

## **Trabajo Fin de Grado**

# ***Dolor pediátrico en relación con el Trastorno del Espectro Autista***

Alumno: Lucía Rey García

Director: Calixto Plumed Moreno

**Madrid, abril de 2020**

# ÍNDICE

Glosario de abreviaturas .....	4
Agradecimientos.....	5
Resumen.....	6
Abstract.....	6
Presentación .....	7
Estado de la cuestión .....	8
Fundamentación .....	8
Introducción .....	8
Conceptos clave .....	8
Epidemiología .....	13
Instrumentos de detección para el dolor pediátrico .....	14
Instrumentos de detección en TEA .....	16
Antecedentes y estado actual del tema .....	18
Antecedentes y estado actual de dolor pediátrico .....	18
Antecedentes y estado actual de los TEA .....	19
Justificación .....	21
Objetivos .....	22
Objetivo General.....	22
Objetivos específicos .....	22
Pregunta de revisión .....	23
Criterios de inclusión de estudios .....	24
Metodología .....	25
Estrategia de búsqueda .....	25
Selección de estudios.....	25
Evaluación crítica.....	27
Extracción de datos .....	27
Síntesis de resultados.....	28
Limitaciones .....	29
Cronograma .....	30
Bibliografía .....	31
Anexos .....	35
Anexo 1: Instrumentos de medida en dolor pediátrico.....	36
Anexo 2. Tabla de criterios de selección de estudios.....	38
Anexo 3. Parrilla de valoración crítica: CASPe.....	39
Anexo 4. Parrilla de extracción de datos.....	43
Anexo 5. Tabla de síntesis de resultados.....	46



## Glosario de abreviaturas

- TEA: Trastorno del Espectro Autista
- IASP: Association for the Study of Pain
- AEP: Asociación Española de Pediatría
- GEEDP: Grupo Español para el Estudio del Dolor Pediátrico
- DSM: Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders
- SNC: Sistema Nervioso Central
- FC: Frecuencia Cardíaca
- FR: Frecuencia Respiratoria
- TA: Tensión Arterial
- CHEOPS: Children's Hospital of Eastern Pain Scale
- FLACC: Face, Legs, Activity, Cry, Consolability
- NIPS: Neonatal Infant Scale Pain
- PIPP: Premature Infant Pain Profile
- CRIES: Crying, Requires Oxygen for Saturation above 90%, Increased for Vital Signs, Expressions and Sleeplessness
- NFCS: Neonatal Facial Coding System
- RNT: Recién Nacido a Término
- RNPT: Recién Nacido Pretérmino
- EVA: Escala Visual Analógica
- CHAT: Checklist for Autism in Toddlers
- SCQ: Social Communication Questionnaire
- ADI: Autism Diagnostic Interview
- CARS: Childhood Autism Rating Scale
- ADOS: Autism Diagnostic Observation Schedule
- IDEA: Inventario Del Espectro Autista
- CASPe: Critical Appraisal Skills Programme Español

## Agradecimientos

Me gustaría dedicar y resaltar sobre esta hoja, el gran esfuerzo, cariño, amor, paciencia, dedicación y paz, que mis padres me han ido brindando siempre a lo largo de esta carrera, pero sobre todo en esta etapa final, que he de decir que no ha sido fácil.

Pero, sobre todo, gracias por acompañarme en mi camino y por ayudarme a formar la persona que, hoy en día, soy.

A mis queridos abuelos, por haberme apoyado en todo momento, y haberme inculcado muchos de los valores que más aprecio, antes de dejarnos. Siempre os recordaré.

También quisiera agradecer, a todos los profesionales sanitarios que, a lo largo de estos años, han compartido conmigo todos sus conocimientos, así como he tenido la gran suerte de que me han otorgado la libertad de poder quedarme con lo mejor de cada uno, y es que, la enfermera que llegue a ser tendrá huellas y pedacitos de todos ellos.

A mis amigas, quienes han vivido estos cuatro años de carrera, y esta etapa final conmigo, casi tanto como si hubieran sido suyos. Por estar siempre.

Quería agradecer también a mi tutor Calixto, por guiarme en este trayecto, y por su gran paciencia, dado que, a pesar de haber sido un año complicado, él siempre me ha mostrado su confianza, su incesable apoyo y sus ánimos.

Asimismo, me gustaría agradecer a la Universidad, por haberme dejado disfrutar, aprender y enriquecerme, de la que, para mí, es la mejor profesión existente.

En definitiva, a todos y cada uno de los que me han acompañado en este viaje, simplemente gracias.

## Resumen

*Introducción:* Tanto el dolor, como el Trastorno del Espectro Autista, en etapa pediátrica, representan dos campos muy poco investigados y estudiados hasta la fecha, tal es así que aún siguen provocando múltiples y diversas controversias acerca de los mismos.

*Objetivo:* Relacionar el dolor en etapa pediátrica con el Trastorno del Espectro Autista.

*Metodología:* consiste en un protocolo de revisión sistemática realizado a través de la utilización de las siguientes bases de datos: *PubMed, Google académico, SciELO, DialnetPlus, ScienceDirect.*

*Implicaciones para la práctica de la enfermería:* permite brindar una mayor implicación y calidad en el desarrollo de cuidados específicos respecto al dolor pediátrico en los TEA, al posibilitar una detección precoz del mismo.

*Palabras clave:* *Dolor, Dolor pediátrico, Infancia, Trastorno del Espectro Autista, Autismo, Autismo infantil.*

## Abstract

*Introduction:* Pain as well as Autism Spectrum Disorder while childhood, shows two fields very little investigated and studied at present, such is the case that they are still causing multiple and various controversy.

*Objective:* The objective is to connect the pain while childhood with the Autism Spectrum Disorder.

*Methodology:* It is a systematic review protocol made by using the followings databases: *PubMed, Google Scholar, SciELO, DialnetPlus, ScienceDirect.*

*Implications for nursing practice:* It involves a better involvement as such as a better quality in the development of specific pain care's while childhood, connecting them whit the Austism Spectrum Disorder by making an early detection.

*Keywords:* *Pain, Pediatric Pain, Child, Autism Spectrum Disorder, Autism, Autistic disorder.*

## Presentación

En pleno siglo XXI parece de ciencia ficción lo poco que sabemos y, por consiguiente, lo mucho que nos queda por aprender acerca del Trastorno del Espectro Autista (TEA) y todo lo que ello conlleva, tanto a nivel personal como a las personas que rodean a quién lo padece dado que, aunque parezca menos habitual de lo que verdaderamente es, afecta a 1 de cada 160 personas a nivel mundial.

Por esa razón, he enfocado mi Trabajo de Fin de Grado en intentar investigar y profundizar en el TEA pediátrico, puesto que, en muchos casos se diagnostica de manera tardía, y, por lo tanto, es más complicado luego la posterior adaptación. Asimismo, estoy muy interesada en ello, para así poder comprender mucho mejor lo que les sucede y así fomentar la asistencia tanto sanitaria como familiar con relación al dolor.

He de mencionar que he escogido el dolor, por ser un ámbito, que personalmente, me parece crucial ya que los niños que presentan TEA muestran una interpretación del dolor muy distinta al resto. De hecho, en vez de denominarlo dolor como tal, muchos autores y profesionales lo denominan “hiposensibilidad”, es decir, disminución en la percepción del dolor, pero...ahora bien, ¿es realmente cierto?

¿Acaso las personas que padecen un Trastorno del Espectro Autista presentan menos sensibilidad al dolor?, ¿les duele menos?, ¿saben qué les duele?, ¿de dónde proviene?, ¿qué les está sucediendo en ese momento?, ¿por qué se sienten así?...

Sé que al igual que yo, gran cantidad de personas se cuestionan lo mismo día a día pero...¿y si la culpa fuese nuestra?, es decir, quizás, todavía no hemos ahondado lo suficiente como para poder entender ese mundo interior que engloba cada uno de ellos y al que parece ser, nos cuesta llegar... pero ¿por qué nos resulta atípico reconocer el dolor en niños con TEA?, ¿qué nos obstaculiza?

Pongámonos un segundo en su piel...si tú no fueras capaz de saber interpretar lo que te sucede o lo que te rodea, pero, sin embargo, estuvieras sintiendo dolor, algo que reconoces como extraño, que te oprime, algo que te inquieta... ¿cómo actuarías?, ¿cómo aliviarías ese dolor? ¿habría alguien que te prestase atención para saber que, cuando hay algo que te disgusta, que te genera angustia, temor, dolor...sueles chillar, o autolesionarte o simplemente fruncir el ceño? ...Algún mínimo detalle... Por todo ello, me dispongo a adentrarme en ese mundo tan mágico y a la vez tan desconocido para poder ayudarles en todo lo posible, brindándoles una mejor calidad de vida, y promoviendo una detección precoz del dolor para así a la vez, disminuir posibles complicaciones asociadas.

# Estado de la cuestión

## Fundamentación

### Introducción

En esta revisión sistemática se va a tratar de exponer todas las investigaciones y teorías existentes acerca del dolor pediátrico en relación con el Trastorno del Espectro Autista (TEA). Por consiguiente, se expondrá y definirá tanto el dolor en términos generales, como el dolor pediátrico, en términos más específicos, así como también el TEA. Es decir, se desarrollará sus respectivos conceptos, epidemiologías, etiologías, instrumentos de valoración y detección, sus respectivas teorías más relevantes a lo largo de la historia, así como, se mostrarán las diversas controversias encontradas acerca de las mimas.

