respuestas

Verdadero

Falso

9/10

kahoot.it PIN de juego: 4584925



Los niños con TEA tienen características físicas diferenciadoras al resto de niños:



Explicar

0

0

Mostrar contenido

Mostrar juego

Verdadero

Falso

9/10

kahoot.it PIN de juego: 4584925



El tratamiento definitivo del TEA es el Metifenidato (MFD):



6



Comir

0
Respuestas

◆ Verdadero

▲ Falso

10/10

kahoot.it PIN de juego: 4584925

Escritorio para buscar



El tratamiento definitivo del TEA es el Metifenidato (MFD):



Respuestas

0
◆

✓ 0
▲

Mostrar contenido

Finalizar juego

◆ Verdadero



▲ Falso



10/10

kahoot.it PIN de juego: 4584925

Escritorio para buscar



¡HABLEMOS MÚSICA!

I. ¿QUÉ ES LA MUSICOTERAPIA?

I. DEFINICIÓN

El uso profesional de la música y sus elementos en distintos entornos con el objetivo de mejorar la salud y optimizar la calidad de vida del paciente.

II. TIPOS

- a) Pasiva: El niño solo escucha la música.
- b) Activa: El niño toca instrumentos musicales, canta, crea melodías, baila al son de la música...

III. DESMONTANDO MITOS

 "La musicoterapia solo sirve para relajarse y pasar un buen rato"

 El objetivo de la musicoterapia consiste en optimizar la calidad de vida y mejorar la salud del paciente.

 "Solamente se utiliza música relajantes"

 Cada niño tiene un gusto musical distinto y por lo tanto, los diferentes estilos musicales permiten alcanzar el objetivo terapéutico.

 "La sesiones de musicoterapia se imparten exclusivamente en los hospitales"

 Las sesiones de musicoterapia se pueden impartir en varios lugares como en casa, en escuelas de música... siempre y cuando el ambiente sea adecuado y no exista ningún tipo de distracciones.

II. MUSICOTERAPIA Y TEA

I. BENEFICIOS DE LA MUSICOTERAPIA EN NIÑOS CON TEA

- I. Fomenta el desarrollo de las habilidades comunicativas, sociales y motoras del niño.
- II. Ayuda a corregir las conductas repetitivas del niño.
- III. Regula el estado anímico del niño.
- IV. Estimula la memoria y el aprendizaje del niño.

II. METODOLOGÍAS PEDAGÓGICAS MUSICALES

Actualmente, existen una gran variedad de metodologías empleadas en niños diagnosticados de TEA; no obstante, la más utilizada es el Método Willem's.

MÉTODO WILLEMS

Relación entre los elementos fundamentales de la música con el cuerpo humano.

ELEMENTOS MUSICALES	CUERPO HUMANO
RITMO	ESFERA FISIOLÓGICA
MELODÍA	ÁMBITO AFECTIVO
ARMONÍA	PARTE MENTAL

II. MUSICOTERAPIA Y TEA

I. BENEFICIOS DE LA MUSICOTERAPIA EN NIÑOS CON TEA

- I. Fomenta el desarrollo de las habilidades comunicativas, sociales y motoras del niño.
- II. Ayuda a corregir las conductas repetitivas del niño.
- III. Regula el estado anímico del niño.
- IV. Estimula la memoria y el aprendizaje del niño.

II. METODOLOGÍAS PEDAGÓGICAS MUSICALES

Actualmente, existen una gran variedad de metodologías empleadas en niños diagnosticados de TEA; no obstante, la más utilizada es el Método Willems.

MÉTODO WILLEMS

Relación entre los elementos fundamentales de la música con el cuerpo humano.

ELEMENTOS MUSICALES	CUERPO HUMANO
RITMO	ESFERA FISIOLÓGICA
MELODÍA	ÁMBITO AFECTIVO
ARMONÍA	PARTE MENTAL

III. MARACAS

Instrumento de percusión que consta de una parte esférica (en su interior contiene pequeños elementos percusivos como piedras diminutas) y de un mango.



IV. APLICACIÓN TEMPOSLOW

I. DEFINICIÓN

Es un aplicación informática gratuita que sirve para modificar el tempo de la canción.

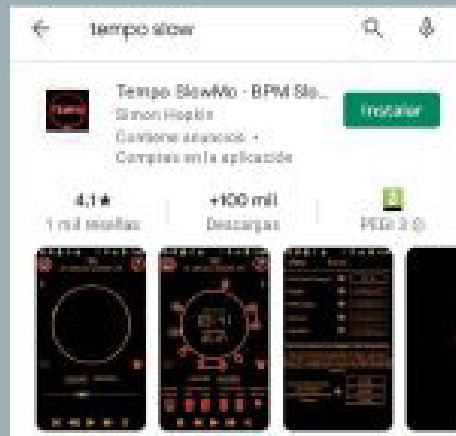
II. OBJETIVO

Empatizar con el estado de ánimo del niño con TEA y reducir sus niveles de estrés.

