



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE
MÉXICO**



FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

**DETECCIÓN Y TRATAMIENTO DEL DOLOR, EN
PACIENTES PEDIÁTRICOS CON TRASTORNO DEL
ESPECTRO AUTISTA (T.E.A.), EN EL CONSULTORIO
DENTAL.**

T E S I N A

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

C I R U J A N O D E N T I S T A

P R E S E N T A:

AXEL CASTELLANOS CRUZ

TUTOR: Mtro. SAMUEL ALMAZAN SANTIAGO



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

DEDICATORIA.

A mi madre Alejandra Cruz Velásquez y a mi padre Jorge Ubaldo Castellanos Domínguez, quienes me criaron desde niño y me forjaron a ser el hombre que soy, que estuvieron en los caminos rocosos, cuidando y guiándome en muchas de mis decisiones buenas y malas que tome, y nunca faltó su cariño , amor y comprensión, en memoria a mi padre Jorge Ubaldo Castellanos Domínguez quien fue un pilar para mi crianza como estudiante universitario y su gran participación en mi vida, los amare por siempre, gracias papas.

A mis hermanos Pablo Octavio Castellanos Cruz y José Julián Castellanos Cruz, quien les debo a ellos mi infancia, adolescencia y adultez en su compañía aprendí errores y aciertos y obtuve buenos consejos.

También y no menos importante a todos mis profesores durante el trayecto universitario quienes corrigieron y pulieron mis enseñanzas hasta llegar aquí, en una de las metas de mi vida.

A la UNAM por darme la oportunidad de seguir adelante y defenderme con orgullo en la vida con una carrera universitaria y que aun exigirán más de mi día tras día.

Axel castellanos cruz

Contenido

Portada	1
DEDICATORIA	2
OBJETIVOS	5
RESUMEN	6
CAPITULO 1. EPIDEMIOLOGIA DEL DOLOR CRÓNICO EN MÉXICO	7
Tipos de dolor.....	8
Escala del dolor según su duración.....	10
Dolor infantil.....	11
Factores que influyen sobre el dolor infantil.....	13
Instrumentos para medir el dolor en pacientes infantiles.....	14
Utilización de los diferentes métodos.....	23
Validación de las escalas.....	24
CAPITULO 2. TRASTORNO DEL ESPECTRO AUTISTA (T.E.A.)	27
Epidemiología.....	30
Etiología.....	31
Signos de alarma en referencia a la edad.....	32
CAPITULO 3. VIAS DEL DOLOR	34
Transducción.....	34
Proceso de transducción.....	36
Vía del dolor espino talamica.....	37
Estados del sistema somato sensorial en el APME.....	39
Estado inhibido.....	40
Estado sensibilizado.....	40
A nivel de las vías espinales ascendentes espinotalámico.....	40
Tracto espinotalámico.....	42
La inhibición de la nocicepción.....	42
Sistema inhibitorio descendente.....	43
Neuronas de Tercer Orden.....	43
Farmacología del dolor.....	43
Analgésicos no opioides.....	43
Clasificación.....	44
Dolor en pacientes pediátricos.....	47
AINES.....	50
Analgésicos opiáceos.....	50
Tramadol.....	51
Metadona.....	52
Petidina.....	52
Fentanilo.....	53
Hidromorfona.....	53
Analgesia controlada por el paciente (PCA).....	53
Analgésicos adyuvantes.....	54
Antidepresivos.....	54
Agentes antiépilépticos.....	55

Agonistas alfa 2 adrenérgicos centrales: Clonidina, Tizanidina, y Dexmedetomidina. ...55
Antagonistas de los receptores NMDA (N-Methyl-D-Aspartate Receptor Antagonist). .55

CAPITULO 4. DETECCIÓN Y MANEJO DEL PACIENTE INFANTIL CON T.E.A.

EN EL CONSULTORIO DENTAL.....	56
El paciente autista y el ámbito odontológico.	56
Técnicas de manejo del paciente infantil con T.E.A. en el consultorio dental.	60
Manejo odontológico del paciente con T.E.A.	63
Enseñanza estructurada.....	64
Farmacología usada en el tratamiento de T.E.A.....	66
Escala analgésica del dolor de la O.M.S.	68
Normas de la escala de analgesia de la O.M.S.	68
Precauciones del uso de fármacos empleados en pacientes con T.E.A.	70
La saliva y su importancia, concepto de pH.....	73
Procedimiento del tratamiento al dolor.....	75
Manifestaciones clínicas en la cavidad oral.	77
Caries dental y su relación con el trastorno del espectro autista.	77
CONCLUSIONES	78
Bibliografía	79

OBJETIVOS.

Detectar al paciente infantil en edades tempranas en el manejo odontológico y tomar un tratamiento adecuado para el paciente infantil. A su vez aprender a valorar el tipo de dolor y la localización de esta misma.

Interactuar con el paciente con diferentes técnicas de manejo infantil y con pacientes con T.E.A., al mismo tiempo interactuar con sus padres o tutores al fin de tener el conocimiento máximo, para atender en el ambiente consultorio dental.

Conocer los signos y síntomas que compete el T.E.A en pacientes infantiles y saber el tratamiento farmacológico empleado para controlar y manejar el mismo paciente, así interactuar con un tratamiento adecuado para el uso de medicamentos en el ámbito odontológico sin interferir en el tratamiento farmacológico del T.E.A.

Tener en cuenta las características clínicas y fisiológicas que cada paciente infantil con T.E.A. presentan, como el uso de medicamentos y sus efectos colaterales clínicos bucales, sus hábitos y deficiencias, ya que en estas mismas se trataran de corregir mediante el uso de técnicas durante el tiempo de estancia en el consultorio dental y en su medio habitual en casa.

RESUMEN.

El trastorno del espectro autista (TEA) fue descrito por primera vez en 1943 por Leo Kanner, y desde entonces se han publicado 18 490 artículos. El trastorno consiste en un desfase en la adquisición de habilidades socioemocionales durante el desarrollo temprano y, como consecuencia, la instalación progresiva y variable de una discapacidad de adaptación social. La etiología es multifactorial e incluye alteraciones neurológicas funcionales y estructurales de origen genético. Existe un grave desconocimiento de este tema entre los profesionales de la salud por lo que esta revisión sistemática pretende resumir los aspectos históricos, diagnósticos y terapéuticos más relevantes del TEA.

Los pacientes con trastorno del espectro autista infantiles, describen el dolor en diferentes modalidades, según si signos y síntomas específicos tanto infantiles como por el mismo trastorno. Este tipo de descripciones del T.E.A., están evaluados y calificados por psicólogos del libro criterios y diagnósticos del DSM-V. (Asociación Americana de Psicología, 2014)

El dolor es la una de las causas más frecuentes de consulta médica. La Asociación Internacional para el Estudio del Dolor (I.A.S.P.) definió el dolor como "una experiencia sensitiva y emocional desagradable, asociada a una lesión tisular real o potencial".

Por lo tanto varía la percepción del dolor en cada una de las personas y cada una de ellas puede estar asociada a un traumatismo, patogenia o psicológica.

La percepción del dolor consta de un sistema neuronal sensitivo (nocioceptores) y unas vías nerviosas aferentes que responden a estímulos nociceptivos tisulares; la nocicepción puede estar influida por otros factores. Para obtener una correcta detección, valoración y diagnóstico al dolor es conveniente conocer varias cuestiones como su variación temporal (agudo, crónico), patogenia, intensidad.

CAPITULO1. EPIDEMIOLOGIA DEL DOLOR CRÓNICO EN MÉXICO.

Distintos autores han considerado al dolor crónico como un problema de salud pública. (Covarrubias Gómez, Guevara López, Gutiérrez Salmerón, Betancourt Sandoval, & Córdova Domínguez, 2010) Sin embargo, en nuestro país carece de estudios epidemiológicos que

documenten el impacto del dolor crónico en la población general. No obstante a lo anterior, se ha sugerido que este problema de salud afecta del 25 al 29% de la población general a nivel internacional. Si consideramos que México cuenta con 105 millones de habitantes, entonces es posible que

poco más de 28 millones de habitantes padezca este tipo de dolor (Figura 2).

(Covarrubias Gómez, Guevara López, Gutiérrez Salmerón, Betancourt Sandoval, & Córdova Domínguez, 2010).

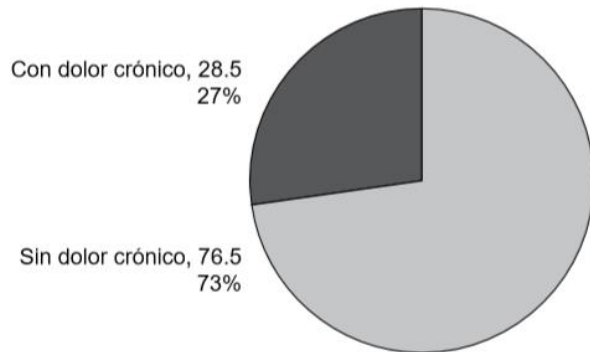


Figura 2. Proporción de la población general con posible dolor crónico en México (valor expresado en millones de habitantes y porcentaje).

No obstante a esta serie de dificultades, una revisión sistematizada de la Asociación Internacional para el Estudio del Dolor (IASP, por sus siglas en inglés) después de considerar esta serie de elementos, ha documentado que en la población general internacional el dolor crónico presenta una prevalencia del 25% (criterio: 3 meses o más de evolución) al 29% (criterio: 6 meses o más de evolución). (Gómez, Guevara López, Gutierrez Salmerón, Betancourt Sandoval, & Córdova Domínguez, 2010).

Tipos de dolor.