Para ello, ha sido preciso llevar a cabo las búsquedas bibliográficas requeridas, las cuales, han resultado ser difíciles y escasas al tener que abarcar todo, y, cuyas bases de datos utilizadas han sido las siguientes: *PubMed, Google académico, SciELO, DialnetPlus, ScienceDirect.*

Las palabras clave que han sido utilizadas en esta revisión sistemática son las siguientes:

Castellano	Inglés
Dolor	Pain
Dolor pediátrico	Pediatric Pain
Infancia	Child
Trastorno del Espectro Autista	Autism Spectrum Disorder
Autismo	Autism
Autismo infantil	Autistic Disorder

Tabla 1 - Palabras Clave-

### Conceptos clave

Dolor

El dolor en términos lingüísticos podría definirse a partir de su raíz latina (“dolor-oris”) como aquella *“sensación molesta y aflictiva de una parte del cuerpo por causa interior o exterior”* y/o como aquél *“sentimiento de pena y congoja”*. Ambas definiciones se encuentran recogidas en la vigésimo tercera Edición del Diccionario de la Real Academia Española del 2014 (“Dolor | Definición | Diccionario de la lengua española | RAE - ASALE,” n.d.).

No obstante, el concepto de dolor más reconocido a nivel mundial es el que emplea la Internacional Association for the Study of Pain (IASP), es decir, la empleada por la Asociación Mundial para el Estudio del Dolor, haciendo referencia a que es una *“experiencia sensorial y*



*emocional desagradable, asociada con un daño tisular, real o potencial o descrita en términos de dicho daño” (Schendl, 1985).*

En cuanto a la etiología del dolor, en términos generales, siempre ha estado presente en la humanidad, desde las primeras civilizaciones. Antiguamente, el ser humano consideraba el dolor como aquel sufrimiento provocado por entes demoníacos, y, otros como humores malignos y espíritu (Pérez-Cajaraville, Abejón, Ortiz, & Pérez, 2005).

En la actualidad, se conoce que la etiología principal del dolor viene dada de manera distinta, según el tipo de dolor correspondiente.

Existen diversas clasificaciones para el dolor, de tal manera que, en base a su perdurabilidad:

- Dolor agudo, de duración limitada, que generalmente está localizado y cuya intensidad depende del estímulo que lo genere, el cual, está altamente relacionado con una afección tisular tanto a nivel etiológico como temporal y/o con un estímulo de tipo nociceptivo ocasionado por una patología. Además, el dolor agudo, sirve de protección frente a dicho estímulo, dado que genera en el individuo un comportamiento que permite disminuir su efecto. Asimismo, genera un estado emocional caracterizado por la ansiedad (implica un aumento en la tensión arterial) y la excitación. Por último, el dolor agudo remite a la vez que aquello que lo provoca (Iturbe, 2016; Maroto, Macías, Muñoz, & Sanchis, 2014).

La etiología principal del dolor agudo de tipo visceral se corresponde normalmente con: problemas gastrointestinales; pancreáticos; biliares; ginecológicos; urológicos, y relacionados con el sistema cardiovascular, sistema pulmonar y sistema nervioso. Los de tipo musculoesquelético, suelen estar provocados por: fracturas; artropatías; dolores torácicos; tendinitis y costocondritis. Además, el dolor agudo puede presentarse por quemaduras o tras una intervención quirúrgica (en el postoperatorio). Asimismo, presenta mayor afectación a nivel biológico que psíquico, y su mecanismo productor es unifactorial (Maroto, Macías, Muñoz, & Sanchis, 2014).

- Dolor crónico, de duración ilimitada, que generalmente está relacionada a una lesión crónica. Además, no remite con la curación del estímulo que lo ocasionó, sino que perdura más tiempo. En este tipo de dolor, tanto la intensidad, como la causa y su posterior evolución son inestables y, por otro lado, a contraposición del dolor agudo, este, no sirve de protección, dado que no impide y/o disminuye el impacto. Asimismo, produce a nivel emocional diversos trastornos que aumentan la sensación de dolor, tales como ansiedad, depresión, miedo, ira o frustración, los cuales, a su vez, hay que controlar (posible agente de riesgo por automedicación y/o abuso); a nivel social y

familiar, también provoca cambios como la dependencia (Iturbe, 2016; Maroto, Macías, Muñoz, & Sanchis, 2014).

La etiología del dolor crónico se corresponde normalmente con: una lesión crónica, y con las complicaciones que esta conlleva; alteraciones óseas y musculoesqueléticas de progresión degenerativas; y con los diferentes episodios reincidentes de dolor agudo. Es decir, su mecanismo es multifactorial, y presenta mayor afectación a nivel psíquico que a nivel biológico (Maroto, Macías, Muñoz, & Sanchis, 2014).

En base a su acción fisiopatológica, se distinguen los siguientes:

- Dolor nociceptivo, caracterizado por ser el más usual. En él, los nociceptores (receptores) se activan frente a un estímulo, ya sea una infección, una lesión, una enfermedad y/o una inflamación. Además, la intensidad de dicho dolor está estrechamente relacionado con el impacto del agente causante. Asimismo, presenta ciertas características particulares, como son la locognosia (localizar cerebralmente los síntomas) y el dolor referido, es decir, aquel en el cual, el cerebro localiza las zonas de inervación musculares o epiteliales, que pertenecen al área espinal del órgano que ha ocasionado dicho estímulo. Este dolor, es dividido a su vez en somático y visceral, los cuales se especifican más adelante (Puebla Díaz, 2005; Iturbe, 2016; Maroto, Macías, Muñoz, & Sanchis, 2014).
- Dolor neuropático, diferenciado por ser ocasionado por una afectación de los nervios periféricos o por un estímulo del sistema nervioso central. En este tipo de dolor, es característico la presencia de múltiples síntomas (de origen espontáneo o provocados) y el uso de analogías para poder explicarlos. Asimismo, presenta los siguientes elementos (Iturbe, 2016; Maroto, Macías, Muñoz, & Sanchis, 2014):
  - Negativos, impiden la conducción nerviosa, tales como la neurapraxia (impiden la conducción deteniendo las vainas miélicas) y axonotmesis (impedimento físico del axón). Según a lo que afecten, pueden ser: motores como la parálisis, y la paresia; sensoriales, como la anestesia, hipoalgesia, analgesia, sordera, ceguera (entre otros); y por último autónomos como la hipohidrosis, la vasodilatación y la vasoplejia (entre otros) (Maroto, Macías, Muñoz, & Sanchis, 2014).
  - Positivos, entendidos como impresiones desagradables, de descripción compleja, que implican modificaciones en las actividades básicas de la vida diaria, así como una difícil adaptación a las mismas (Maroto, Macías, Muñoz, & Sanchis, 2014).

- Dolor psicógeno, caracterizado por presentar a nivel etiológico, alteraciones psíquicas y/o incrementar de manera desmesurada un dolor biológico ocasionado por agentes psicológicos. A su vez, en este tipo de dolor, tiene gran importancia el componente psico-social de su entorno (Iturbe, 2016).

En referencia a su clasificación según su localización encontramos:

- Dolor somático, originado por la estimulación anómala de los receptores nociceptivos somáticos (superficiales o profundos), es decir, de huesos, articulaciones, piel, músculos. Es un dolor caracterizado por estar concretamente localizado, por presentarse de manera punzante e irradiado en la mayoría de las veces. En este tipo de dolor, participa en la transmisión el sistema nervioso periférico, utilizando como receptores a los nociceptores periféricos. Normalmente está producido por estímulos térmicos, barométricos, químicos y/o mecánicos y no suele tener gran componente emocional (Puebla Díaz, 2005; Iturbe, 2016; Maroto, Macías, Muñoz, & Sanchis, 2014).
- Dolor visceral, causado por la estimulación anómala de los receptores nociceptivos viscerales, es decir, de mucosas, serosas, músculos lisos y vasos sanguíneos. Se caracteriza por ser un dolor interno y de gran profundidad, con difusa localización. En este tipo de dolor, el sistema nervioso autónomo es el encargado de transmitir el dolor, producido por estímulos con cuadros hipóxicos, isquémicos, inflamables, o distendidos, y con gran componente emocional. Además, suele asociarse a síntomas de tipo vegetativos, tales como náuseas, vómitos y/o sudoración (Iturbe, 2016; Maroto, Macías, Muñoz, & Sanchis, 2014).

Otro tipo de calificación es según el curso evolutivo: dolor continuo, caracterizado por perdurar durante todo el día y no cesar; dolor irruptivo, exaltación momentánea del dolor, en pacientes con una patología de dolor como base. Este último, se subdivide en: incidental, en el cuál, aparece un elemento generador como los movimientos y/o acciones voluntarias del paciente; en dolor de causa idiopática o espontánea; y en error final de dosis, el cual se corresponde con el momento antes de ingerir la dosis adecuada de analgesia para aliviar el dolor de base (Puebla Díaz, 2005; Iturbe, 2016; Maroto, Macías, Muñoz, & Sanchis, 2014).

Con respecto a la intensidad del dolor, encontramos los siguientes: leve, no interfiere para poder llevar acabo las actividades diarias; moderado, sí que dificulta la realización de las actividades diarias; severo: dicho dolor interfiere incluso estando de reposo (Iturbe, 2016; Puebla Díaz, 2005).

Por último, en base a su respuesta al tratamiento, se distinguen: buena respuesta a opiáceos; respuesta incompleta a opiáceos y respuesta escasa a opiáceos (Puebla Díaz, 2005).

## Dolor pediátrico

Se entiende por dolor en edad pediátrica al dolor percibido y/o presentado por parte de una persona en etapa pediátrica, es decir, cuyo período comprende hasta alcanzar su mayoría de edad, como viene recogido por la Consejo Nacional de Especialidades Médicas, más concretamente en la Comisión Nacional de la Especialidad “Pediatria y sus Áreas Específicas” (“Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social - Profesionales - Información al Profesional - Formación,” n.d.).