IV. APLICACIÓN TEMPOSLOW

III. ¿CÓMO UTILIZARLA?

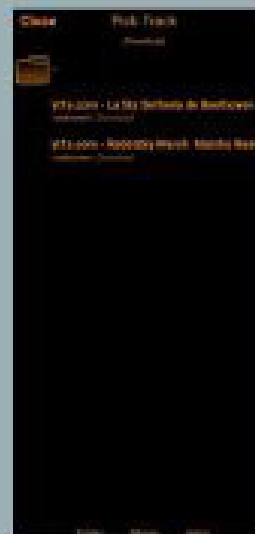
I. Acceder a PlayStore e instalar la aplicación TempoSlow.



IV. APLICACIÓN TEMPOSLOW

III. ¿CÓMO UTILIZARLA?

II. Una vez instalada, clicar en el símbolo de la nota musical y seleccionar dicha canción (previamente descargada)



IV. APLICACIÓN TEMPOSLOW

III. ¿CÓMO UTILIZARLA?

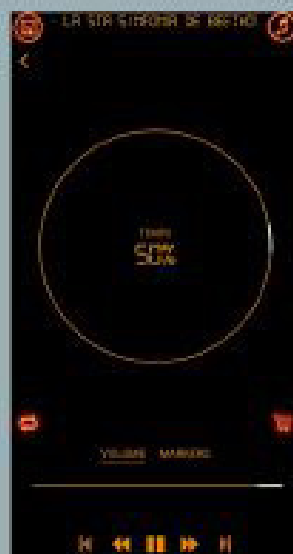
III. A continuación, se incrementará el tiempo de la canción con la finalidad de empatizar con el estado del niño.