Se clasifica el dolor dependiendo de su duración, patogenia, localización, curso, intensidad, factores pronóstico de control del dolor y, finalmente, según la farmacología.

A. Según su duración.

1. Agudo: Limitado en el tiempo, con escaso componente psicológico.

Ejemplos lo constituyen la perforación de víscera hueca, el dolor neuropático y el dolor musculo esquelético en relación a fracturas patológicas. Traumatismos lacerantes o cortantes, el tiempo de curación o regeneración es corta y el alivio al dolor es rápido.

2. Crónico: Ilimitado en su duración, se acompaña de componente psicológico. Es el dolor típico del paciente con cáncer. Este tipo de dolor crónico dura meses o puede llegar a durar toda la vida, existente tratamiento paliativo para mejorar la calidad de vida y somatizar el dolor, llevándolo a un tratamiento farmacológico psicológico y analgésico. (Manual básico del dolor. de la SGADOR para residentes, 2017)

B. Según su patogenia.

B-1) Neuropático: Está producido por estímulo directo del sistema nervioso central o por lesión de vías nerviosas periféricas. Se describe como punzante, quemante, acompañado de parestesias y disestesias, hiperalgesia, hiperestesia y alodinia. Son ejemplos de dolor neuropático, por una rotura discal de la columna vertebral, presión por tumor en la columna vertebral, síndrome del túnel carpiano. El dolor neuropático puede contribuir a la ansiedad y/o la depresión. La ansiedad y la depresión también pueden empeorar el dolor. El tratamiento puede llevarse a cabo por farmacología (analgésico, antidepresivo y anticonvulsivo) fisioterapia, cirugía o bloqueo del nervio.

B-2) Nociceptivo: Este tipo de dolor es el más frecuente y se divide en somático y visceral. La estimulación de los receptores del dolor a las lesiones de los tejidos (nociceptores), que están localizados principalmente en la piel o en órganos

internos. La lesión puede ser un corte, un golpe, una fractura ósea, una lesión por aplastamiento, una quemadura o cualquier otra que dañe los tejidos.

B-3) Psicógeno: Interviene el ambiente psico-social que rodea al individuo. Es típico la necesidad de un aumento constante de las dosis de analgésicos con escasa eficacia. Y puede llegar a que el paciente se vuelva farmacodependiente y resistente, estos pacientes tienden a auto medicarse.

C. Según la localización.

C-1) Somático: Se produce por la excitación anormal de nociceptores somáticos superficiales o profundos (piel, musculo esquelético, vasos, etc.). Es un dolor localizado, punzante y que se irradia siguiendo trayectos nerviosos. El más frecuente es el dolor óseo producido por metástasis óseas. El tratamiento debe incluir un antiinflamatorio no esteroideo (AINE).

C-2) Visceral: Se produce por la excitación anormal de nociceptores viscerales. Este dolor se localiza mal, es continuo y profundo. Asimismo puede irradiarse a zonas alejadas al lugar donde se originó. Frecuentemente se acompaña de síntomas neurovegetativos. Son ejemplos de dolor visceral los dolores de tipo cólico, metástasis hepáticas y cáncer pancreático. Este dolor responde bien al tratamiento con opioides.

D. Según el curso.

D-1) Continuo: Persistente a lo largo del día y no desaparece.

D-2) Irruptivo: Exacerbación transitoria del dolor en pacientes bien controlados con dolor de fondo estable. El dolor incidental es un subtipo del dolor irruptivo inducido por el movimiento o alguna acción voluntaria del paciente.

E. Según la intensidad.

E-1) Leve: Puede realizar actividades habituales.

E-2) Moderado: Interfiere con las actividades habituales. Precisa tratamiento con opioides menores.

E-3) Severo: Interfiere con el descanso. Precisa opioides mayores.

F. Según factores pronósticos de control del dolor

El dolor difícil (o complejo) es el que no responde a la estrategia analgésica habitual (escala analgésica de la OMS).

G. Según la farmacología:

G-1) Responde bien a los opiáceos: dolores viscerales y somáticos.

G-2) Parcialmente sensible a los opiáceos: dolor óseo (además son útiles los AINE) y el dolor por compresión de nervios periféricos (es conveniente asociar un esteroide).

G-3) Escasamente sensible a opiáceos: dolor por espasmo de la musculatura estriada y el dolor por infiltración-destrucción de nervios periféricos (responde a antidepresivos o anticonvulsivantes).

Escala del dolor según su duración.

La clasificación del dolor según su duración nos ayuda a saber su tratamiento y posible etiología.

- Dolor agudo se produce durante una enfermedad o al realizar procedimientos diagnósticos o terapéuticos, cuando es por enfermedad nos ayuda como información para el diagnóstico del mismo.
- Dolor crónico es un dolor de larga duración y con una enfermedad que es tratable, por lo tanto deberá ser siempre tratada a aliviar el dolor.
- Dolores recurrentes estos están dentro de los dolores crónicos pero que se manifiestan de manera intermitente a lo largo de meses o años, estos

dolores alguna vez fueron agudos y su posible tratamiento es tratable paliativo hasta eliminar la percepción del dolor recurrente.

Dolor infantil.

El tratamiento y el dolor percibido en pacientes infantiles fue comprendido en segundo plano en las terapias pediátricas, ya que existía la idea, que los niños percibían el dolor con menos intensidad por la supuesta inmadurez biológica de su sistema nervioso central, además de que el niño apenas es capaz de recordar experiencias doloras, así como tener el umbral del dolor más alto, lo que hace tolerarlo mejor que el adulto.

Entre las 24 y 29 semanas de gestación se puede dar por finalizado el desarrollo de las vías nociceptivas del feto, y hacia las 30 semanas de la misma esta completada la mielinización hacia el tálamo y la corteza cerebral, por lo tanto las vías anatómicas y neurosensoriales necesarias para la percepción dolorosa serán funcionales desde este momento. (Gancedo García, Malmierca Sánchez, Hernández Gancedo, & Reinoso Barbero, 2008)

Para valorar el dolor en niños se toma en consideración 3 apartados:

1. Instrumentos de medida del dolor en niños.
2. Escalas y métodos utilizables en pediatría.
3. La psicología del dolor en el niño y cómo repercute su percepción.

Los aspectos psicológicos, junto con los del entorno tienden a tener un mayor impacto a la percepción del dolor del paciente infantil.

Estos factores psicológicos y del dolor en niños, se define como toda aquella experiencia emocional y sensorial desagradable asociada a un daño tisular real o potencial (International Association for Study of Pain, IASP).

Se toma en cuenta el dolor del paciente infantil las razones anatómicas y físicas ; se ve influenciada la percepción del dolor por aspectos psicológicos y del entorno infantil, por lo que una misma situación patológica puede provocar reacciones dolorosas diferentes, a tal grado que maximice la percepción del dolor por

consecuencia de un aumento de ansiedad y también el miedo a la sensación dolorosa, con lo que su experiencia dolorosa pueda magnificarse y sentirla como un empeoramiento del cuadro del dolor o situación a la emergencia médica.

Si el dolor es continuo o recurrente el niño puede dejar sus actividades habituales y recurre al aislamiento en su entorno ambiental que se podrá transformarse en periodo de dolor crónico y difícil atención para el niño.

Cabe mencionar los aspectos psicológicos que intervienen en la percepción del dolor en el niño, así como la rapidez y el desarrollo del dolor en sí mismo, la memoria a la percepción del dolor en experiencias al mismo, y la habilidad del niño para graduar la atención que le presta al dolor o su percepción ante el mismo dolor.

A la consulta médica odontológica se debe tener importancia saber:

La característica del niño: sexo, edad, raza, nivel sociocultural y situación anímica del momento.

Característica del dolor: como inicia, intensidad, evolución, tiempo de duración, posible etiología, consecuencias que se aprecian o puedan desencadenarse.

Posibilidades de tratamiento del dolor, el lugar donde deberá ser tratado; a nivel hospitalario, consultorio médico, centro de salud, domicilio, etc...

Factores que influyen sobre el dolor infantil.

El dolor no es únicamente un fenómeno biológico, se añaden diversos factores psicológicos y del entorno que originan la percepción al dolor en pacientes infantiles, a su vez influyen otros tipos de factores como se puede observar en la siguiente tabla. (Gancedo García, Malmierca Sánchez, Hernández Gancedo, & Reinoso Barbero, 2008)

<p>Sexo.</p> <p>Los varones son más tolerantes al dolor, no está claro si es por cuestión de genética o practica de crianza o sesgos sociales.</p>
<p>Edad.</p> <p>Los componentes anatómicos y funcionales necesarios para percibir el dolor se encuentran en el recién nacido, estos varían la expresión al dolor por las experiencias vividas según la edad.</p>
<p>Nivel cognitivo.</p> <p>El funcionamiento cognitivo es un modulador importante a la percepción del dolor. Con la madurez la percepción se hace más concreta abstracta y perceptiva, en un niño suele percibirlo como “una cosa o algo” al localizar el dolor.</p>
<p>Aspectos emocionales (miedo, ansiedad).</p> <p>Se verá influenciado al no tener una experiencia anterior por el miedo al que sentirá o pasara, puede magnificar el dolor si el infantil está ansioso o tiene miedo.</p>
<p>Experiencias dolorosas anteriores.</p> <p>Estas experiencias pueden interpretarse como tolerancia o en su contraposición como una hipersensibilidad. (miedo, ansiedad)</p>
<p>Procesar el dolor o tolerar el dolor.</p> <p>A nivel cognitivo y experiencia al dolor el infantil puede procesar el dolor y tolerarlo o no, por ejemplo la aceptación de un tratamiento con inyección o pastillas el cual el paciente procesara el dolor.</p>
<p>Entorno.</p> <p>Afecta a la situación que está rodeada el niño en torno al dolor, ansiedad o</p>

adultos que critiquen el dolor.
<p>Cultura.</p> <p>Se ve influenciada por los padres y la cultura o creencias que perciben al dolor, el niño puede no quejarse por el dolor influenciado por adultos o creencias.</p>
<p>Conducta de los padres.</p> <p>La conducta de los padres podría influir o no en el procesar el dolor y aspecto emocional, si los padres están teniendo una sobreprotección o viceversa un descuido del mismo. Los padres ayudaran durante el proceso de detección y tratamiento al paciente infantil, si se llegara a requerir en un posible caso de falta de cooperación del niño.</p>
<p>Actitud de los profesionales que lo asisten.</p> <p>Tanto en conocimientos como en habilidades el profesional deberá tener un trato adecuado al paciente infantil, para poder abarcar la atención y la cooperación del paciente infantil y a los padres.</p>

Instrumentos para medir el dolor en pacientes infantiles.