Es decir, el rango de edad en pediatría comprende múltiples y diversas etapas, cada una con un desarrollo cognitivo y unos cuidados específicos. Dichas etapas se corresponden con las siguientes (Reyes Yáñez, 2017):

Etapa	Rango de edad
Etapa de Recién Nacido	0 – 28 primeros días de vida
Etapa de Lactante Menor	29 – 12 primeros meses de vida
Etapa de Lactante Mayor	12 – 24 primeros meses de vida
Etapa Preescolar	2 – 5 primeros años de vida
Etapa Escolar	6 – 11 primeros años de vida
Etapa de Adolescente	12 – 18 primeros años de vida

*Tabla 2 - Rangos de Edad Pediátrica-*

El dolor pediátrico actualmente no se puede contemplar solo desde una perspectiva anatómica y/o fisiológica, sino que, engloba, además, multitud de factores tales como psicológicos y culturales, ya que, frente a una agresión dolorosa, la respuesta al dolor en cada niño resultará diferente. Por consiguiente, tendrá gran relevancia el poder manejar correctamente aquellos acontecimientos que le provoquen dolor, dado que, estos contribuirán a la asociación que hará el niño con dicha experiencia, así como el reconocimiento de los siguientes componentes: la velocidad y el progreso del dolor; y, la capacidad que presenta el niño para dosificar la vigilancia requerida ante dicha agresión (Gancedo García, Malmierca Sánchez, Hernández-Gancedo, & Reinoso Barbero, 2008).

Asimismo, destacando ese ámbito multifactorial del dolor pediátrico, a parte de los factores mencionados, para poder comprender y/o conocer en mayor profundidad tanto la causa como su posterior tratamiento, será imprescindible tener en cuenta: los factores religiosos, ya que estos presentan una gran influencia en base a cómo es percibido, entendido y tratado el dolor; y los factores sociales, que aportan gran importancia en cuanto a la expresión de este (Ponsell Vicens, 2012).

## Trastorno del Espectro Autista (TEA)

Según la Real Academia Española, el concepto de autismo, hace referencia a aquel trastorno que conlleva afectaciones a nivel comunicativo y social, singularizado por marcadores conductuales limitados, reiterativos y con gran carga estereotípica (“Autismo | Definición | Diccionario de la lengua española | RAE - ASALE,” n.d.).

No obstante, con la última actualización del DSM-5, el concepto de autismo se engloba en los TEA, los cuales, hacen referencia al conjunto de alteraciones heterogéneas, que se presentan desde la edad pediátrica hasta el final de la vida, dónde se ven alterados: el rol social; el desarrollo cognitivo; la adecuación funcional y la actividad comunicativa. Asimismo, se caracteriza por presentar conductas repetitivas y limitativas; y por incluir una conceptualización del autismo de carácter dimensional (Hervás Zúñiga, Balmaña, & Salgado, 2017).

Asimismo, los TEA se caracterizan por presentar un origen de carácter multifactorial y por presentar, múltiples síntomas y niveles de gravedad, y, además, el diagnóstico está basado en el criterio clínico dado que, no existen exámenes biológicos que lo determinen, ni una fisiopatología explícita (Jiménez et al., 2017; Reynoso, Rangel, & Melgar, 2017).

Además, los TEA, se pueden clasificar atendiendo a sus posibles etiologías, dado que son múltiples las teorías, y, en base a estas se podrían discernir como: autismo idiopático, cuya causa se desconoce; y/o autismo sindrómico, cuya etiología se inscribe a alteraciones genéticas (Balbuena Francisco, 2015).

### **Epidemiología**

Según la Asociación Española de Pediatría (AEP) perteneciente al Grupo Español para el Estudio del Dolor Pediátrico (GEEDP), esclarecen la falta de información existente acerca del dolor pediátrico, aunque nos permiten detallarla en base a su correspondiente etiología. De tal modo que: la prevalencia de dolor pediátrico en urgencias comprende un 30 – 78%, dónde destacan las dolencias causadas por patologías musculoesqueléticas; la prevalencia de dolor durante procedimientos en niños hospitalizados se corresponde con un 78%; tras una cirugía urológica o general, el dolor pediátrico postquirúrgico se corresponde con una prevalencia de más del 70%; hablamos de una prevalencia del 77%, en niños hospitalizados; y con respecto al dolor crónico pediátrico, las cifras se corresponden con que el 30% de los niños, presentan dolor diariamente, destacando el dolor causado por cefaleas en un 65.6% (Leyva Carmona et al., 2019).

Con respecto a la prevalencia de los TEA, no hay estudios con resultados concluyentes acerca de este. Se estimaba que, en torno a 60-70 personas de cada 10.000 padecían algún tipo de

TEA, y actualmente, se conoce que alrededor de 1/160 niños presenta un TEA. Esto es consecuente a que, en estos últimos años se ha incrementado debido a: al origen del término “espectro autista”; a un desarrollo temprano en la detección; a un verídico incremento; a las modificaciones en los métodos y herramientas diagnósticas; a la concienciación y el conocimiento social; a los componentes tanto medioambientales como culturales; y, a la promoción de unidades especializadas (F. Sevilla et al., 2013; Sevilla, Escandell Bermúdez, & Castro Sánchez, 2013; “Trastornos del espectro autista,” 2017).

### **Instrumentos de detección para el dolor pediátrico**

Para una adecuada valoración, se deberá tener en cuenta cinco cuestiones que permitirán una mayor implicación y seguimiento. Estas cuestiones son las siguientes: ¿presenta dolor?; ¿qué intensidad presenta?; ¿qué factores le influyen?; ¿cuánto dura el dolor?; ¿es posible un diagnóstico basándonos en su etiología? (Gancedo García et al., 2008; Norma et al., 2013).

A continuación, se mostrarán los instrumentos de medida más relevantes para poder interpretar y entender el dolor pediátrico, ya que son muchos los existentes al no haber una única técnica y por ello, se agrupan en los siguientes:

Los métodos fisiológicos y/o respuestas fisiológicas: están centrados en el análisis de las respuestas fisiológicas que produce el organismo frente al estímulo doloroso. Entre estas respuestas, cabría destacar las variaciones en la FC, TA, FR, y en las respuestas neurovegetativas (sudoración, náuseas, vómitos) y variaciones tanto hormonales como metabólicas (Llorente Perez, 2016; Ponsell Vicens, 2012).

Los métodos conductuales, basados en el análisis de las respuestas comportamentales de los niños frente al dolor (llanto, respuestas corporales y faciales). Son muy utilizados en recién nacidos, lactantes y en aquellos niños que no son colaboradores debido a su respectivo grado de desarrollo cognitivo o como secundario a algún problema neurológico. Entre las escalas más utilizadas y representativas se encuentran (Llorente Perez, 2016; Ponsell Vicens, 2012):

*Escala PIPP*: caracterizada por ser de carácter multidimensional. Se utiliza para evaluar el dolor postquirúrgico en RNT y en RNPT, así como para evaluar la efectividad del empleo de sacarosa como medida no farmacológica (De los reyes Corrales, 2017; Ponsell Vicens, 2012).

*Escala NIPS*: distinguida por evaluar durante intervenciones las respuestas conductuales frente al dolor en RNT y RNPT (De los reyes Corrales, 2017; Ponsell Vicens, 2012).

*Escala CRIES*: determinada por evaluar el dolor postquirúrgico cada dos horas, para determinar la efectividad del tratamiento en neonatos. Para ello, analiza: el llanto; las manifestaciones faciales; la necesidad de oxígeno para mantener saturaciones superiores al

95%; el aumento en las constantes; y el sueño (De los reyes Corrales, 2017; Ponsell Vicens, 2012).

*Escala NFCS:* caracterizada por ser unidimensional, se encarga de evaluar las manifestaciones faciales frente al dolor. Muy utilizada en neonatos (Ponsell Vicens, 2012).

*Escala FLACC,* muy utilizada hasta los 3 primeros años de vida, y en los niños con variaciones cognitivas. Se distingue por evaluar las expresiones faciales, la actividad, las piernas, el llanto y el consuelo (De los reyes Corrales, 2017; Llorente Perez, 2016) (*Ver Anexo1 – Ilustración 1*).

*Escala CHEOPS:* diferenciada por evaluar el dolor postquirúrgico respecto a sus conductas en edades comprendidas entre 1 – 5 años (De los reyes Corrales, 2017).

*Escala LLANTO:* destacada por considerarse la primera escala de dolor agudo en población pediátrica en lengua castellana, llevada a cabo por el Hospital Universitario La Paz, en Madrid. Muy utilizada en etapa preescolar (De los reyes Corrales, 2017; Ponsell Vicens, 2012).

Asimismo, también existen otras escalas conductuales tales como la Escala Dan, encargada de analizar el dolor de tipo agudo, en recién nacidos; y la Escala de malestar pediátrico de Liverpool, encargado de evaluar las respuestas obtenidas en el recién nacido (Llorente Perez, 2016).

Por último, los métodos de tipo autoevaluativos, basados en el análisis de las expresiones que el niño refiere. Además, son métodos fiables en edades comprendidas entre 4 – 7 años, y en edades superiores a 7 años, están consideradas muy fiables, dado que este método permite que el niño evalúe el dolor sentido. Dentro de este método, se encuentran tanto los métodos proyectivos, centrados en el análisis de dibujos y los colores usados para indicar el dolor (poco empleados), como las entrevistas estructuradas, centradas en realizar una serie de cuestiones que permitan evaluar el dolor (empleadas en niños más mayores). Además, los métodos autoevaluativos presentan múltiples escalas, donde las más utilizadas son (De los reyes Corrales, 2017; Gancedo García et al., 2008; Llorente Perez, 2016):

*Escala Wong – Baker:* es la más utilizada en niños con una edad superior a los 3 años. Se basa en la interpretación, por parte del niño, de seis caras que representan diversas manifestaciones faciales (De los reyes Corrales, 2017; Ponsell Vicens, 2012) (*Ver Anexo1 – Ilustración 2*).