IV. APLICACIÓN TEMPOSLOW

III. ¿CÓMO UTILIZARLA?

IV. Finalmente, se disminuirá el tiempo de la canción hasta lograr que el niño se tranquilice.

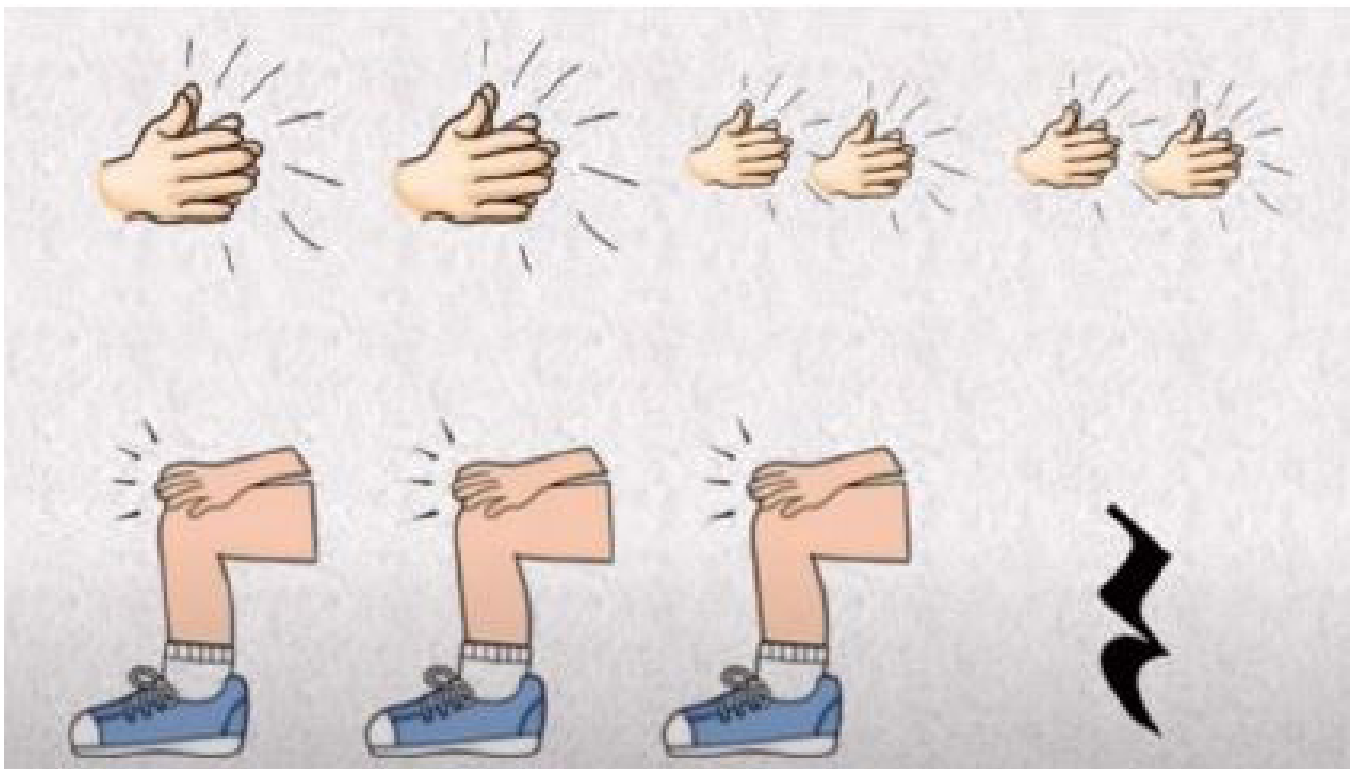
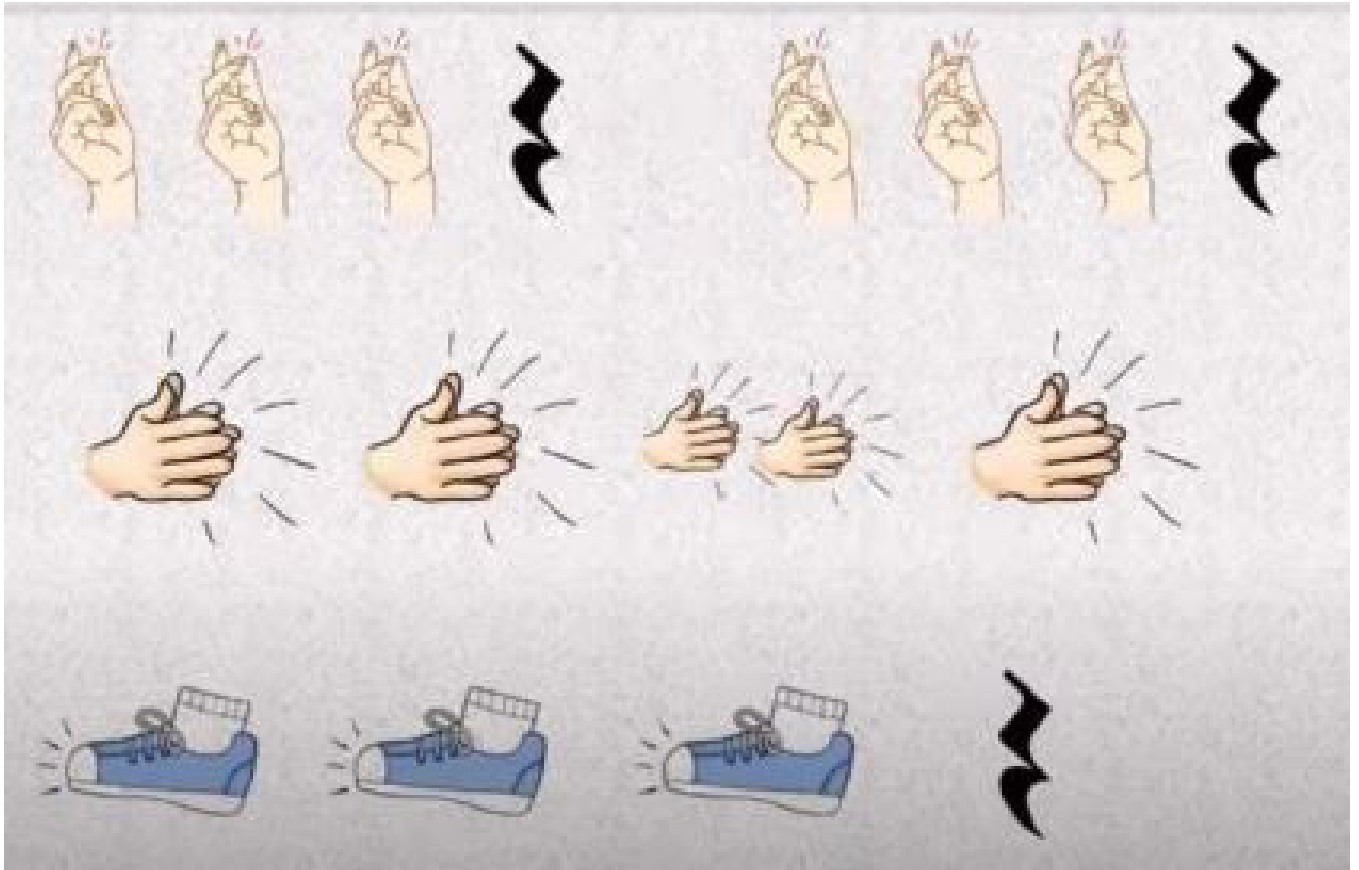