Medir es un proceso para asignar números o escalas específicas a acontecimientos en procesos, objetos o personas.

El dolor y la fiebre son dos síntomas que suelen acompañar en la mayoría de los padecimientos o en las múltiples enfermedades infantiles y, por lo tanto es un motivo frecuente en la consulta médica pediátrica, estos dos síntomas han sido medidos de manera diferente en la práctica médica. (Gancedo García, Malmierca Sánchez, Hernández Gancedo, & Reinoso Barbero, 2008)

Hablar de la percepción del dolor y su medición en la práctica médica, la medición ideal del dolor debe ser sensible, libre de sesgos, valida, simple, exacta, fiable y barata.

En la metodología utilizada y de las posibilidades de aplicarlas, se disponen de tres grupos de métodos.

1. Métodos comportamentales o conductuales: están basados en el comportamiento producido por el dolor ante el niño, se puede observar la conducta del niño o expresiones faciales y corporales. Estos son útiles en pacientes lactantes o niños muy pequeños.

Son útiles en la etapa pre verbal del niño, es decir, en los menores de 24 meses. (Tabla 2 valoración de escala de CHEOPS diseñada para valorar dolor en niños.). (Gancedo García, Malmierca Sánchez, Hernández Gancedo, & Reinoso Barbero, 2008).

TABLA 2. Métodos conductuales de valoración del dolor.

Tipo de llanto	No hay llanto	1
	Hay quejidos	2
	Hay llanto claro	3
Expresión facial	Está alegre, ríe	0
	Está preocupado	1
	Hace pucheros	2
Comportamiento	Está tranquilo, inmóvil	1
	Está agitado, rígido	2
Lenguaje	No se queja	0
	Se queja pero no de dolor	1
	Está en silencio	1
	Se queja de dolor	2
Brazos	No se toca la zona lesionada	1
	Si se toca la zona lesionada	2
Piernas	Relajadas	1
	Movimientos y golpes	2

Variación de la escala de CHEOPS

2. Métodos fisiológicos o biológicos: se realiza la valoración de los cambios funcionales producidos por el organismo ante la respuesta a la experiencia del dolor, las variaciones a observar son la frecuencia cardiaca, frecuencia respiratoria o cambios en la tensión arterial. Son útiles a cualquier edad.

Son múltiples las alteraciones que el dolor puede producir en las diversas funciones del niño, Sobre el aparato circulatorio el dolor produce un aumento del tono simpático, lo que origina mayor producción de catecolaminas y en esta área aparece taquicardia, hipertensión arterial, aumento del gasto cardíaco y aumento del consumo de oxígeno por el miocardio.

- En el aparato respiratorio se origina disminución de la ventilación, con riesgo de hipoxemia.

- En el aparato urinario aparece retención de orina. - Aparato digestivo: hay un descenso de la motilidad a nivel de estómago e intestino con náuseas y vómitos por un íleo.

- Por lo que se refiere al sistema endocrino metabólico: la elevación de catecolaminas y de las hormonas catabólicas ocasiona un aumento del metabolismo y un aumento del consumo de oxígeno. - A nivel neurológico se constata un aumento de la presión intracraneal.- No debemos olvidar las alteraciones psicológicas, sobre todo la aparición de reacciones de ansiedad y miedo. La medición de esas modificación sirven para valorar las variaciones producidas por el dolor en parámetros como la tensión arterial, la frecuencia cardíaca, la frecuencia respiratoria, la saturación de oxígeno, la transpiración y las alteraciones hormonales. Una ventaja de estas medidas es que son válidas para cualquier edad. Como dijimos, en la práctica lo más conveniente es realizar mediciones que utilicen los medios fisiológicos junto a los conductuales, con una puntuación preestablecida. (Gancedo García, Malmierca Sánchez, Hernández Gancedo, & Reinoso Barbero, 2008)

TABLA 4. Métodos fisiológicos-conductuales de valoración del dolor^(11,20).

		Puntos
Frecuencia cardíaca	Aumenta > 20%	0
	Aumenta > 30%	1
	Aumenta > 40%	2
Presión arterial	Aumento > 10%	0
	Aumento > 20%	1
	Aumento > 40%	2
Llanto	Sin llanto	0
	Llora pero responde a los mimos	1
	Llora y no responde a los mimos	2
Movimientos	Sin movimientos no habituales	0
	Está inquieto	1
	Está muy exaltado	2
Agitación	Permanece dormido	0
	Agitación leve	1
	Está histérico	2
Postura	Impasible	0
	Flexiona piernas y muslos	1
	Se agarra el sitio del dolor	2
Verbaliza el dolor	Permanece dormido	0
	No puede localizarlo	1
	Puede localizarlo	2

Adaptada de Hannallag et al. Comparison of caudal and ilioinguinal/iliohypogastric nerve blocks for control of postorchiopepy pain in pediatric ambulatory surgery. Anesthesiology 1987;66: 832-4^(11,20)

3. Métodos auto evaluativos, psicológicos o cognitivos: se evalúa las expresiones corporales y faciales del infante. Solo son aplicables en niños mayores de 4 años y a partir de 7 años suelen ser muy asertivos y válidos.

Los métodos auto evaluativos, también descritos con los nombres de auto valorativos o de auto informe, son los que más aceptación tienen y los más utilizados, pero siempre a partir de los 4 años de edad. Estos métodos recogen un amplio número de escalas con múltiples variaciones de las mismas, entre otras, los diferentes expertos utilizan: las escalas analógicas visuales, la escala frutal analógica, la escala analógica de color, la escala facial de dolor, la escala de las fichas, la escala de los <ay> (Oucher Scala) o la de autor representación. Es difícil obtener información sobre las distintas dimensiones de la percepción del dolor a través de la valoración que puedan

realizar los padres o incluso el personal sanitario, por lo que es más habitual recurrir a los auto informes, que se convierten en la medida más fiables y válidas en pediatría, siempre que se use la herramienta más apropiada y adaptada a cada edad e incluso a las características socioculturales en las que se desenvuelve el niño. Intentando una sistematización, más didáctica que real, los métodos auto evaluativos más utilizados se agrupan en: proyectivos, entrevistas, escalas de intervalos, autor registros y cuestionarios. Aunque los métodos proyectivos y las entrevistas, son las más usadas en la práctica son de escalas de intervalos.

I) Métodos proyectivos valoración por autor representación Poco usados en la práctica, basados en interpretación sobre láminas donde hay dibujos de un niño, o se le pide al niño que haga un dibujo de sí mismo, sobre el cual sitúa dónde y también cuánto le duele, usando para esto último diferentes colores, pues existen trabajos que muestran que el color rojo o el negro son los más utilizados por el niño para representar el dolor. Para su utilización hace falta que el niño tenga ya un buen desarrollo cognitivo.

II) Entrevistas estructuradas: estas entrevistas solo se pueden usar en niños ya mayorcitos y en adolescentes, son muy sencillas de utilizar, se realizan en poco tiempo, no llega al cuarto de hora, sirven para conocer la información que sobre el dolor tiene el niño y como evaluar el dolor que manifiesta. En teoría son útiles pues, con una serie de preguntas, se pretende evaluar de un modo completo la posible existencia de dolor y como se siente, sin centrarse en los aspectos cuantitativos. En el denominado “The Pediatric Pain Questionnaire”, se hacen al niño las siguientes preguntas sobre el dolor:

1º Dime tres cosas que en algún momento te han producido dolor.

2º Se presenta una lista de palabras al niño y se le pide que rodee las palabras que describen el dolor.

3º Dime de qué color es el dolor.

4º Dime cómo te sientes cuando tienes dolor.

5º Acuérdate del peor dolor que hayas tenido. ¿Cómo fue? ¿Cómo te sentiste?

6º Cuando tienes dolor, ¿qué es lo que te ayuda a sentirte mejor?

7º ¿Crees que tiene algo bueno el dolor?

8º ¿En este momento sientes dolor? Si contesta que tiene dolor se le entrega un dibujo con el perímetro de una figura humana para que marque la zona donde le duele. (Fig. 1).