*Escala de Oucher:* presenta dos columnas verticales, una se corresponden con seis fotografías manifestando dolor, y otra columna numérica. De este modo, puede escoger de qué manera evaluar su dolor (Llorente Perez, 2016; Ponsell Vicens, 2012) (*Ver Anexo 1- Ilustración 3*).

*Termómetro del dolor:* dibujo de un termómetro con cifras en ascenso, donde el niño evalúa el grado de su propio dolor, coloreando dicho termómetro (Gancedo García et al., 2008; Ponsell Vicens, 2012).

*Escala EVA:* representada en una línea, donde el niño señala la intensidad del dolor percibido (De los reyes Corrales, 2017; Llorente Perez, 2016) (Ver Anexo 1- Ilustración4).

### **Instrumentos de detección en TEA**

Los instrumentos de valoración y/o medida en los TEA, son muy importantes para una correcta y adecuada detección temprana del mismo, lo cual favorecerá una posterior mejoría a nivel cognitivo y adaptativo (Jiménez et al., 2017).

Con respecto a los instrumentos de medida más utilizados se encuentran:

*CHAT:* prueba rápida de screening, para niños de 18 meses, que permite una evaluación precoz respecto a los TEA, así como analizar si presenta marcadores psicológicos que favorezcan al mismo. Se sustenta en dos partes: primero, se le realizan cuestiones a los padres acerca del comportamiento de su hijo (si señala mediante gestos, si se relaciona con los demás); en la segunda parte, será el examinador quién evalúe sus reacciones a través de diferentes situaciones (Portal OpenCourseWare, n.d.).

*SCQ:* prueba rápida de screening para niños, que se encarga de analizar las habilidades comunicativas y sociales. Estrechamente relacionada con el ADI-R, que ofrece una evaluación más específica (Portal OpenCourseWare, n.d.).

*ADI-R:* entrevista para poder identificar posibles TEA en niños mayores de 2 años. Está formado por noventa y tres apartados, orientados a evaluar el aspecto comunicativo, el aspecto relacional mutuo, y las conductas de carácter reiterativas (Portal OpenCourseWare, n.d.).

*CARS:* escala más utilizada para reconocer a niños mayores de 2 años, que puedan presentar algún TEA. Se compone de quince apartados con patrones conductuales arraigados al autismo, puntuados hasta siete. Estos datos serán posteriormente comparados y se elabora una diferenciación respecto a su grado de afectación de síntomas (Portal OpenCourseWare, n.d.).

*ADOS:* escala observacional para cualquier rango de edad, que analiza diversos parámetros conductuales de carácter social y comunicativos en referencia al TEA. Se compone de cuatro bloques, divididos en función de la edad y la habilidad comunicativa, donde se asignará a cada niño tras realizarle una serie de actividades tales como contestar, repetir una acción, detallar fotografías y juegos, entre otros (Portal OpenCourseWare, n.d.).



*ACACIA*: prueba realizada por expertos españoles, y, caracterizada por evaluar ciertos problemas que pueden presentar niños con deficientes habilidades de tipo comunicativo, expresivo. Se realiza a través de una grabación que dura aproximadamente 15 minutos, donde se favorecen diez circunstancias diferentes, donde lo importante reside tanto en la sonrisa del niño como en las habilidades comunicativas, sociales y funcionales (Portal OpenCourseWare, n.d.).

*IDEA*: pretende evaluar y especificar la gravedad de los marcadores autistas que un niño de 5-6 años presenta. Analiza doce elementos que se corresponden con: afinidad social; interés; habilidades afectivas; habilidades comunicativas; manifestaciones expresivas; manifestaciones receptivas; creatividad; simulación; habilidad para elaborar significantes; desarrollo mental; habilidad para anticiparse; valor hacia la acción propia (Portal OpenCourseWare, n.d.).

*Escala Kids-life*: escala centrada en evaluar la calidad de vida de los niños en edad pediátrica que presentan TEA. Se compone de noventa y seis apartados, centrados en evaluar ocho aspectos relacionados con la calidad de vida (esfera emocional, física, material, social, personal e interpersonal, derechos y autonomía) (Gómez et al., 2018).

Asimismo, cabe destacar diversos marcadores que pueden ser de gran utilidad para la detección temprana, aunque no están verificados, sino que se basan en recientes estudios y por ello, se encuentran en continuo debate (Hervás Zúñiga et al., 2017).

Dichos estudios son: el aumento del perímetro craneal, lo que implica un aumento del volumen; un crecimiento anormal entre las conexiones de sustancia blanca; así como, una disminución interrelacionada entre los dos hemisferios cerebrales, sobre todo en zonas muy significativas para la posterior afectación comunicativa (Hervás Zúñiga et al., 2017).

## **Antecedentes y estado actual del tema**

### **Antecedentes y estado actual de dolor pediátrico**

El dolor en la edad pediátrica ha sufrido grandes modificaciones a lo largo de la historia, debido a que, ha estado sujeto a dos enfoques fundamentalmente (hiper e hipoalgesia) hasta la década de los 80, cuando se comenzó a investigar y/o estudiar con mayor profundidad (Ponsell Vicens, 2012).

El enfoque referido a una hipoalgesia se centraba en la concepción de que los niños percibían el dolor de manera diferente que en el adulto, recreándose en las siguientes teorías: se creía que la población infantil, debido a la hipótesis de que presentaban un SNC inmaduro, presentaban a su vez, menor perceptibilidad frente al dolor; que no se acordarían de las experiencias que les hubieran causado dolor, dependiendo de en qué fase de desarrollo se encontrasen; y, que presentaban incrementado el umbral del dolor (Gancedo García et al., 2008; Leyva Carmona et al., 2019; Norma et al., 2013; Ponsell Vicens, 2012).

Por otro lado, el enfoque referido a una hiperalgesia, postula lo contrario y, surgió como concepto en el año 1612 al publicarse el primer libro que abordó el dolor infantil (Ponsell Vicens, 2012).

Actualmente, con los conocimientos, investigaciones y estudios realizados, el enfoque predominante y aceptado, se corresponde con el de la hiperalgesia, dado que el presentar un SNC inmaduro no implica una disminución de la sensibilidad, sino que, por el contrario, significa un mayor incremento frente al dolor (Leyva Carmona et al., 2019).

Asimismo, otros estudios avalan que anatómicamente, en torno a la semana 30 de gestación, las vías requeridas para percibir el dolor estarían completas (Gancedo García et al., 2008).

Sin embargo, la ambigüedad y la gran disparidad de enfoques han provocado que durante años, y, desgraciadamente sigue ocurriendo en la actualidad, el dolor en la población pediátrica, ha sido y sigue siendo tratado y diagnosticado deficientemente (Leyva Carmona et al., 2019). Esto surge como consecuencia de lo mencionado anteriormente y, a su vez, del surgimiento de teorías tales como que los efectos secundarios (depresión respiratoria) de los analgésicos eran mayores a los beneficios que obtendrían tras su uso, así como que la punción de la anestesia les causaría más dolor que la intervención que requirieran (García Herrero, González Alguacil, & Antúnez Segura, 2017; Ponsell Vicens, 2012).

Este déficit en el tratamiento pediátrico respecto al dolor y/o las respuestas impropias al mismo, puede repercutir en posibles comportamientos inadecuados en su futura adultez (Llorente Perez, 2016).

## **Antecedentes y estado actual de los TEA**

En el año 1887, Down reveló un estudio basado en la contemplación de niños con déficit en el desarrollo cognitivo, que presentaban singularidades autísticas. Posteriormente, Eugen Bleuler en el año 1911, detalló la introversión autista, las alteraciones vitales respecto a su realidad y la evitación de contacto con los demás. Asimismo, Leo Kanner en 1943, fue quién denominó por primera vez la palabra (Benito, 2011; Reynoso et al., 2017).

Con respecto a la etiología de los TEA, son múltiples y dispares, las diversas teorías que se establecen para intentar ahondar en su causa, entre ellas cabe mencionar las siguientes:

La Teoría de la mente, elaborada en el año 1985 por Baron – Cohen, centrada en el aparato que permite entender las conductas sociales, permite una posible deducción de que en las personas con autismo, dicho aparato se presentaría ausente (Benito, 2011).

La Teoría de Hobson, se centra en la argumentación de la carencia del mecanismo correspondiente en la Teoría de la mente, basándose en la ausencia primaria de carácter emocional respecto a la intersubjetividad, y, en consecuencia, presentar déficits para entender a las personas en todas sus dimensiones cognitivas y emocionales (Benito, 2011).

La Teoría de coherencia central, elaborada por Frith, está centrada en la contraargumentación de la teoría que estableció Baron – Cohen, y además, afirma que las personas que presentan autismo, carecen de una interpretación clara de las situaciones mediante las aportaciones contextuales (Benito, 2011).

La Teoría de la función ejecutiva, se basa en la relación entre el autismo y las carencias ejecutivas ocasionadas por una lesión en el área frontal (estrechamente relacionado la ordenación de los comportamientos sociales, y los roles sociales y afectivos) (Benito, 2011).