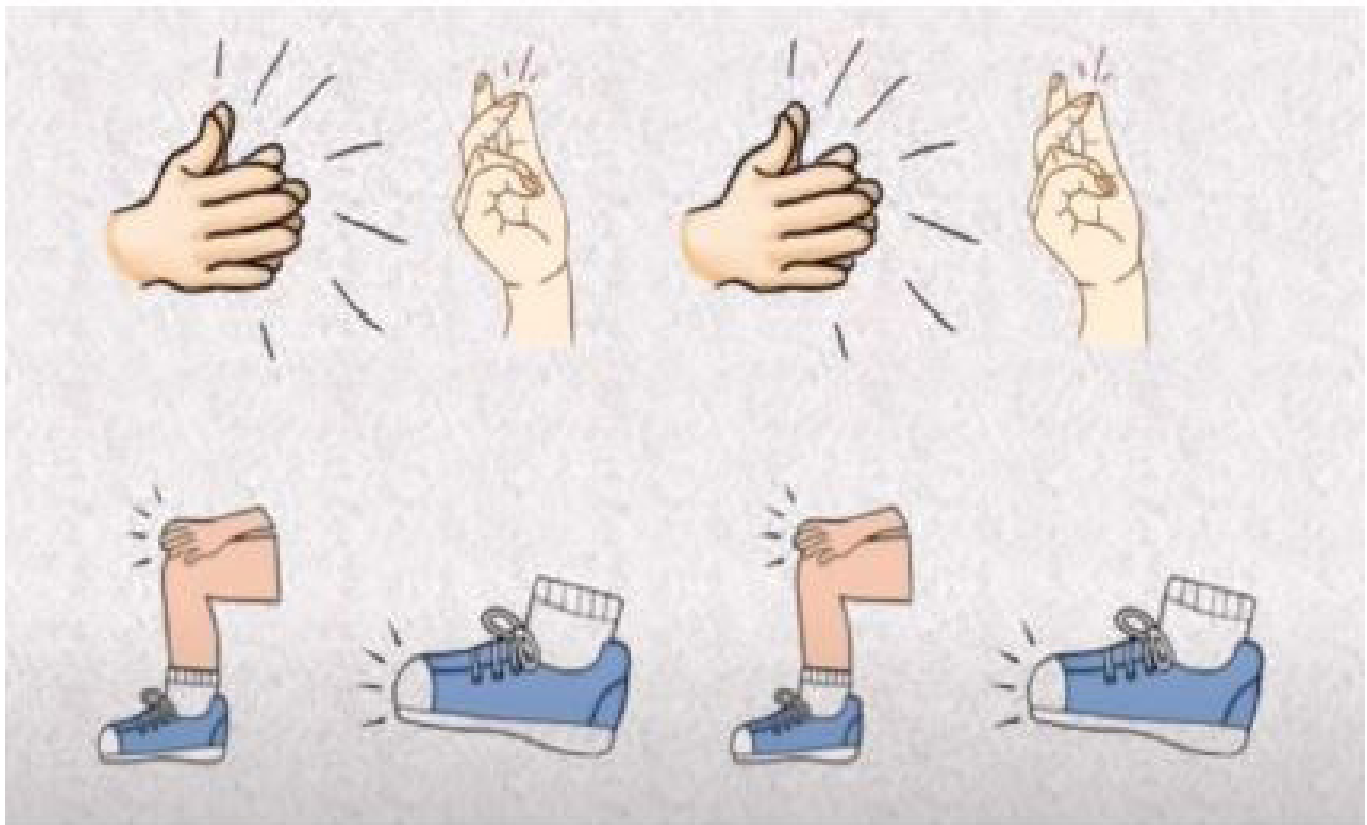
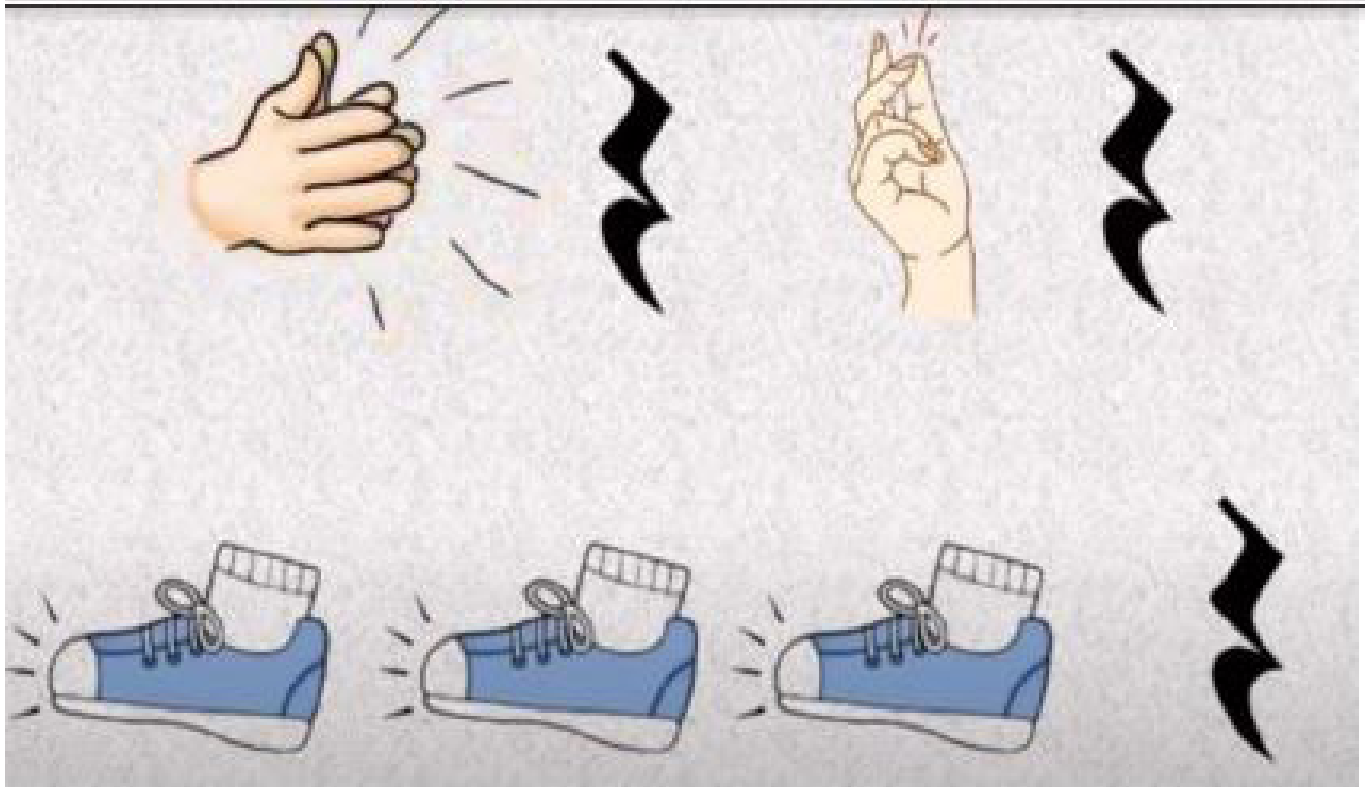
MUSICOGRAMA