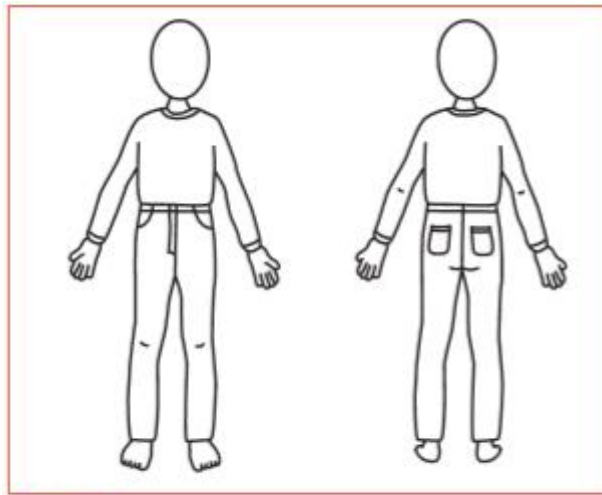


FIGURA 1. Esquema corporal del cuestionario del dolor. Tomado de Chambers y McGrath, 1998⁽¹⁴⁾.

III) Métodos de escalas: como se ha repetido, en la práctica diaria son las más utilizadas, hay numerosos modelos, muchos de ellos variaciones personales sobre las de otro autor. Con ellas el niño puede transmitir diferente información sobre aspectos del dolor, como duración e intensidad del mismo, a veces sobre su localización y si la utilización es correcta sobre la respuesta obtenida si se ha aplicado algún tratamiento analgésico. Una vez más de forma didáctica, las escalas se agrupan en dos tipos, las numérico-verbales y las visuales analógicas. (Gancedo García, Malmierca Sánchez, Hernández Gancedo, & Reinoso Barbero, 2008)

a) Escalas numéricas verbales En ellas se puede reflejar la intensidad del dolor a intervalos, bien numéricos que suelen ir de 0 a 10, bien con expresiones verbales, que van desde nada de dolor, hasta dolor intenso.

Escala numérica del dolor: consiste en una línea continua con intervalos regulares que se numeran desde 0 hasta 10, los niños evalúan su dolor

designando el 0 como ausencia de dolor y el 10 como el máximo dolor posible.

- Distintas variaciones: que se diferencian por ser distinta la numeración máxima de la escala, que sigue siendo ascendente desde cero, pero hasta cinco o hasta siete.

- Escala Likert: esta escala tiene 5 niveles cada uno de ellos va unido a una palabra: nada, poco, medio, bastante, máximo, sobre ellas el niño refleja el aumento de grado de dolor que percibe.

- Escala de los vasos: con un esquema de 5 vasos numerados del 1 al 5, coloreados a distintos niveles que expresan desde nada de dolor hasta el máximo dolor, para que el niño señale el más acorde con el dolor que siente.

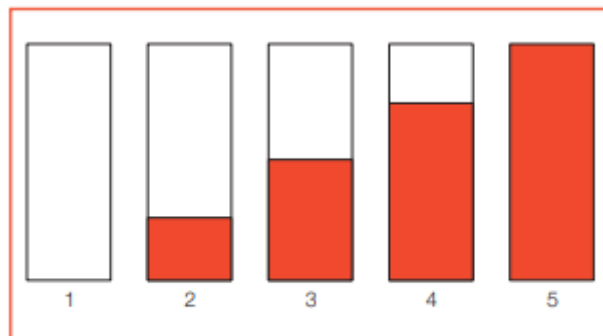


FIGURA 2. Escala de valoración del dolor de los vasos.
Tomado de Whaley y Wong, 1987⁽¹⁵⁾.

- Termómetro del dolor: consistente en un dibujo del termómetro clásico de mercurio con una numeración ascendente de 0 a 10, para que el niño coloree el nivel del termómetro de acuerdo a su percepción del dolor que padece.

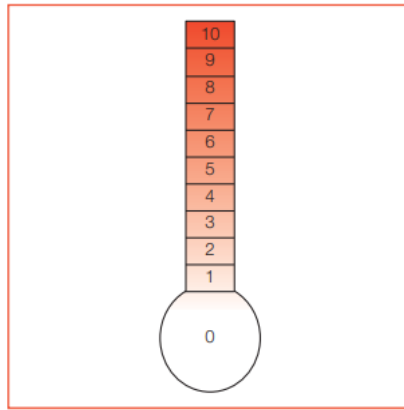


FIGURA 3. Termómetro del dolor. Tomado de Wicks-Nelson e Israel, 1997⁽¹⁸⁾.

b) Escalas visuales analógicas Útiles para niños mayores de 4 años, o edades parecidas como diremos más adelante; tienen la ventaja de que no hace falta que el niño comprenda bien los números o las palabras unidas al dolor; algo importante es que la escala que se utilice esté bien validada. También existen múltiples variaciones, alguna de las más utilizadas son:

- Escalas de dibujos faciales, probablemente son las más extendidas, las más utilizadas y siempre presentes en los protocolos que usan diversos métodos de medida de dolor. Están formadas por dibujos de una cara, generalmente hechos por niños, expresando diferentes grados de dolor, para que el niño elija el más feliz posible o el más triste posible de acuerdo con el dolor que siente; usadas también para medir la ansiedad.

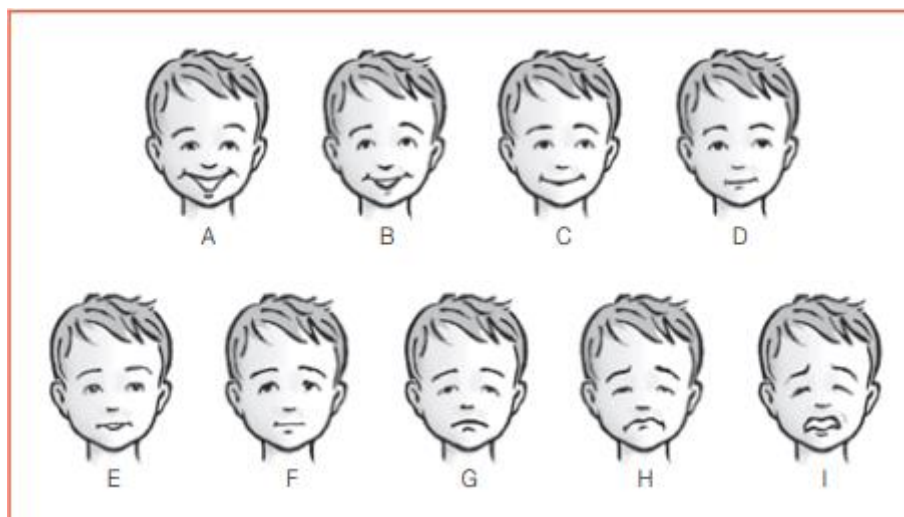


Se valora el dolor sobre un cierto número de dibujos de caras, generalmente entre 5 y 10, realizadas con distintos gestos mímicos de bienestar o malestar, situados de manera progresiva desde bienestar a malestar, es decir, desde ausencia de dolor a dolor intenso, explicándole al niño lo que significa, se le pide que valore su dolor indicando cuál es la cara que mejor le representa. - Escala Facial de Dolor de Wong-Baker, el número

de caras que utiliza son seis, suele acompañarse cada cara de una graduación numérica para convertir la cara que indicar el niño en un número; la puntuación de las seis caras es 0, 2, 4, 6, 8, 10, donde 0 es sin dolor, 2 dolor leve, 4-6 dolor moderado y 8-10 dolor intenso. Existen numerosas adaptaciones de estas escalas, en las que además de la forma de expresión de los dibujos suelen variar el número de caras, y su uso depende muchas veces de la experiencia tenida con cada una y de la validación que tienen. (Gancedo García, Malmierca Sánchez, Hernández Gancedo, & Reinoso Barbero, 2008)

Algunas de ellas son:

- Escala de las nueve caras. Formada por nueve caras claramente diferenciadas, cuatro de ellas expresan diversas y descendentes expresiones de confort, seguidas de una cara que se puede considerar neutra y a continuación otras cuatro que de modo ascendente muestran cada vez mayor grado de disconfort; se les asocia una valoración numérica que facilita la cuantificación del dolor y que ha sido medidos con diversos estudios comprobándose que puede ser utilizado por niños desde los 5 años de edad de una manera similar a la escala visual analógica de 10 cm .



- Escala de las siete caras: elaborada por el Prince of Wales Children's Hospital de Australia, desde los años 90, muy difundidas por las siete caras que dibujan y que igualmente expresan diversos intervalos de confort o discomfort.

- Escala de los < Ay > o de Oucher: desarrollada por Beber y cols. Escala numérica vertical con seis fotografías de un niño con diferentes muestras de dolor creciente, desde la más tranquila a la más intensa que se le ve gritando de dolor, cada una de las caras está unida a un número que va del 0 al 100, pudiendo usar el niño, bien los números, si comprende bien las cifras, bien señalando la cara, pues se utiliza con niños de 3 a 12 años.

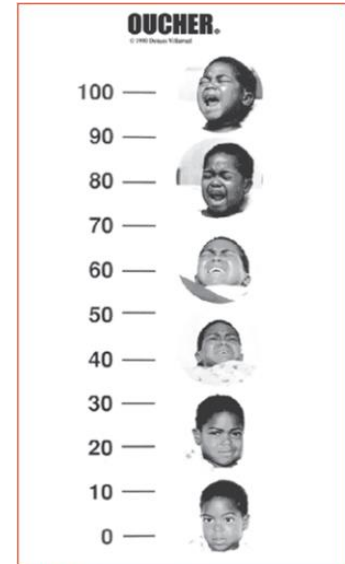
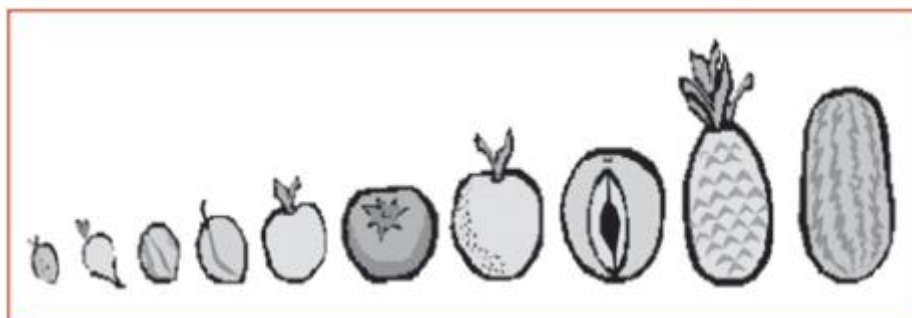


FIGURA 6. Escala de Oucher^(15,20).