No obstante, las teorías más recientes y relevantes acerca de los TEA se corresponden con un enfoque distinto, haciendo referencia a como posibles causas, determinados factores como los ambientales que tendrían gran influencia en etapas gestacionales, dónde hay estudios que avalan que, la exposición a ciertas situaciones meteorológicas (huracanes y tormentas tropicales), como la exposición a ciertos medicamentos como el valproato, incrementan el riesgo de presentar TEA (Sevilla et al., 2013).

Algunos autores avalan la posible hipótesis de que el uso de oxitocina perinatal o durante el parto, podría estar relacionado con el desarrollo del TEA (Olza Fernández, Marín Gabriel, López Sánchez, & Malalana Martínez, 2011).

Asimismo, se han observado otras posibles causas que incrementan el riesgo de presentar TEA que se asocian a: ser un RNPT; nacer con una presentación de nalgas; nacer con muy

bajo peso; edad paterna y materna avanzadas; y, la cesárea (Olza Fernández et al., 2011; Sevilla et al., 2013).

La idea surgida en un estudio en el año 1998 que, relaciona el incremento de los TEA con la vacuna triple vírica, quizás sea hoy en día, la más controvertida. No obstante, a pesar de ser retractada, y que además otros estudios negaron esas conclusiones, las tasas de vacunación han descendido. De hecho, estudios recientes, siguen contraargumentando dicha idea, dado que avalan que no aumenta el riesgo de presentar TEA, sino todo lo contrario (Hviid, Hansen, Frisch, & Melbye, 2019; Sevilla et al., 2013).

Actualmente el factor causal más sustentado es el factor genético, asociado en torno al 10% a causas que afecta a un solo gen, de etiología sindrómica. Como ejemplo el síndrome X frágil, que describiría por qué lo presentan más hombres que mujeres. Asimismo, un 5% se asocia a trastornos cromosómicos; otro 5% a alteraciones en el número de replicaciones de zonas del genoma; y otro 5% a alteraciones genéticas raramente usuales (Balbuena Francisco, 2015; Hervás Zúñiga et al., 2017).

Por consiguiente, se podría concluir con que aún siguen sin detallarse ni conocerse con exactitud los agentes causales de los TEA, aunque lo que sí que se sostiene entre los diferentes expertos, es el componente genético.

## **Justificación**

La realización de este Trabajo de Fin de Grado, a través del protocolo de revisión sistemática, se centra en unir dos temas que, a día de hoy, están muy poco investigados en sus respectivos campos.

La revisión sistemática ha resultado ser una búsqueda bibliográfica bastante complicada, debido al escaso número de estudios y a la insuficiente investigación y/o evidencia científica existente acerca del paciente en edad pediátrica. No obstante, si a eso, le incorporamos los Trastornos del Espectro Autista, resultan aún más limitados los estudios e investigaciones encontrados, acerca de los mismos.

Asimismo, a través de esta revisión sistemática, se pretende mostrar, los avances existentes en ambos campos, así como intentar unificar, los métodos más usados para la detección precoz del objeto a desarrollar.

# Objetivos

## Objetivo General

Relacionar el dolor en etapa pediátrica con el Trastorno del Espectro Autista.

## Objetivos específicos

- Describir el dolor en etapa pediátrica.
- Examinar la prevalencia de dolor pediátrico.
- Describir los métodos de detección del dolor en etapa pediátrica.
- Examinar la prevalencia del TEA en etapa pediátrica.
- Describir los métodos de detección del TEA.
- Examinar las diversas controversias acerca del TEA.
- Evaluar las manifestaciones del dolor en personas en edad pediátrica que presente algún tipo de TEA.

## Pregunta de revisión

El objeto de estudio de este trabajo se sustenta a partir de la siguiente pregunta de revisión, obtenida a través del método conocido como PICO + T. Este método está basado en el enfoque de cuatro componentes fundamentales, correspondientes con: la población (P) sujeta a estudio; la intervención escogida (I); la comparativa realizada (C) y los outcomes (O). Asimismo, para incrementar la especificidad, se ha utilizado el tiempo (T), de tal modo que se ha obtenido lo siguiente:

- P: Sujetos con algún TEA que presenten dolor, en edad pediátrica.
- I: Análisis de las manifestaciones de dolor en sujetos con TEA, en edad pediátrica.
- C: Determinar las manifestaciones dolorosas pediátricas en sujetos con TEA, en comparativa con las manifestaciones dolorosas pediátricas en sujetos sin TEA.
- O: Delimitar la demostración científica existente acerca de las manifestaciones dolorosas pediátricas en sujetos con TEA.
- T: Correspondiente a la etapa durante la cual se ha desarrollado esta revisión sistemática, 2019 – 2020.

Por consiguiente, la pregunta de revisión resultante sería: ¿cómo son las expresiones de dolor más características en los sujetos que presentan algún tipo de TEA, durante la edad pediátrica?

## **Criterios de inclusión de estudios**

Los criterios de inclusión establecidos en esta revisión sistemática son los siguientes:

- Estudios publicados hace cinco años máximo, desde el año 2015 hasta el 2020.
- Estudios que engloben la etapa pediátrica.
- Estudios elaborados en castellano o inglés.
- Estudios que presenten un acceso gratuito y libre.
- Estudios que presenten en el título las palabras clave establecidas.

Por consiguiente, los criterios de exclusión establecidos en la misma se corresponden con:

- Estudios publicados antes del año 2015.
- Estudios realizados exclusivamente en adultos.



# Metodología

## Estrategia de búsqueda

Para poder desarrollar esta revisión sistemática, se han empleado como instrumento de consultas, las siguientes bases de datos:

- PubMed.
- Google académico.
- SciELO.
- ScienceDirect.
- Dialnet plus.

Las *palabras clave* utilizadas en esta revisión, han sido *dolor, dolor pediátrico, autismo, autismo infantil, Trastorno del Espectro Autista e infancia*. Dichas palabras, han sido introducidas en el Tesauro denominado DeCS (Descriptores en Ciencias de la Salud), para poder obtener su respectiva correspondencia con el Tesauro denominado MeSH (Medical Subject Headings), consiguiendo los siguientes resultados:

- Dolor en DeCS, corresponde a Pain en MeSH.
- Autismo Infantil en DeCS, corresponde a Autistic Disorder en MeSH.
- Trastorno del Espectro Autista (TEA) en DeCS, corresponde a Autism Spectrum Disorder en MeSH.
- Infancia en DeCS, corresponde a Child en MeSH.

## Selección de estudios

Para la selección de estudios específicos en esta revisión sistemática, y empleando las bases de datos mencionadas en el subapartado anterior, se exponen en la tabla número 3, los artículos que se han obtenido tras aplicar los operadores booleanos, así como, los artículos totales resultantes de la aplicación de los criterios de inclusión y exclusión, mencionados anteriormente.

A continuación, para la selección de los artículos cribados se procede a su lectura, valoración y análisis específico para determinar posteriormente si cumplen con los criterios, a través de la evaluación crítica.

Bases de datos	Operadores booleanos utilizados	Artículos totales	Criterios de inclusión y exclusión	Artículos totales
DialnetPus	Dolor pediátrico AND Autismo	1	✓	0
	Dolor pediátrico AND Trastorno del espectro autista	0	✓	0
	Dolor AND autismo infantil	7	✓	0
	Dolor AND autismo infantil OR trastorno del espectro autista NOT adultos	3	✓	0
ScienceDirect	Dolor pediátrico AND Autismo	29	✓	0
	Dolor pediátrico AND Trastorno del espectro autista	16	✓	0
	Dolor AND Autismo infantil	78	✓	0
	Dolor AND autismo infantil OR trastorno del espectro autista AND NOT adultos	368	✓	4
Google académico	Dolor pediátrico AND Autismo	3.080	✓	0
	Dolor pediátrico AND Trastorno del espectro autista	2.480	✓	0
	Dolor AND autismo infantil	963	✓	0
	Dolor AND autismo infantil OR trastorno del espectro autista NOT adultos	1.390	✓	0
SciELO	Dolor pediátrico AND Autismo	0	✓	0
	Dolor pediátrico AND Trastorno del espectro autista	0	✓	0
	Dolor AND Autismo infantil	0	✓	0
Pubmed	Pain AND autism spectrum disorder OR autistic disorder	465	✓	16
	Pain AND autistic disorder	1	✓	0
	Pain AND autism spectrum disorder NOT adults	9	✓	5
	Pain AND child AND autistic disorder	110	✓	0

Tabla 3- Instrumento de consulta-

Tras la selección de los artículos ya cribados con los criterios de inclusión y exclusión, se han obtenido 25 posibles artículos, de los cuáles, ahora, tendrán que ser evaluados a través de una adecuada lectura crítica, y, dependiendo de si se corresponden con lo esperado, se seleccionará uno u otro.

## **Evaluación crítica**

Para poder desarrollar la evaluación crítica, se empleará el programa de lectura crítica CASPe (Critical Appraisal Skills Programme Español) (Santamaría Olmo, 2017).

Para este protocolo, se ha seleccionado la herramienta CASPe específica para el análisis de revisiones sistemáticas, el cual, el objeto de desarrollo gira en torno a tres cuestiones indispensables para realizar una correcta lectura crítica de los resultados obtenidos tras haber elaborado correctamente la selección de datos. Estas cuestiones son las siguientes (Cabello López, 2015):

- ¿Son válidos?
- ¿Cuáles son?
- ¿Se pueden aplicar en el medio seleccionado?

A partir de estas preguntas, la herramienta CASPe, establece diez cuestiones acerca de las mismas, donde se encuentran, además, organizadas en bloques discriminatorios, correspondiéndose con: validez de los resultados de la revisión, donde a su vez, se subdivide en cuestiones de exclusión y cuestiones específicas; y con el bloque que engloba la precisión y globalidad de resultados (Cabello López, 2015; Santamaría Olmo, 2017) (*Ver Anexo 3*).