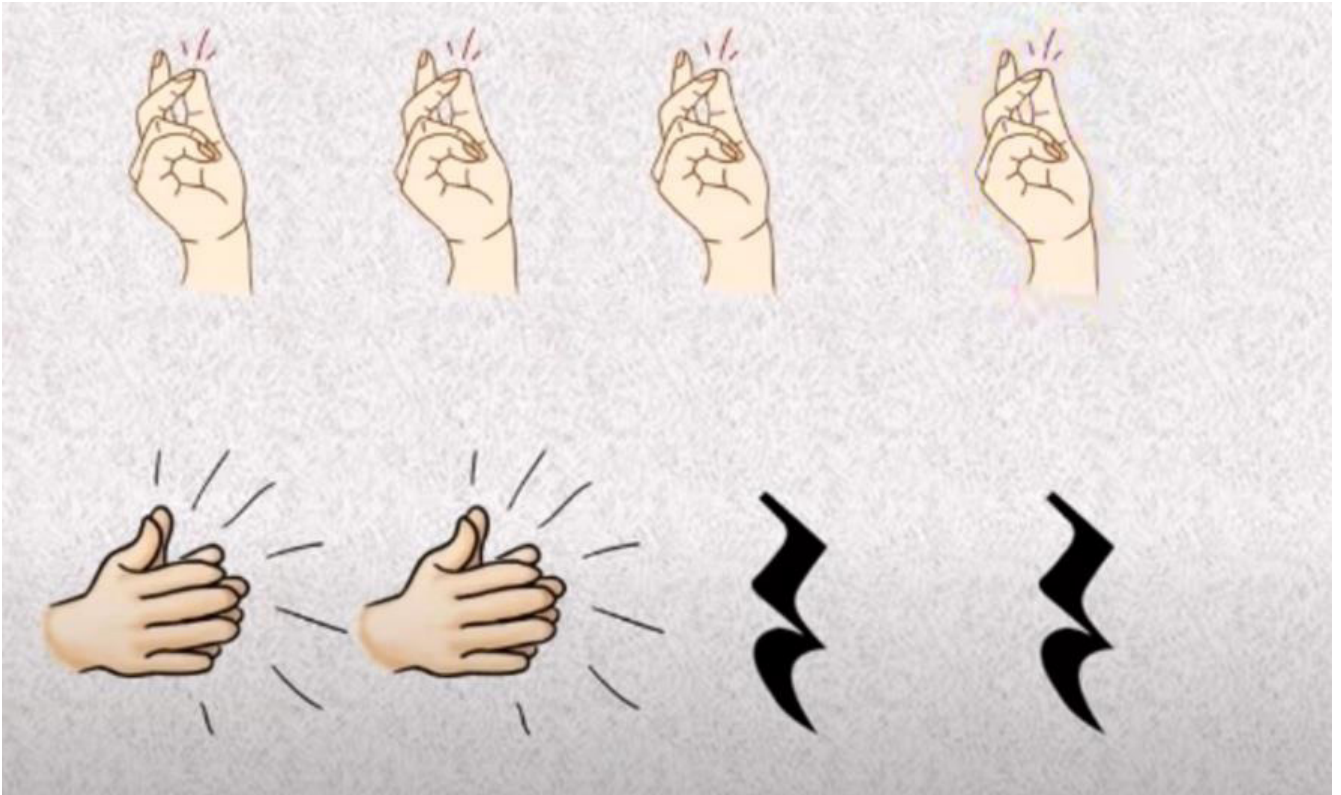
NIVEL 1

"The Pink Panter" (La pantera Rosa) de Henry Mancini



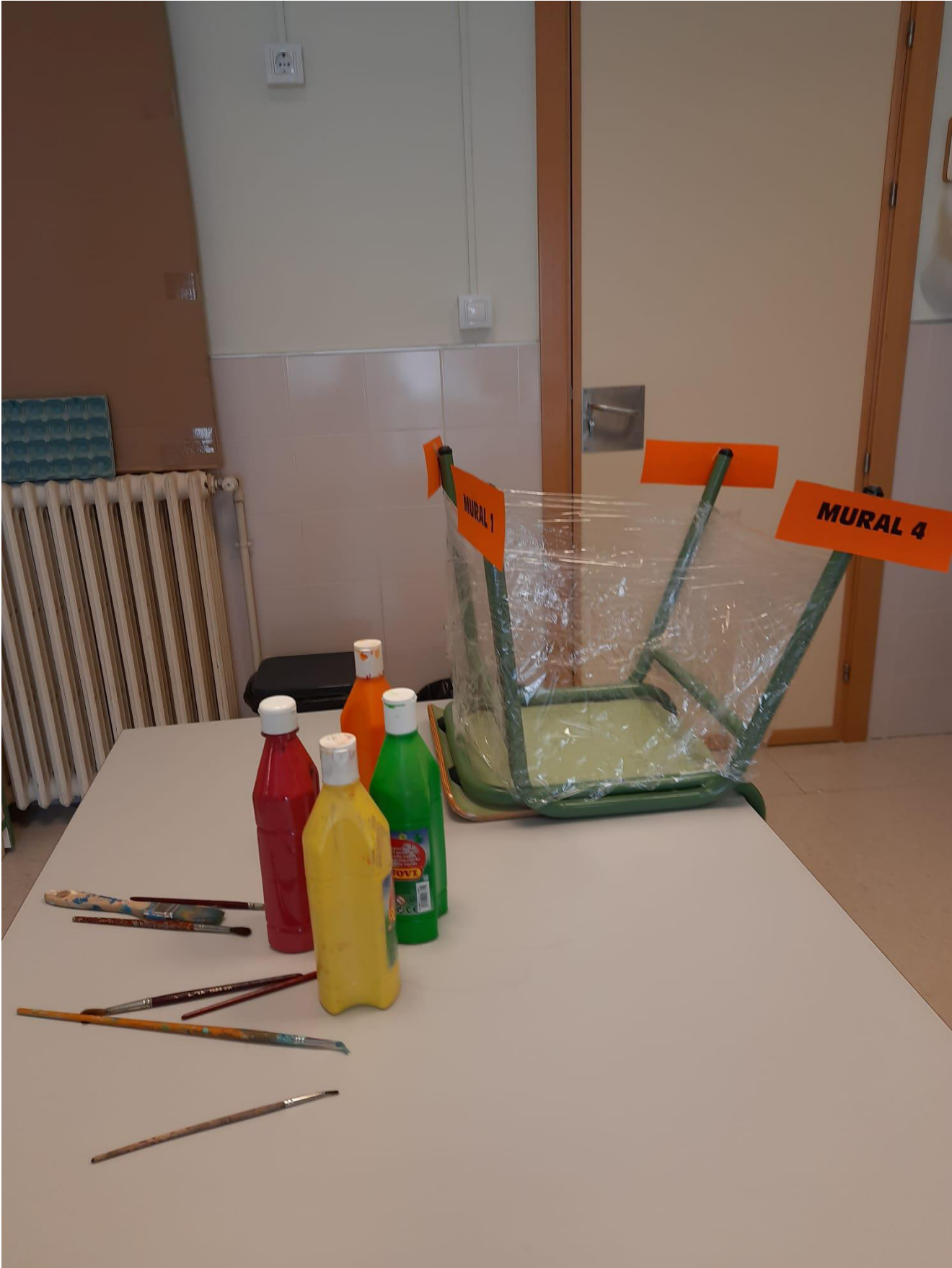





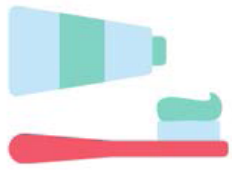









FUENTE: https://www.youtube.com/watch?v=D1o_Xnx6_e8

ANEXO X: "LA SILLA DE LOS SENTIMIENTOS"



ANEXO XI: “¡ES HORA DE CEPILLARSE LOS DIENTES!”