- Escala visual analógica: consiste en una línea de 10 cm, en uno de los extremos se sitúa “nada de dolor”, y en el otro el “peor dolor que puedas tener”, una vez comprobado que el niño comprende la escala, lo que se pretende es que sitúe su dolor sobre ella; se puede utilizar tanto para medir el dolor que el niño siente como para medir el alivio del mismo debido a la evolución espontánea o postoperatoria.

- Escala frutal analógica: en la que se representan frutas de diversos tamaños que se sitúan en orden creciente. El niño elige la fruta según el tamaño del dolor, relacionando el tamaño de la fruta con el del dolor, lo que le resulta fácil al ser dibujos conocidos, situando la intensidad más o menos grande del dolor que siente, con el tamaño mayor o menor de la fruta.



- Escala de los colores de Eland: escala con ocho colores que representan distintas intensidades de dolor, que van desde nada de dolor, hasta el peor dolor posible, el niño elige el color de acuerdo con la situación ascendente en la que están colocados.

- Escala visual analógica de color: emplea la mayor cantidad de color elegida por el niño como reflejo de la cantidad de dolor que siente; realizándolo sobre un paralelogramo con la parte inicial de color más estrecha que va creciendo hasta el extremo contrario donde está la parte más ancha de color.

- Escala de las fichas de póker: El juego consiste en cuatro cartas de baraja conteniendo puntos blancos y rojos, diseñadas de tal forma que el máximo son cuatro puntos rojos, los cuales suponen el mayor dolor posible; el niño debe elegir el color con el número de puntos, que según él representan el dolor que siente; muy útil desde los 3 a los 13 años.

Utilización de los diferentes métodos.

Generalmente usaremos los diferentes métodos de medida del dolor en función de la edad del niño, y aunque no creemos conveniente fijar unas edades exactas, se puede considerar las siguientes normas de modo orientativo:

- De 1 mes a 3-4 años: métodos conductuales.
- De 3-4 a 7 años: escalas auto valorativo cotejando con conductuales.
- Mayores de 7 años: escalas autos valorativos.
- Si se duda de la valoración, pasar a un grupo de edad menor.
- Los métodos conductuales se pueden usar en niños mayores con conciencia disminuida o déficit neurológico. La utilización de los diferentes instrumentos según la edad, dependerá del nivel evolutivo del niño, adaptada de Chambers y MacGrath. Incluso en la utilización de los métodos auto evaluativos, como las escalas de intervalos, debemos tener en cuenta el desarrollo cognitivo dependiendo de la edad, por lo que de manera teórica se hacen tres grupos más o menos flexibles. Se considera que ente los 5 y 7

años el niño no tiene capacidad de diferenciar entre su entorno y él mismo, no define el dolor, más bien lo expresa como algo o alguna cosa. De 7 a 10 años los niños suelen empezar a diferenciar entre ellos y los demás, hablando del dolor como una sensación. A partir de los 11 años ya diferencian entre ellos y los otros y usan palabras que refieren sufrimiento, sea de tipo físico o psíquico. Por otra parte, es importante traducir las escalas en puntuaciones que se adapten a la escalera analgésica para el control del dolor de la OMS; de ese modo, iremos prescribiendo los diferentes procedimientos analgésicos subiendo los escalones según aconseja la OMS, en función del grado de dolor que hemos cuantificado; aunque las escalas tiene puntuaciones diferentes, estas suelen ir de 0 a 10 y podrían escalonarse del siguiente modo.

- 0: No hay dolor
- 1-3: sería un dolor leve
- 4-7: sería un dolor moderado
- Más de 7: hay dolor grave

Validación de las escalas.

Como vemos, los métodos para intentar medir el dolor son muy variados y basados en unos adecuados razonamientos científicos; igualmente hay variaciones de las escalas adaptadas al entorno e incluso al idioma correspondiente, por ello se han realizado estudios para determinar las propiedades psicométricas de las mismas, así como su validez, fiabilidad y validación idiomática.

Escala Facial de Dolor La Escala Facial de Dolor Revisada es una de las distintas escalas auto evaluativas que utilizan dibujos faciales, ha demostrado varias ventajas: evita la confusión entre el malestar, es decir, el componente afectivo y el desagrado del dolor, sirve para medir la intensidad del dolor, ha sido reducida a seis caras. Tiene la ventaja de ser adecuada para utilizarla con el sistema de puntuación más extendido, comienza en un verdadero punto 0, que es equivalente a nada de dolor, además los intervalos se han reducido a 6 incluido el 0, lo que se adapta plenamente a la escala de 0 a 10

puntos en intervalos regulares 0-2-4-6-8-10. Con la Escala Facial de Dolor Revisada, el niño al que se le ha explicado el significado de las caras de cada extremo “sin dolor” y “muchísimo dolor”, debe escoger la cara que mejor refleja la intensidad del dolor que experimenta, asignándosele el valor numérico correspondiente entre 0-2-4-6-8-10. La escala ha sido validada por Hicks y Cols., en una muestra de niños y adolescentes, entre 5 y 12 años de edad. Como dijimos, en estos momentos se dispone de versiones en lenguas distintas a la inglesa original, entre ellas la española, lo que significa otra ventaja más.

Según edad	Método recomendado	Instrumento a usar
Menores de 2-3 años	Que informen de la sensación de dolor, no de su intensidad	Pedir al niño información directa de cómo percibe el dolor, ayudarse de los padres y cuidadores
De 4 a 5 años	Algunas escalas estándar	Juego de las fichas de Poker
Mayores de 6-7 años	Son fiables las escalas	Escalas faciales Escala de las 9 caras Termómetro del dolor Dibujos corporales Escala de los < Ay> o de Oucher
Adolescentes	Ya distinguen los aspectos afectivos y sensoriales	

TABLA. Medidas según nivel evolutivo del niño.

(Gancedo García, Malmierca Sánchez, Hernández Gancedo, & Reinoso Barbero, 2008)

Según edad Método recomendado Instrumento a usar:

Menores de 2-3 años Que informen de la sensación Pedir al niño información directa de cómo de dolor, no de su intensidad percibe el dolor, ayudarse de los padres y cuidadores

De 4 a 5 años Algunas escalas estándar Juego de las fichas de Póker

Mayores de 6-7 años

Escalas faciales

Escala de las 9 caras Termómetro del dolor Dibujos corporales Escala de los < Ay> o de Oucher

Adolescentes

Ya distinguen los aspectos afectivos y sensoriales la escala: la validación transcultural; evidencia, además, el interés y las expectativas positivas que la Escala Facial de Dolor Revisada ha despertado. La última validación y publicación ha sido realizada en agosto de 2007 disponiéndose de una versión de las instrucciones en español, que por su interés y brevedad transcribimos y que está disponible en la dirección www.painsourcebook.ca, cuya traducción ha sido realizada y validada por el Dr. Jordi Miró y Ana Huguet, de la Universidad Rovira i Virgil de Tarragona “Por favor, lea las instrucciones completas antes de mostrarle la escala al niño. En las instrucciones que siguen, utilice la palabra “daño” o “dolor” según sea la forma más adecuada a cada caso (es decir, según sea la forma que utilice el niño o la niña para referirse a la experiencia de dolor).” “Estas caras expresan cuánto dolor puede sentir una persona. Esta cara [señalar la cara del extremo izquierdo] no expresa dolor, es decir, no siente ningún dolor. Las caras expresan más y más dolor [señalar cada una de las caras de izquierda a derecha] hasta llegar a ésta [señalar la cara del extremo derecho], que tiene muchísimo dolor. Señala la cara que mejor exprese el dolor que tienes ahora.” “Una vez el niño ha realizado la tarea, asigne una puntuación a la cara que ha seleccionado. Contando de izquierda a derecha sería 0, 2, 4, 6, 8,10, de manera que ‘0’ significa ‘ausencia de dolor’ y ‘10’ significa ‘muchísimo dolor.’ No se deben usar palabras como ‘contento’ o ‘triste’. El objetivo de esta escala es medir cómo se siente el niño en su interior, no la apariencia externa de su rostro.”

Escala Afectiva Facial Los mismos autores realizaron la valoración de la escala afectiva facial, ya que es una medida auto evaluativa que sirve para intentar conocer el malestar que presenta el niño asociado al dolor. Es una de las escalas formada por nueve dibujos de caras que muestran aumentos graduales en el malestar que intentamos evaluar. Al niño se muestran todas las caras y se le pide que señale la cara que más se parece a cómo se siente él en el momento de la exploración. La Escala Afectiva Facial tiene una

puntuación de 0 a 1, donde el mayor valor negativo corresponde al 1 y el mayor valor positivo sería el 0, que corresponden a lo más triste posible y por el lado contrario lo más contento posible; esta escala está igualmente validada en una muestra de jóvenes entre los 5 y los 17 años de edad.