## **Extracción de datos**

Tras aplicar la herramienta (CASPe), que nos permite una correcta lectura crítica, se han seleccionado tres artículos que se han adecuado a los criterios y objetivos establecidos.

Para la extracción de datos, se ha realizado una tabla modelo, para así poder emplearla como instrumento específico para poder facilitar el resumen del contenido de los respectivos datos obtenidos. La tabla modelo se elaborará en base a los siguientes parámetros (*ver Anexo 4*):

- Número de referencia.
- Referencia bibliográfica.
- Objetivo del estudio.
- Modelo de estudio.
- Sujetos de estudio.
- Variables del estudio.
- Resultados finales.
- Limitaciones del estudio.

## Síntesis de resultados

Tras la extracción de datos correspondiente, se procederá a su interpretación para dar respuesta a la pregunta de revisión de este trabajo basándose en la búsqueda bibliográfica: *“¿cómo son las expresiones de dolor más características en los sujetos que presentan algún tipo de TEA, durante la edad pediátrica?”*.

Asimismo, la síntesis de resultados tiene que estar interrelacionada con los objetivos planteados con anterioridad, de tal modo que, los resultados que se obtengan tendrán que responder a los mismos. Por consiguiente, tendrán que: ofrecer información acerca de las posibles manifestaciones del dolor; ofrecerán información acerca del concepto actual de los TEA; ofrecerán información acerca de las posibles maneras de detección del dolor, así como de la detección precoz en los TEA; y permitirá una interrelación entre el dolor y el TEA en etapa pediátrica.

Tras la extracción de datos realizada y el posterior análisis de estos, se han obtenido los siguientes resultados (*ver Anexo 5*):

- Los profesionales sanitarios debemos ser conscientes de las múltiples modalidades y manifestaciones respecto al dolor, que pueden presentar las personas con algún tipo de TEA. Esto a su vez, nos permitirá una detección precoz (Clarke, 2015).
- La percepción dolorosa en personas con algún tipo de TEA no está alterada, pero sí que evidencia una mayor hiposensibilidad (Yasuda et al., 2016).
- La intervención y detección precoz en personas con TEA es crucial para poder controlar el dolor, así como posibles conductas autolesivas, muy recurrentes en personas que presentan algún tipo de TEA (Summers et al., 2017).

## Limitaciones

- El dolor pediátrico en relación con los trastornos del espectro autista no es un objeto de estudio muy desarrollado a nivel mundial.
- El déficit de investigaciones dificulta y restringe la búsqueda sistemática.
- Se han seleccionado únicamente los estudios elaborados en castellano o inglés.
- Se han seleccionado solamente los estudios con acceso gratuito y libre.
- Se han seleccionado exclusivamente los estudios que incluyan la etapa pediátrica.

## Cronograma

Mes	Actividades	Etapa
Septiembre – Octubre 2019	Selección del objeto de estudio. Realización de la presentación. Elección de la modalidad a desarrollar. Exposición de objetivos.	Conceptual
Octubre – Noviembre 2019	Búsqueda y lectura bibliográfica.	Metodológica
Diciembre – Febrero 2020	Realización del Estado de la cuestión.	
Febrero – Marzo	Pregunta de revisión. Criterios de inclusión y exclusión. Metodología. Limitaciones. Cronograma.	
Marzo – Abril 2020	Entrega primer borrador del TFG. Verificación. Modificaciones.	
Abril 2020	Entrega final del TFG	Final

Tabla 4- Cronograma Anual-

## Bibliografía

Los artículos marcados con \*, son los empleados en la extracción de datos y síntesis de resultados.

1. Autismo | Definición | Diccionario de la lengua española | RAE - ASALE. (n.d.). Retrieved March 27, 2020, from <https://dle.rae.es/autismo>
2. Balbuena Francisco, R. (2015). Etiología del autismo: El continuo idiopático-sindrómico como tentativa explicativa. *Revista Chilena de Neuro-Psiquiatría*, 53(4), 269–276. <https://doi.org/10.4067/s0717-92272015000400007>
3. Benito, M. (2011). El Autismo De Leo Kanner. *Revista Digital Innovación y Experiencias Educativas*, 911(38), 1–8.
4. Cabello López, J. B. (2015). *Lectura crítica de la evidencia clínica*. 13–17.
5. \* Clarke, C. (2015). Autism spectrum disorder and amplified pain, case report. *European Psychiatry*, 30, 1205. Retrieved from <http://ovidsp.ovid.com/ovidweb.cgi?T=JS&PAGE=reference&D=emed13&NEWS=N&AN=71931726>
6. De los reyes Corrales, R. (2017). *Valoración del dolor en el paciente pediátrico hospitalizado. revisión narrativa*.
7. Dolor | Definición | Diccionario de la lengua española | RAE - ASALE. (n.d.). Retrieved March 1, 2020, from <https://dle.rae.es/?w=dolor>
8. Gancedo García, C., Malmierca Sánchez, F., Hernández-Gancedo, C., & Reinoso Barbero, F. (2008). Valoración del dolor en Pediatría. *Revista de Educación Integral Del Pediatra Extrahospitalario*, (2), 3–17. <https://doi.org/10.1080/1068276031000105668>
9. García Herrero, M. Á., González Alguacil, E., & Antúnez Segura, A. L. (2017). *Manejo del dolor en Atención Primaria*. 385–396.
10. Gómez, L. E., L. Morán, M. A. Alcedo, Verdugo, M. A., Arias, V. B., & Monsa, Y. F. y A. (Eds.). (2018). *Escala KidsLife-TEA: Evaluación de la calidad de vida de niños y adolescentes con trastorno del espectro del autismo y discapacidad intelectual*.
11. Hervás Zúñiga, A., Balmaña, N., & Salgado, M. (2017). Los trastornos del espectro autista (TEA). Retrieved March 26, 2020, from Pediatría Integral website: <https://www.pediatriaintegral.es/publicacion-2017-03/los-trastornos-del-espectro-autista-tea/>
12. Hviid, A., Hansen, J. V., Frisch, M., & Melbye, M. (2019). Measles, mumps, rubella vaccination and autism a nationwide cohort study. *Annals of Internal Medicine*, 170(8), 513–520. <https://doi.org/10.7326/M18-2101>
13. Iturbe, L. A. (2016). *Farmacia Comunitaria*. 30, 31–37.

14. Jiménez, C. C., Jaurrieta, A. M., Velázquez, M. P. de los A., Portillo, M. T. de U. del, Hidalgo, A. G., Echenique, M. S., & Albesa, S. A. (2017). *Protocolo para la detección , el diagnóstico y la intervención de niños y niñas con sospecha de*.
15. Leyva Carmona, M., Torres Luna, R., Ortiz San Román, L., Marsinyach Ros, I., Navarro Marchena, L., Mangudo Paredes, A. B., & Ceano-Vivas la Calle, M. (2019). Position document of the spanish association of paediatrics group for the study of paediatric pain on the recording of pain as fifth vital sign. *Anales de Pediatría*, *91*(1), 58.e1-58.e7. <https://doi.org/10.1016/j.anpedi.2019.05.001>
16. Llorente Perez, L. (2016). Manejo del dolor por el personal de enfermería. *Revista Del Dolor Clínico y Terapéutico*, *8*(1), 11–16.
17. Maroto, L., Macías, A., Muñoz, M., & Sanchis, N. (2014). Dolor. Definición y Clasificación. *Ilustre Colegio Oficial de Médicos de Segovia*, 1–10. <https://doi.org/10.1016/j.pharmthera.2005.03.004>
18. Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social - Profesionales - Información al Profesional - Formación. (n.d.). Retrieved March 21, 2020, from <https://www.msbs.gob.es/profesionales/formacion/guiaFormacion.htm>
19. Norma, I., Cruz, P., Teresa, M., Val, C., Sardañas, S. S., & Palmero, O. E. (2013). Manejo del dolor en edad pediátrica. Artículo de revisión. *Mediciego*, *19*(S2).
20. Olza Fernández, I., Marín Gabriel, M. Á., López Sánchez, F., & Malalana Martínez, A. M. (2011). Oxytocin and autism: A hypothesis to research. Can perinatal oxytocinergic manipulation facilitate autism? *Revista de Psiquiatría y Salud Mental*, *4*(1), 38–41. <https://doi.org/10.1016/j.rpsm.2010.10.004>
21. Pérez-Cajaraville, J., Abejón, D., Ortiz, J. R., & Pérez, J. R. (2005). El dolor y su tratamiento a través de la historia. *Revista de La Sociedad Espanola Del Dolor*, *12*(6), 373–384.
22. Ponsell Vicens, E. (2012). *Percepciones de los diferentes profesionales de la salud ante el manejo del dolor infantil y atención a la familia en el ámbito de la atención hospitalizada en Mallorca*. 384. Retrieved from <http://ibdigital.uib.cat/greenstone/collect/tesisUIB/index/assoc/TDX-1080/3-81506.dir/TDX-10803-81506.pdf>
23. Portal OpenCourseWare, U. de M. (n.d.). *Instrumentos para evaluación del autismo y síndrome de Asperger Trastornos del Desarrollo y Logopedia*.
24. Puebla Díaz, F. (2005). Dolor Tipos de dolor y escala terapéutica de la O . M . S . Dolor iatrogénico. *Oncología*, *28*(3), 139–143.
25. Reyes Yáñez, A. M. (2017). *Validación De Un Instrumento De Valoración De Enfermería Al Paciente Pediátrico En Recuperación Postquirúrgica Inmediata*. Retrieved from <https://core.ac.uk/download/pdf/154795677.pdf>