				
Coger el cepillo y la crema de dientes	Poner una pequeña cantidad de crema de dientes en el cabezal del cepillo	Cepillarse los dientes de arriba abajo comenzando por los que se encuentran en el fondo de la boca	Abrir el grifo	
				
Llenar un vaso de agua	Cerrar el grifo	Aclararse la boca	Hacer gárgaras y escupir el agua	Secarse la boca

Fuente de elaboración propia.

ANEXO XII: “INSTRUMENTOS MUSICALES CASEROS”

YouTube ^{ES} 🔍 🎤 📺 📱 🔔



DIY Fabrica tus propios INSTRUMENTOS CASEROS ;reciclando! * 🎸 6
MANUALIDADES FÁCILES
 1,8 M de visualizaciones · hace 4 años
 📌 EnCÁJALO * El Regalo que enCAJA *
 Fabrica tus propios instrumentos musicales caseros para niños reciclando. Manualidades de Juguetes caseros para niños ...

Fuente: <https://www.youtube.com/watch?v=XSQ-fRTbaA>

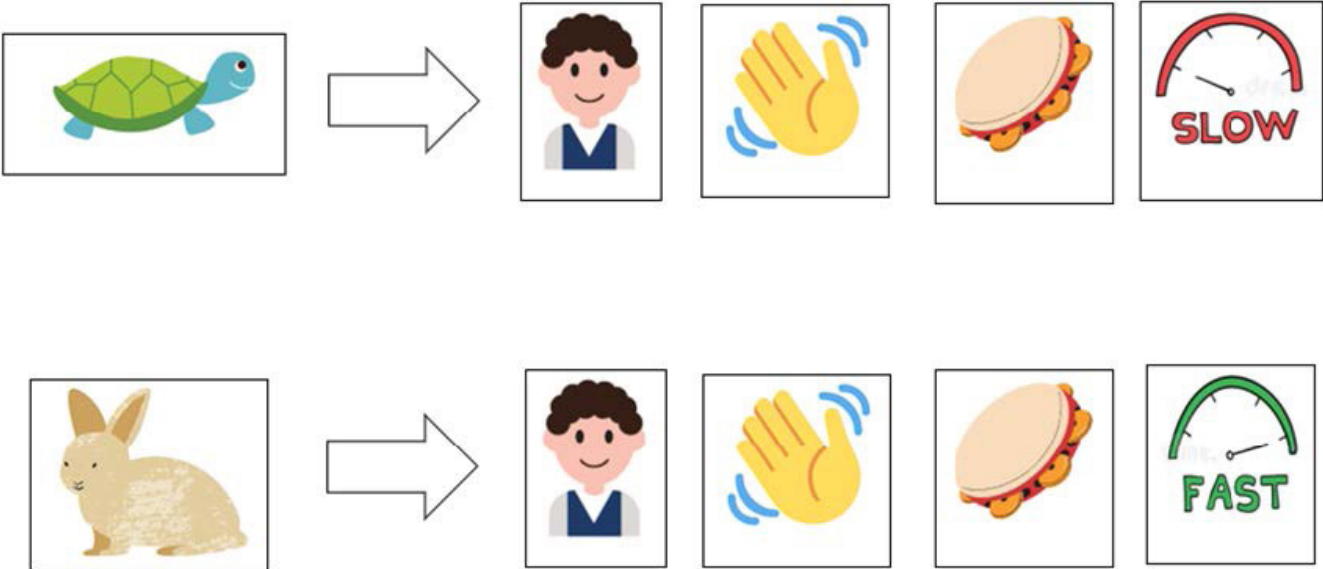


el monstruo de colores

ANNA LLENAS



ANEXO XIV: “LA TORTUGA Y LA LIEBRE”



Fuente de elaboración propia.

ANEXO XV: "RELAJÉMONOS AL SON DE LA MÚSICA"





¡AHORA TOCA RELAJARNOS!

I. RESPIRACIÓN DIAFRAGMÁTICA ABDOMINAL PROFUNDA

OBJETIVO

- Disminuir los niveles de estrés a partir de la respiración abdominal profunda.

BENEFICIOS

- I. Mejora la capacidad de concentración.
- II. Disminuye la ira y la frustración.
- III. Mejora el afrontamiento de problemas.

INDICACIONES

- I. Se recomienda realizar esta técnica en un ambiente tranquilo, sin interrupciones, con luces suaves y una temperatura agradable.
- II. Si muestra dificultades a la hora de realizar esta técnica cuando está sentado, puede hacerla en una posición reclinada o tumbado boca arriba.
- III. En el caso de que no esté seguro si está realizando esta técnica de manera correcta, puede colocarse un pequeño libro sobre su abdomen y comprobar cómo sube y baja.
- IV. Si tiene algún problema para inspirar por la nariz, puede hacerlo por la boca pero sin abrirla demasiado.
- V. Se aconseja que se repita mentalmente y de forma lenta la palabra "calma", "relax" o "tranquilo" cada vez que expira. Asimismo, se puede imaginar que la tensión se escapa con el aire espirado.