Escala Analógica de Color La Escala Analógica de Color, del grupo analógico-visual, consiste en un dispositivo con una parte estrecha (10 mm), de color blanco que aparece como “sin dolor”, mientras que la parte final es la más ancha (30 mm), de color rojo y que aparece como “el máximo dolor”, se puntúa de 0 a 10 y ha demostrado ser un instrumento fiable y válido en una muestra de niños y adolescentes entre los 5 y los 17 años. La validación de estas tres escalas realizada en España por J. Miró mostró que fueron significativos los valores de fiabilidad test-pos test realizados, y concluyeron que había evidencia de su fiabilidad y validez, así como que, según los datos recogidos, el niño solía preferir las escalas de caras a las analógicas de color, independiente de edad y/o sexo. Además, los autores vieron que eran fáciles de usar, por lo que se pueden integrar en la práctica clínica diaria.

CAPITULO 2. TRASTORNO DEL ESPECTRO AUTISTA (T.E.A.).

El Trastorno del Espectro Autista (T.E.A.) se define como la dificultad persistente en el desarrollo del proceso de socialización (interacción social y comunicación social), junto con un patrón restringido de conductas e intereses, dentro de lo cual se incluyen restricciones sensoriales (Asociación Americana de Psicología, 2014).

Para identificar los síntomas del TEA se conforma de una triada clásica de síntomas:

- Alteración en la conducta social.
- Trastorno de comunicación verbal y no verbal.
- Repertorio restringido y estereotipado de conductas.

El autismo es un conjunto de síntomas debidos del sistema nervioso central con grados variables de intensidad, que conlleva a un trastorno profundo con síntomas centrales que lo definen. Es una desarmonía generalizada del desarrollo de las funciones cognitivas superiores independiente del potencial inicial.

Los criterios de diagnóstico del Trastorno del Espectro Autista (T.E.A.) según el DSM5 (APA, 2013) se clasifica en:

La carencia persistente en la comunicación verbal y no verbal ante la interacción social en diversos contextos.

1.1 Carencia en la reciprocidad socioemocional; por ejemplo:

- Aproximación en conducta socio anormal.
- Fracaso en la conversación normal en ambos sentidos.
- Desinterés en emociones o afectos compartidos.
- Decadencia en iniciar o responder a interacciones sociales.

1.2 Lenguaje. Carencia en las conductas comunicativas no verbales en la comunicación social; ejemplo:

- Comunicación verbal y no verbal decadente
- Anormalidad en el contacto visual y del lenguaje verbal.
- Carencia en la comprensión y expresión facial.
- Falta total de la expresión facial y de comunicación no verbal.

1.3 Déficit en el desarrollo, mantener y comprender las relaciones sociales; ejemplo:

- Comportamiento anormal delante de diferentes contextos sociales.
- Dificultades para socializar y hacer amigos.
- Ausencia de interés hacia otras personas.
- Ausencia total de la expresión facial y de la comunicación no verbal.

2. Patrones restrictivos y repetitivos de comportamiento o interés a actividades diarias

2.1 Movimientos, el uso de objetos o habla repetitiva; ejemplo:

- Comportamiento motrices simples,
- Alineación de juguetes,
- Cambio de lugar de los objetos,
- Ecolalia (consiste en repetir el enfermo involuntariamente una palabra o frase que acaba de oír o pronunciar él mismo).

2.2 Apegados a la monotonía, excesivas rutinas, o patrones ritualizados de comportamiento verbal y no verbal; por ejemplo:

- Se magnifica la angustia a pequeños cambios en su vida diaria
- Dificultad a cambios o transiciones
- Rituales de saludo
- Necesidad de seguir una ruta o de alimentarse de la misma dieta diaria

2.3 Habitualmente tienen intereses muy restrictivos y fijos que son anormales a la intensidad y focos de interés; por ejemplo:

- Vínculo especial y exacerbado que puede volverse una preocupación hacia objetos inusuales.
- Intereses excesivamente circunscritos y perseverantes

2.4 Híper o hiporreactividad a los estímulos sensoriales o interés inusual por los aspectos sensoriales del entorno; por ejemplo:

- Aparente percepción indistinguible al dolor/temperatura.
- Respuesta específica a sonidos y texturas.
- Oler o tocar excesivamente objetos.
- Asombro visual con luces o movimientos.

Los síntomas pueden manifestarse en el periodo del desarrollo temprano (cognitivo), aunque se puede confundir con el entorno del niño y se identifica hasta que las demandas sociales sobrepasan sus limitadas capacidades.

1. Los síntomas causan un deterioro en el área social y laboral en la vida del niño, provocando cambios importantes en el funcionamiento habitual de las mismas.

2. Las alteraciones no se explican mejor por una discapacidad intelectual o por un retraso global del desarrollo. La interacción social y de la comunicación claramente anormal o deficitaria.

La Discapacidad Intelectual (DI) y el TEA se encuentran frecuentemente unidas. Para poder realizar un diagnóstico del TEA y del DI con comodidad, la comunicación social debe situarse por debajo de lo esperado a nivel general del desarrollo.

Epidemiología.

Estudios tempranos en autismo reporta tasas de prevalencia de 2-5 por 10.000 niños, posteriormente se han reportado tasas de 0,7-21,1 por 10.000 niños. Otros datos de APA reportan tasas de 1-1,2 por 10.000 niños. Varios estudios muestran que es 4 veces más frecuentes en varones. Desde los años 90 la prevalencia de población con autismo más aceptada está en el orden de 5-13 por cada 10.000, siendo tres o cuatro veces más frecuente en niños que en niñas. Los estudios más recientes tienden a dar índices mucho más altos que la cifra tradicional de 4-5 por cada 10.000 basada en los estrechos criterios diagnósticos de Kanner. (Begoña, Badillo Perona, , Martínez Pérez, & Planells del Pozo, 2009)

En 1994 el autismo no figuraba entre las primeras 10 causas de atención psiquiátrica en México.¹⁰ En el Perfil Epidemiológico de Salud Mental en México, el autismo no figuraba en la atención psiquiátrica.¹¹ Desde 2013, el autismo está entre las primeras cinco causas de consulta psiquiátrica infantil. En pocos años, el autismo ha pasado de ser una anécdota en los informes oficiales a un problema de salud pública. La prevalencia de autismo antes de 2013 era de 30 a 116 casos por 10 000 habitantes. Esta enfermedad afecta predominantemente a varones con relaciones mujer/hombre de 1.3/16 a 3.3/15.7, dependiendo de la su clasificación de autismo, si

se clasifican como del espectro del autismo o presentan autismo profundo, respectivamente. (Reynoso, Rangel, & Melgar, 2017).

Etiología.

Se clasifica en dos grupos:

1. Autismo idiopático: en este grupo el autismo idiopático no es posible detectar una etiología específica ya que no existe un marcador biológico, ocurre en la mayoría de los casos. Con los avances en la neurociencia y los métodos genéticos no es posible establecer un método que pueda explicar la etiología y la fisiopatología del T.E.A.
2. El autismo secundario o sindrómico: es posible detectarlo cuando existe un nexo causal entre una enfermedad y el autismo. La prevalencia entre 11 al 37% de los casos del autismo. (Asociación Americana de Psiquiatría, 2014)

Causas del autismo secundario o sindrómico:

- Se pueden encontrar diferentes factores como; ambientales, genéticos, metabólicos, infecciosos, inmunológicos, neurológicos; se asocia con la epilepsia, enfermedad metabólica, infecciones congénitas.
- Entre las causas genéticas existen reportes de frecuencia que varían entre el 2 al 9% de hermanos y hasta 92% de la concordancia entre mellizos monocigotos.

Genética asociada al autismo:

El autismo está vinculado en la interacción de al menos 10 genes. se han hecho estudios en diferentes genes asociados al autismo no sindrómico.

Factores ambientales o vacunas:

En estos estudios no existe evidencia científica que asocie la etiología entre la vacunación, el entorno ambiental y síntomas del espectro autista.

Diagnostico.

Para obtener un diagnóstico del espectro autista debe ser eminentemente clínico, la valoración deberá ser por un médico neurólogo o psiquiatra experto en el tema. Requiere de un proceso de diagnóstico que permita recabar información del paciente en torno a los aspectos de comunicación verbal y no verbal, se debe realizar una historia clínica puntual y de observación directa a las conductas y su forma de comunicación criterios diagnósticos basados en el DSM-V. (Asociación Americana de Psiquiatría, 2014).

Signos de alarma en referencia a la edad.

Es importante el diagnóstico precoz por edades en niños, ayudara al tratamiento y diagnóstico en el consultorio médico dental. (Asociación Americana de Psiquiatría, 2014).

Primeros 6 meses de vida:

- No muestra postura anticipatoria al levantarlo en brazos.
- No balbucea.
- Ausencia de sonrisa social.
- Contacto visual ausente.
- Fija la vista ante estímulos luminosos.
- Irritabilidad.
- Tiene prensión palmar pero no mira el objeto.
- Trastorno del sueño

De 6 a 12 meses de vida:

- Indiferencia por los padres.
- No interviene en juegos de interacción social.
- No responde ni anticipa.
- No imita sonidos ni gestos.
- No se interesa por juguetes ofrecidos.
- Muestra fascinación por sus manos y pies.
- Huele o chupa objetos.

- Trastorno de sueño

Segundo año de vida:

- Puede iniciar la marcha tardíamente.
- No se interesa por niños de su edad.
- No señala con intención de enseñar o compartir.
- No comparte atención ni interés con los demás.
- No desarrolla juego simbólico.
- Irritable, difícil de consolar.
- Posturas raras y movimientos extraños de manos y pies.
- Reacciones emocionales inapropiadas.
- Trastorno del sueño.