26. Reynoso, C., Rangel, M. J., & Melgar, V. (2017). *El trastorno del espectro autista : aspectos etiológicos , diagnósticos y terapéuticos*. 55(55).
27. Santamaría Olmo, R. (2017). Programa de Habilidades en Lectura Crítica Español (CASPe) | Nefroplus. Retrieved March 28, 2020, from <https://www.elsevier.es/es-revista-nefroplus-485-articulo-programa-habilidades-lectura-critica-espanol-X1888970017612483>
28. Schendl, A. (1985). Prozessorgesteuerte Datenerfassungs-Und Auswertesysteme, Elektrisches Messen Mechanischer Groessen, Stand Der Entwicklung. *Oiaz*, 130(2), 49–51.
29. Sevilla, F., Sol, M., Bermúdez, E., Olga, M., Sánchez, C., La, A. D. E., ... Espectro, D. E. L. (2013). Aumento De La Prevalencia De Los Transtornos Del Espectro Autista: Una Revisión Teórica. *International Journal of Developmental and Educational Psychology*, 1(1), 747–764.
30. Sevilla, M. del S. F., Escandell Bermúdez, M. O., & Castro Sánchez, J. J. (2013). ¿Cuántas Personas Con Autismo Hay? Una Revisión Teórica. *International Journal of Developmental and Educational Psychology*, 1(1), 769–786.
31. \* Summers, J., Shahrami, A., Cali, S., D'Mello, C., Kako, M., Palikucin-Reljin, A., ... Lunsky, Y. (2017). Self-Injury in Autism Spectrum Disorder and Intellectual Disability: Exploring the Role of Reactivity to Pain and Sensory Input. *Brain Sciences*, 7(12), 140. <https://doi.org/10.3390/brainsci7110140>
32. Trastornos del espectro autista. (2017). Retrieved February 23, 2020, from <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/autism-spectrum-disorders>
33. \* Yasuda, Y., Hashimoto, R., Nakae, A., Kang, H., Ohi, K., Yamamori, H., ... Takeda, M. (2016). Sensory cognitive abnormalities of pain in autism spectrum disorder: a case–control study. *Annals of General Psychiatry*, 15(1), 8. <https://doi.org/10.1186/s12991-016-0095-1>



## **Anexos**

## Anexo 1: Instrumentos de medida en dolor pediátrico

	0	1	2
<b>Cara</b>	No tiene expresión ni sonríe.	Ocasionalmente hace muecas o frunce el ceño pero está retraído y desinteresado.	Frunce el ceño con frecuencia, aprieta los dientes constata o frecuentemente, le tiembla el mentón.
<b>Piernas</b>	Posición normal o relajada.	Molesto, inquieto, tenso.	Patea o levanta las piernas.
<b>Actividad</b>	Acostado en silencio, posición normal y se mueve con facilidad.	Se retuerce, da muchas vueltas, tenso.	Se arquea, se pone rígido o se sacude.
<b>Llanto</b>	No llora (despierto o dormido).	Gime y se queja de vez en cuando.	Llora sin parar, grita o solloza y se queja constantemente.
<b>Consuelo</b>	Tranquilo, relajado.	Se tranquiliza cuando le tocan, abrazan o le hablan; se lo puede distraer.	Es difícil consolarlo o tranquilizarlo.

Ilustración 1- Escala FLACC, elaboración propia a partir de(De los reyes Corrales, 2017)

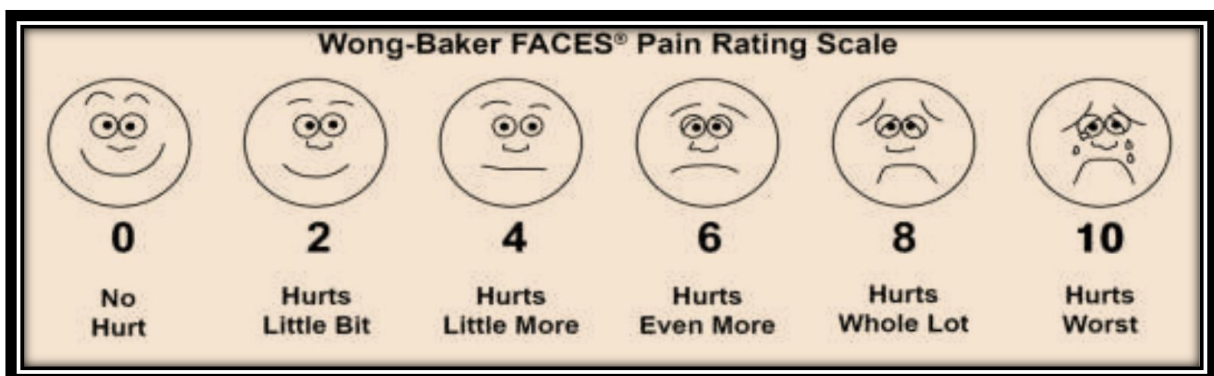


Ilustración 2- Escala Wong-Baker, elaboración propia a partir de(De los reyes Corrales, 2017)



Ilustración 3- Escala Oucher, elaboración propia a partir de(De los reyes Corrales, 2017)

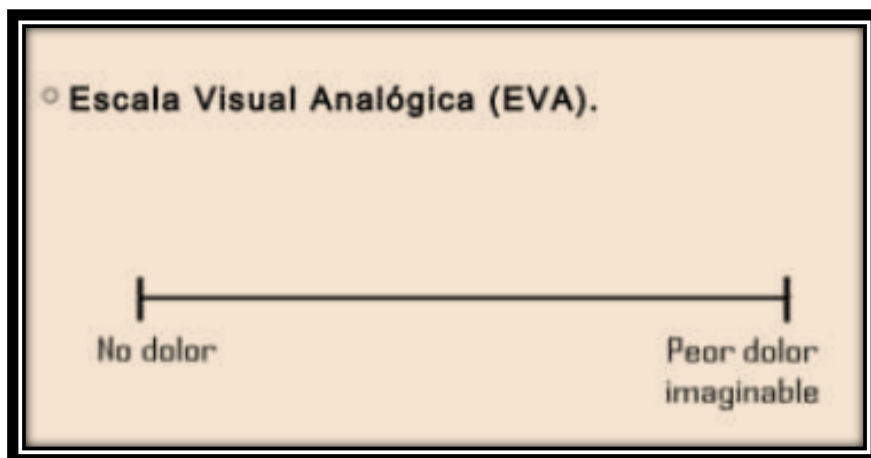


Ilustración 4- Escala EVA, elaboración propia a partir de(De los reyes Corrales, 2017)

## Anexo 2. Tabla de criterios de selección de estudios

CRITERIOS DE SELECCIÓN EN BASE A CONTENIDO Y POBLACIÓN	
CRITERIOS DE INCLUSIÓN	CRITERIOS DE EXCLUSIÓN
Documentos que impliquen manifestaciones del dolor.	Documentos no relacionados con el dolor pediátrico.
Documentos que expresen el concepto actual de los TEA.	Documentos no relacionados con los TEA.
Documentos que expresen el concepto actual de dolor pediátrico.	Documentos no relacionados con las manifestaciones dolorosas.
Documentos que impliquen posibles maneras de detección del dolor.	Documentos realizados exclusivamente en adultos.
Documentos que impliquen posibles maneras de detección de los TEA.	
Documentos que engloben edad pediátrica.	
Documentos que relacionen dolor y los TEA.	

Tabla 5- Criterios de selección-

**Anexo 3. Parilla de valoración crítica: CASPe**

**A/ ¿Los resultados de la revisión son válidos?**

Preguntas "de eliminación"

<p><b>1 ¿Se hizo la revisión sobre un tema claramente definido?</b></p> <p><i>PISTA: Un tema debe ser definido en términos de</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La población de estudio.</li> <li>- La intervención realizada.</li> <li>- Los resultados ("outcomes") considerados.</li> </ul>	<p><input type="checkbox"/> SÍ      <input type="checkbox"/> NO SÉ      <input type="checkbox"/> NO</p>
<p><b>2 ¿Buscaron los autores el tipo de artículos adecuado?</b></p> <p><i>PISTA: El mejor "tipo de estudio" es el que</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se dirige a la pregunta objeto de la revisión.</li> <li>- Tiene un diseño apropiado para la pregunta.</li> </ul>	<p><input type="checkbox"/> SÍ      <input type="checkbox"/> NO SÉ      <input type="checkbox"/> NO</p>

**¿Merece la pena continuar?**

Ilustración 5- CASPe, elaboración propia a partir de(Cabello López, 2015)

Preguntas detalladas

3 ¿Crees que estaban incluidos los estudios importantes y pertinentes?

SÍ                       NO SÉ                       NO

*PISTA: Busca*

- *Qué bases de datos bibliográficas se han usado.*
- *Seguimiento de las referencias.*
- *Contacto personal con expertos.*
- *Búsqueda de estudios no publicados.*
- *Búsqueda de estudios en idiomas distintos del inglés.*

4 ¿Crees que los autores de la revisión han hecho suficiente esfuerzo para valorar la calidad de los estudios incluidos?

SÍ                       NO SÉ                       NO

*PISTA: Los autores necesitan considerar el rigor de los estudios que han identificado. La falta de rigor puede afectar al resultado de los estudios ("No es oro todo lo que reluce" El Mercader de Venecia. Acto II)*

5 Si los resultados de los diferentes estudios han sido mezclados para obtener un resultado "combinado", ¿era razonable hacer eso?