II. TÉCNICA DE RELAJACIÓN DE JACOBSON: RELAJACIÓN PROGRESIVA

OBJETIVO

- o Alcanzar una sensación generalizada de tranquilidad y bienestar mediante la relajación de los distintos grupos musculares de nuestro cuerpo y de la mente.

BENEFICIOS

- I. Facilita un estado de bienestar general al organismo.
- II. Mejora el rendimiento físico y mental.
- III. Ayuda a fortalecer el autocontrol.

INDICACIONES

- I. Se recomienda realizar esta técnica en un ambiente tranquilo, sin interrupciones, con luces suaves y una temperatura agradable.
- II. Seguir siempre la misma secuencia: comenzando por las manos y acabando por los pies, o viceversa.
- III. Si se olvida de tensar y relajar algún grupo muscular se continuará con el siguiente. Ante esta situación, antes de comenzar la técnica se repasará mentalmente la secuencia.
- IV. El tiempo de tensión muscular será aproximadamente de 5 segundos y el de relajación será entorno a unos 15 segundos.
- V. No tensionar excesivamente el músculo debido a que no se pretende producir un alto nivel de contracción, sino facilitar la distensión.
- VI. En el momento de relajar el grupo muscular, distenderlo rápidamente debido a que requiere un mayor control de los músculos antagonistas.
- VII. Focalizar en cada momento el grupo muscular que estamos tensando y relajando.

ANEXO XVII: VÍDEO: “¡AHORA TOCA RELAJARNOS!”

VÍDEO 1: RESPIRACIÓN DIAFRAGMÁTICA ABDOMINAL PROFUNDA.



The screenshot shows a YouTube video player interface. At the top, the YouTube logo is on the left, and a search bar contains the text 'Respiración diafragmática abdominal profunda'. The video player itself features a large blue speech bubble graphic on the left and the title 'RESPIRACIÓN ABDOMINAL' in large, bold, black letters, with the subtitle 'Técnicas respiratorias básicas' below it. A blue circular profile picture is on the right. The video progress bar shows 0:11 / 3:17. Below the player, the video title 'Respiracion diafragmatica o abdominal ejercicios' is displayed, along with '673.512 visualizaciones • 26 mar 2015'. Interaction icons for likes (9818), comments (297), share, and save are visible.

Fuente: <https://www.youtube.com/watch?v=TuPaMCSnxes>

VÍDEO 2: TÉCNICA DE RELAJACIÓN DE JACOBSON. RELAJACIÓN PROGRESIVA.




The screenshot shows a YouTube video player interface. The search bar contains 'Técnica de relajación de Jacobson: relajación progresiva'. The video thumbnail on the left features a man in a white shirt with his hands on his chest, and the text 'Relajación Progresiva de Jacobson' and '¿Qué es y cómo se aplica?'. The video title is 'Relajación Muscular Progresiva de Jacobson | ¿Qué es y cómo se aplica?' with '72.994 visualizaciones • hace 3 años'. The channel name is 'David Sánchez Psicología'. The description begins with 'Os presento la técnica llamada Relajación Muscular Progresiva de Jacobson. Técnica de relajación perfecta para reducir los ...'.

Fuente: <https://www.youtube.com/watch?v=TuPaMCSnxes>

ANEXO XVIII: VÍDEO CON MÚSICA RELAJANTE.

☰ YouTube ^{ES}



Música Relajante • Calmar la Mente, Dejar de Pensar, Musica Piano Zen para Relajarse

16.232.117 visualizaciones • Emitido en directo el 4 feb 2020

👍 153.634 💬 15.809 ➦ COMPARTIR ≡ GUARDAR ...

The image shows a YouTube video player interface. At the top left is the YouTube logo with 'ES' for Spanish. A search bar contains the text 'musica relajante'. The video player itself shows a scenic view of a waterfall cascading over rocks in a dense, green forest. The water is clear and turquoise. Below the video frame is a playback control bar with a play button, a progress indicator showing '0:00 / 11:51:26', and icons for volume, play/pause, settings, and full screen. Below the video player, the video title is 'Música Relajante • Calmar la Mente, Dejar de Pensar, Musica Piano Zen para Relajarse'. Underneath the title, it says '16.232.117 visualizaciones • Emitido en directo el 4 feb 2020'. At the bottom of the video player area, there are icons for likes (153.634), comments (15.809), share (COMPARTIR), save (GUARDAR), and a more options menu (three dots).

Fuente: <https://www.youtube.com/watch?v=fz8MfwMcNkQ>