Tercer año de vida:

- Interés interpersonal limitado.
- Contacto visual escaso.
- Mira fijo al vacío o de forma inusual.
- No desarrolla habla o es escaso, ecolalia.
- No le gustan los cambios, se irrita con facilidad.
- Rabietas y agresiones.
- Auto estimulación.
- Destreza manipulativa.
- Hipo o hiperactividad.
- Trastorno del sueño.

CAPITULO 3. VIAS DEL DOLOR.

El dolor fisiológico, es un mecanismo esencial de señal temprana que nos alerta a la presencia de estímulos lesivos en el entorno. Como ejemplo tenemos el pinchazo de una aguja. Todos los seres vivos deben de ser capaces de reaccionar a estímulos nocivos.

Aquí recordaremos la fisiología y fisiopatología de dolor, enfocado a la neurofisiología de los sistemas encargados de señalar y procesar la información de las lesiones tisulares.

También describiremos las estructuras nerviosas que participan en la percepción dolorosa y todo el proceso que lo acompaña. Entre el lugar donde se produce la agresión y la percepción de dicho daño se producen una serie de procesos neurofisiológicos, que colectivamente se denominan nocicepción, transducción, transmisión, modulación y percepción.

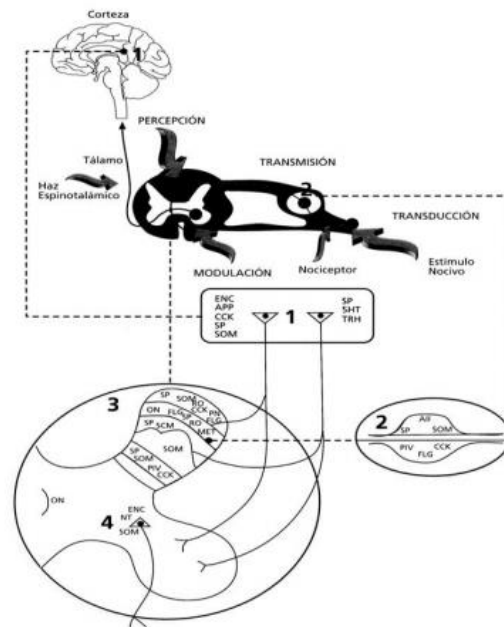
Transducción

El dolor fisiológico se inicia en las fibras sensoriales nociceptivas especializadas de los tejidos periféricos, activadas solo por estímulos nocivos. La afluencia sensorial generada por nociceptores, activa las neuronas de la medula espinal que se proyectan en el córtex por vía talámica, provocando dolor. La señal del nociceptor también activa e incrementa el reflejo de la retirada y la respuesta emocional autonómica y neurohumoral.

La transducción se lleva a cabo en los receptores sensoriales, llamados nociceptores, son las terminaciones periféricas de las fibras aferentes sensoriales primarias.

La característica esencial de un nociceptor es su capacidad para diferenciar entre estímulos inocuos y estímulos nocivos, se aprecia con un umbral alto a la estimulación y a la capacidad de codificar la intensidad del estímulo en una frecuencia de impulsos, capaces de activarse en determinado rango de estimulación,

mientras que no responden a estímulos bajos, a diferencia de los nociceptores, no suelen adaptarse al estímulo, de hecho pueden llegar a sensibilizarse, es decir que disminuye el umbral a medida que el estímulo lesivo persiste, lo cual explica la alteración de hiperalgesia.



Transducción: Proceso por el cual el estímulo nocivo periférico se transforma en un estímulo eléctrico. **Transmisión:** propagación del impulso nervioso hasta los nervios sensoriales del SNC. **Modulación:** Capacidad que tienen los sistemas analgésicos endógenos de modificar la transmisión del impulso nervioso, fundamentalmente inhibiendo en las astas posteriores de la médula. **Percepción:** proceso final en el que los tres primeros interactúan con una serie de otros fenómenos individuales, crean la experiencia subjetiva y emocional denominada dolor

En función de su localización y sus características se clasifican en tres grupos nociceptores: cutáneos, musculo-articulares y viscerales.

Por lo tanto presentan tres propiedades fundamentales;

- a) Un umbral alto a la estimulación cutánea.
- b) Capacidad para codificar de forma precisa el rango de intensidad de estímulos.
- c) Falta de actividad espontánea en ausencia de estímulo nocivo previo.

Se denominan receptores polimodales, ya que a diferencia de otros receptores responden a diferentes estímulos incluyendo mecánico, calor, frío y químico.

El nociceptor se clasifica de acuerdo al tipo de fibra que lo constituye, distinguiéndose los receptores A-alfa y C, las fibras C son no mielinizadas y el impulso se transmite de manera continua por todo el trayecto del axón, mientras que las fibras A-alfa son mielinizadas y se transmiten de impulso nervioso a “saltos”, de un nódulo Ranvier a otro, lo que conlleva a un estímulo más rápido.

Tipo	Inervaciones	Diámetro (μ)	Velocidad (m/s)
A α	Motoras extrafusales.	15 (12-20)	100 (70-120)
A β	Aferencias táctiles y de presión.	8 (5-15)	50 (30-70)
A γ	Motoras intrafusales	6 (6-8)	20 (15-30)
A δ	Mecano, termo y nociceptoras	<3 (1-4)	15 (12-30)
B	Simpáticas preganglionares	3 (1-3)	7 (3-15)
C	Mecano, termo y nociceptoras. Simpáticas Postganglionares.	1(0.5-1.5)	1 (0.5-2)

Clasificación de las fibras nerviosas según su tamaño y su velocidad de conducción

Proceso de transducción.

Los estímulos nociceptivos periféricos activan las fibras sensoriales A-alfa y C, que conducen el estímulo nociceptivo hacia el asta dorsal de la medula espinal.

Los estímulos específicos capaces de activar el nociceptor provocan a nivel molecular funcional dos tipos de procesos de transducción: la activación y la modificación de la sensibilidad del receptor, ambos se activan en consecuencia de cambios de la membrana neuronal en la conductancia al sodio, potasio y calcio, que pueden ser producidos por acción directa sobre el canal iónico, o mediante la apertura de canales iónicos asociados a receptores de membrana.

Esta activación desencadena el estímulo del receptor y genera un potencial de acción, mientras que la modificación puede ser en dos sentidos: disminuyendo el umbral de excitación y aumentando el número de receptores, denominado regulación hacia arriba (Up-regulation), o aumentando el umbral de excitación y disminuyendo el número de receptores, proceso denominado regulación hacia abajo (Down-regulation).

Entre los mediadores químicos que provienen del tejido circundante al receptor y que modifica su sensibilidad tenemos para la “up-regulation”: Prostaglandina (PG),

Bradicinina e Histamina, y para la “Down-regulation” el óxido nítrico. El mismo nociceptor puede liberar SP con lo que se supra regula.

Vía del dolor espinotalamica.

A nivel de la medula espinal (APME).

Las fibras aferentes primarias contienen nociceptores periféricos que ingresan a la medula espinal por el surco posterolateral y a nivel del tracto de Lissauer se ramifican hacia arriba y abajo y, tras recorrer milímetros, se introducen en las láminas del asta posterior de la medula espinal terminando en la sustancia gris del asta posterior.

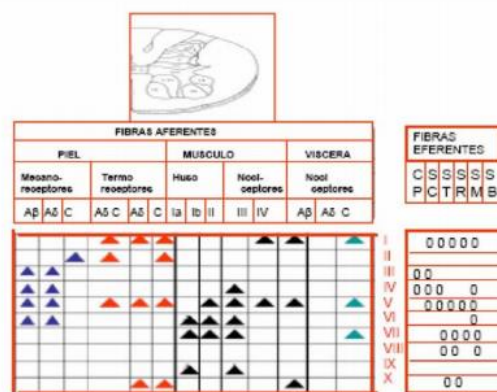
El promedio de fibras delgadas entran por la raíz ventral, la mayoría son no mielinizadas y representan el 15% de las fibras de la raíz anterior.

Por lo tanto la primera neurona de las vías de transmisión del dolor, tiene una terminación en la periferia, el cuerpo en el ganglio raquídeo y la terminación central en el asta posterior de la medula espinal.

(Moreno & Prada, 2004)

La sustancia gris de la medula espinal se divide en una serie de capas o laminas (láminas de Rexed), correspondiendo a APME de la lámina I a la VI, la lámina I es la zona marginal, la lámina II es la sustancia gelatinosa de Rolando, de la lámina III a la V constituyen el núcleo propio y la lámina VI la base del asta posterior.

Las terminales centrales de las aferencias primarias están altamente ordenadas en el APME, las fibras A-alfa terminan en las láminas I y V, las fibras C en las láminas I, II y V y las fibras A-alfa en las láminas II, IV y V. por lo general las



Fibras aferentes y eferentes a nivel de la médula espinal. La figura muestra la organización laminar de la sustancia gris de la médula (arriba), los patrones de terminación de las fibras aferentes primarias (izquierda) y la localización de los cuerpos celulares que dan origen a las vías sensoriales ascendentes (derecha). Las Δ / o indican la población de fibras que terminan (Δ) o proyectan (o) a partir de una determinada lámina de Rexed. CP: columnas posteriores; SC: fascículo espino-cervical; ST: fascículo espino-talámico; SR: fascículo espino-reticular; SM: fascículo espinomesencefálico; SB: fascículo espino-cerebeloso. (Modificado de Cerveró F y cols, 1952).

aferencias nociceptivas terminan en las láminas I y II con algún adjuntado a la lámina V, las aferencias no nociceptivas de bajo umbral terminan en las láminas profundas III, IV y V.