SÍ                       NO SÉ                       NO

*PISTA: Considera si*

- *Los resultados de los estudios eran similares entre sí.*
- *Los resultados de todos los estudios incluidos están claramente presentados.*
- *Están discutidos los motivos de cualquier variación de los resultados.*

Ilustración 6- CASPe, elaboración propia a partir de (Cabello López, 2015)



## B/ ¿Cuáles son los resultados?

6 ¿Cuál es el resultado global de la revisión?

*PISTA: Considera*

- Si tienes claro los resultados últimos de la revisión.
- ¿Cuáles son? (numéricamente, si es apropiado).
- ¿Cómo están expresados los resultados? (NNT, odds ratio, etc.).

7 ¿Cuál es la precisión del resultado/s?

*PISTA:*

*Busca los intervalos de confianza de los estimadores.*

Ilustración 7- CASPe, elaboración propia a partir de(Cabello López, 2015)

## C/¿Son los resultados aplicables en tu medio?

8 ¿Se pueden aplicar los resultados en tu medio?

SÍ  NO SÉ  NO

*PISTA: Considera si*

- *Los pacientes cubiertos por la revisión pueden ser suficientemente diferentes de los de tu área.*
- *Tu medio parece ser muy diferente al del estudio.*

9 ¿Se han considerado todos los resultados importantes para tomar la decisión?

SÍ  NO SÉ  NO

10 ¿Los beneficios merecen la pena frente a los perjuicios y costes?

SÍ  NO

*Aunque no esté planteado explícitamente en la revisión, ¿qué opinas?*

Ilustración 8- CASPe, elaboración propia a partir de(Cabello López, 2015)

#### Anexo 4. Parrilla de extracción de datos.

Nº de referencia	DOI: <a href="https://doi.org/10.1155/2015/930874">10.1155/2015/930874</a>	
Referencia bibliográfica	Clarke C. (2015). Autism Spectrum Disorder and Amplified Pain. <i>Case reports in psychiatry</i> , 2015, 930874. <a href="https://doi.org/10.1155/2015/930874">https://doi.org/10.1155/2015/930874</a>	
Objetivo del estudio	Manifestar el retraso diagnóstico existente en el reconocimiento del TEA a partir del dolor crónico.	
Modelo de estudio	Analítico: estudio de casos.	
Sujetos en estudio		
	Población diana	Adolescentes con dolor crónico de causa desconocida, diagnosticados de manera tardía de TEA.
	Población accesible	Adolescentes con dolor crónico, procedentes del servicio de reumatología, cuyo dolor es de causa desconocida y no cesa con tratamiento, diagnosticados de manera tardía de TEA.
	Criterios de inclusión	Ser paciente pediátrico, presentar dolor crónico y haber sido diagnosticado de TEA posteriormente.
	Muestra final	Dos adolescentes, una chica de 15 años y, un chico de 16 años.
	Tipo de muestreo	No probabilístico (intencional).
Variables		
	Independientes: dolor crónico asociado a TEA.	
	Dependientes: diagnóstico tardío de TEA.	
Resultados		
El dolor en los TEA puede ser experimentado y manifestado de manera inusual, lo cual deriva en un diagnóstico tardío por parte de los profesionales que asisten el dolor crónico.		
Limitaciones		
Realiza el análisis de únicamente dos casos (tamaño de muestra pequeño).		

Tabla 6-Parrilla de Extracción de datos I

Nº de referencia	DOI: <a href="https://doi.org/10.1186/s12991-016-0095-1">10.1186/s12991-016-0095-1</a>	
Referencia bibliográfica	Yasuda, Y., Hashimoto, R., Nakae, A., Kang, H., Ohi, K., Yamamori, H., ... Takeda, M. (2016). Sensory cognitive abnormalities of pain in autism spectrum disorder: A case-control study. <i>Annals of General Psychiatry</i> , 15(1), 1–8. <a href="https://doi.org/10.1186/s12991-016-0095-1">https://doi.org/10.1186/s12991-016-0095-1</a>	
Objetivo del estudio	Evaluar y comparar la sensibilidad y percepción dolorosa de los sujetos con TEA respecto a los que no presentan TEA.	
Modelo de estudio	Analítico: estudio de casos y controles.	
Sujetos en estudio		
	Población diana	Personas diagnosticadas con TEA frente a personas que no presenten TEA.
	Población accesible	Personas diagnosticadas con TEA por al menos dos psiquiatras infantiles, frente a individuos sanos en Japón.
	Criterios de inclusión.	El grupo con sujetos que presentan TEA, deben estar diagnosticados por mínimo dos psiquiatras infantiles. El grupo con sujetos sanos, deben alegar no presentar trastornos de dolor neurológicos, trastornos psiquiátricos o trastornos crónicos.
	Muestra final	Quince sujetos diagnosticados con TEA y 15 sujetos sin diagnóstico TEA relacionados por edad y sexo.
	Tipo de muestreo	No probabilístico (intencional).
Variables		
	Independientes: sujetos diagnosticados con TEA y sujetos sanos.	
	Dependientes: percepción dolorosa.	
Resultados		
La tolerancia del umbral doloroso en personas con TEA no está alterada. No obstante, presentaron hiposensibilidad respecto al otro grupo control.		
Limitaciones		
Tamaño de muestreo pequeño.		

Tabla 7- Parrilla de Extracción de datos II

Nº de referencia	DOI: <a href="https://doi.org/10.3390/brainsci7110140">10.3390/brainsci7110140</a>	
Referencia bibliográfica	Summers, J., Shahrami, A., Cali, S., D'Mello, C., Kako, M., Palikucin-Reljin, A., ... Lunskey, Y. (2017). Self-injury in autism spectrum disorder and intellectual disability: Exploring the role of reactivity to pain and sensory input. <i>Brain Sciences</i> , 7(11), 1–16. <a href="https://doi.org/10.3390/brainsci7110140">https://doi.org/10.3390/brainsci7110140</a>	
Objetivo del estudio	Relacionar la percepción dolorosa en personas con TEA y discapacidad intelectual que presentan conductas autolesivas (incluidos pediátricas).	
Modelo de estudio	Revisión sistemática.	
Sujetos en estudio		
	Población diana	Individuos con TEA e individuos con discapacidad intelectual.
	Criterios de inclusión	Que presenten conductas autolesivas y que incluya también la etapa pediátrica.
	Tipo de muestreo	No probabilístico (intencional).
Variables		
	Independientes: sujetos con conductas autolesivas diagnosticados de TEA o que presenten discapacidad intelectual.	
	Dependientes: percepción dolorosa.	
Resultados		
<p>El estudio concluye con que existen distintas causas e identificación para el dolor en los individuos que presentan TEA y se alega a una mayor comprensión de como éstos, influyen al desarrollo de conductas autolesivas.</p> <p>Asimismo, concluye con que los métodos y herramientas como marcadores fisiológicos y técnicas de neuroimagen son recomendables para medir el dolor en dicha población.</p>		
Limitaciones		
La escasez de estudios evidenciándolo y relacionándolo.		

Tabla 8- Parrilla de Extracción de datos III

## Anexo 5. Tabla de síntesis de resultados

Autor(es) y Año	Título	Modelo	Datos más relevantes	Resultados
Ciaran Clarke  Año: 2015	Autism Spectrum Disorder and Amplified Pain	Estudio de caso	Estudio basado en la exposición y análisis de dos casos de adolescentes que, incluso presentando síntomas, fueron diagnosticados de TEA de manera más tardía, planteando la causa en la posible falta de conocimientos de cómo expresan y manifiestan el dolor, así como de la posible alteración del umbral del dolor en personas con TEA.	Las personas con TEA pueden presentar diferentes manifestaciones del dolor, como la hipersensibilidad, y por ello los profesionales tienen que conocerlo para no diagnosticar de manera tardía.
Yuka Yasuda Ryota Hashimoto Aya Nakae Hongling Kang Kazutaka Ohi Hidenaga Yamamori Michiko Fujimoto Satoshi Hagihira Masatoshi Takeda Año: 2016	Sensory Cognitive abnormalities of pain in autism spectrum disorder: a case-control study	Estudio de caso	Estudio realizado en 15 sujetos (incluidos pediátricos) con TEA y otros 15 sin TEA. Está centrado en evaluar y comparar la sensibilidad dolorosa en personas diagnosticadas de TEA y sujetos sanos. Además, pretende desarrollar métodos eficaces para detectar la sensibilidad al dolor subjetivo en TEA, a través de la escala VAS y MPQ. La estimulación dolorosa es evaluada a través de la estimulación eléctrica y térmica.	La percepción dolorosa en personas con TEA no está alterada, sin embargo, sí que presentaron una mayor hiposensibilidad respecto al otro grupo control.
Jane Summers Ali Shahrami Stefanie Cali Chantelle D'Mello Milena Kako Andjelka Palikucin-Reljin Melissa Savage Olivia Shaw Yona Lunsky  Año: 2017	Self—Injury in Autism Spectrum Disorder and Intellectual Disability: Exploring the Role of Reactivity to Pain and Sensory Input	Revisión sistemática	Estudio basado en relacionar la percepción dolorosa con conductas autolesivas en personas con TEA (incluidos pediátricos) y discapacidad intelectual. Aluden a varios estudios con diferentes enfoques, donde unos avalan que los niños con un grado de TEA más grave recibieron una menor puntuación en la valoración dolorosa, planteando así, que lo manifiesten de forma distinta. Otros estudios plantean la posibilidad de que el déficit en su capacidad de respuesta los lleve a autolesionarse para proporcionarse autoestimulación. Sin embargo, otros estudios plantean que, en los casos de excesiva capacidad de respuesta, se percibe el dolor como estímulos intolerables.	Muestra e interrelaciona la información existente entre el dolor y las autolesiones en sujetos con TEA. Asimismo, promueve la detección e intervención precoz.

Tabla 7- Síntesis de resultados-