Basado en sus proyecciones de los axones, las neuronas se dividen en tres clases, de proyección, las neuronas propio-espinales y las interneuronas locales. Las neuronas de proyección transfieren la información sensitiva desde la medula espinal a los centros cerebrales superiores; a su vez están ligadas en la activación de los sistemas descendientes moduladores, que a su vez controlan el estado de excitación de las neuronas.

Las neuronas propio espinales transfieren la información de un segmento medular a otro, el comportamiento de esta neurona se percibe como función a una vía multisináptica que eventualmente puede transmitir información al cerebro.

La gran mayoría del APME está constituido por interneuronas, por lo cual se percibe en mayor número de axones que se extienden a corta distancia dentro de la medula espinal. Hay interneuronas inhibitoras y excitadoras que participan en la homeostasis y definición de los campos receptivos de las neuronas APME. Las neuronas de proyección se dividen funcionalmente en dos grandes grupos: las neuronas nociceptivas específicas (NE) o nociceptoras y las neuronas de rango dinámico (RDA).

Tipo de neurona	Localización	Tipo de aferencias		
		Por el umbral	Tipo	
Clase 1	-	Lámina II	Bajo umbral	No nociceptivas
Clase 2	RDA	Lámina IV, V	Ambos tipos	Ambos tipos
Clase 3	NE	Lámina I, II	Alto umbral	Nociceptivas

Características de las neuronas del asta posterior de la médula espinal (APME) (RDA: rango dinámico amplio. NE: nociceptivas específicas).

Las neuronas específicas responden a estímulos A-alfa y C, identifican el estímulo y su modalidad, se localizan principalmente en las láminas I y II, conforman el 20% al 25% de las neuronas espinotalámicas.

Las neuronas de rango dinámico reciben aferencias táctiles A-alfa y A-beta y las nociceptivas A-alfa y C; convergen de diferentes estímulos de origen y diverso grado de intensidad esta función es modulada a menor intensidad de estímulo menor frecuencia de acción y viceversa. Se localizan mayormente en las láminas IV y V. Son neuronas de gran tamaño y sus axones forman la mayor parte de las vías ascendentes. (Moreno & Prada, 2004)

Estados del sistema somato sensorial en el APME.

El procesamiento de la información sensitiva del APME depende del estado de excitación basal en el que se encuentre las neuronas del APME, clasificados como 4 estados: normal, inhibido, sensibilizado y reorganizado.

Estado normal.

Estado basal del APME	Intensidad del estímulo	Aferencia primaria	Sensación	Síndrome clínico	Cambio fisiológico
Normal A α /IC	Baja Nociceptiva	A β	Inocua	Sensibilidad fisiológica	Transmisión normal
Inhibido	Alta	A δ /C	Inocua	Hiposensibilidad	- excitabilidad + inhibición
Sensibilizado	Baja	A β	Alodinea	Hipersensibilidad post lesión	+ excitabilidad
	Alta	A δ /C	Hiperalgnesia	Dolor inflamatorio y neuropático	- inhibición
Reorganizado A δ /C	Baja Hiperalgnesia	A β	Alodinia	Dolor neuropático central y periférico	Reorganización estructural

Procesamiento sensitivo del APME.

En el estado de sensibilidad normal, se activan las neuronas aferentes primarias de bajo umbral mediante un estímulo de baja intensidad. El cual produce una sensación como el tacto, la vibración, la presión, calor o frío; en cambio a un estímulo sensorial alto produce la sensación de dolor localizado.

Estado inhibido.

En el estado de sensibilidad inhibido, un estímulo de alta intensidad no produce sensación de dolor. A nivel periférico se estimula el nociceptor y activa impulsos que llegan a APME, posteriormente se activan mecanismos inhibitorios de liberación de Nt (neurotransmisores) excitadores, por tal acción hay una menor actividad post sináptica.

Entre estos mecanismos se encuentran la inhibición pre sináptica por serotonina y noradrenalina, y de actividad pre y post sináptica, mediado por el GABA, glicina, encefalina y adenosina. Bajo esta condición un estímulo de alta intensidad no ocasionara dolor. Es fundamental esta acción para la supervivencia en casos de emergencia de huida o pelea.

Estado sensibilizado

En este estado de sensibilidad ocurre un incremento de excitabilidad del APME, y como respuesta a un estímulo sensorial es facilitada o sensibilizada. Un estímulo de baja umbral activa los aferentes primarios de bajo sensibilidad, esto genera dolor, conocido como alodinea, y un estímulo de baja intensidad ocasiona dolor aumentado en amplitud y duración, denominado hiperalgesia.

Estado reorganizado o modificado.

En este estado hay una modificación estructural de los circuitos sinápticos del sistema. Un traumatismo o lesión a nivel del sistema nervioso central puede ocasionar la denervación de la terminal central en el APME y un cambio en sus sitios sinápticos, cambiando la estructuración por nuevos brotes sinápticos que ocupen estos sitios libres modificando su estructura. Forman parte de anomalías sensoriales que incluyen el dolor neuropático.

A nivel de las vías espinales ascendentes espinotalámico.

Las vías espinotalámica y trigémino talámica son las relacionadas con a la sensación del dolor, constituyen el 90% de todas las vías ascendentes. En estudios de autopsia en humanos cordotomizados revela que las células que las originan proceden del 50% de la lámina I, el 25% de las láminas IV-V y el 25% restante de las

láminas VII-VIII; siendo del 85% al 95% de ellas contralaterales y del 10% al 15% ipsilaterales, constituyendo las proyecciones contralaterales del orden de las 10,000 células.

La vía espino talámica anterior da inicio en el ganglio de la raíz posterior, aquí se reciben las señales de dolor por los receptores libres y termo receptores.

Receptores Sensoriales para el dolor:

a) Receptores en las terminaciones nerviosas libres o nociceptores: asociadas con fibras C no mielinizadas. Cuando se encuentran en estructuras profundas, como es el caso de la córnea, pulpa dentaria y periostio, son receptores unimodales respondiendo tan sólo al dolor.

b) Mecano receptores de umbral elevado: responden a presiones lesivas para los tejidos y transmiten a través de fibras A-alfa mielinizadas. Son responsables del dolor inicial agudo, punzante o primer dolor.

c) Receptores polimodales en la piel: responden a una serie de estímulos como calor, tacto superficial, acción de sustancia química, y dolor. Corresponden en su mayoría a fibras C y son responsables de la disestesia ardiente consecutiva o segundo dolor.

La médula espinal constituye la primera estación sináptica. Las fibras nerviosas aferentes llegan al asta dorsal de la médula hasta conectar con neuronas o interneuronas. Estas neuronas denominadas lámina se encuentran a cualquier nivel del asta dorsal.

Las fibras A-alfa contactarán con neuronas lámina I, II y III, y seguirán su trayecto por tractos espinotalámicos y espino reticulares hasta centros superiores: tálamo y córtex sensorial. Las fibras C conectan con estas neuronas, con interneuronas, con moto neuronas, y con neuronas simpáticas produciendo reflejos espinales y las manifestaciones simpáticas del dolor agudo y crónico.

Ascienden por los mismos tractos pero de forma lenta, traduciendo una sensación difusa del dolor. Por los tractos espino reticulares llegan a la formación reticular y de

allí al sistema límbico e hipotálamo. Las fibras A-alfa terminan en las neuronas lámina más profundas IV y VII, y ascienden por tractos distintos.

Tracto espinotalámico

Representa la mayor vía nociceptiva. Se encuentra antero lateralmente en la sustancia blanca de la médula espinal. Sus axones cruzan la línea media al lado contralateral de la médula espinal y ascienden hacia el tálamo, formación reticular, núcleo magno del rafe (NMR) y sustancia gris periacueductal. Se divide en tracto anterior y medial. El haz lateral se proyectará hasta el núcleo ventro lateral del tálamo, dirigiendo aspectos discriminativos del dolor: localización, intensidad y duración. El haz medial va al tálamo medial y transmite percepciones autonómicas y sensaciones desagradables del dolor. Algunas fibras llegan también a la sustancia gris periacueductal (vínculo importante en vías ascendentes y descendentes).

Fibras colaterales también llegan a la formación reticular y son responsables de la situación de alerta frente al dolor.

La inhibición de la nocicepción.

La inhibición de la nocicepción mediante estímulos como presión y tacto, ya fue descrita por Melzack y Wall (Melzack y col, 1965) en su teoría: "Gate Control". Esta teoría suponía que la transmisión sináptica de una señal dolorosa desde la primera neurona (en la raíz dorsal del ganglio) hasta la segunda neurona (en el asta dorsal) podría ser inhibida por una neurona inhibitoria actuando pre sinápticamente.

Diversos neurotransmisores han sido encontrados en las raíces dorsales y en el asta dorsal. La sustancia P se encuentra en las raíces dorsales, en el ganglio de la raíz dorsal, y en la lámina I a IV del asta dorsal. Ha sido reconocido como el neurotransmisor de las pequeñas fibras aferentes nociceptivas primarias. Los opiáceos endógenos y las encefalinas, involucrados en el sistema de modulación descendente y local (Clancy, 1995), también están en la lámina I y II.

Sistema inhibitorio descendente.

Estructuras espinales como es la sustancia gris periacueductal, la formación reticular, y el núcleo magno del rafe son zonas donde se originan las vías descendentes. Es bien conocido que la estimulación de la sustancia gris periacueductal produce una analgesia extensa en humanos. Los axones de estos tractos actúan pre sinápticamente en las neuronas aferentes primarias y post sinápticamente en las neuronas de segundo orden o en las interneuronas. Estas vías median su acción antinociceptiva por mecanismos alfa-2- adrenérgicos, serotoninérgicos, y mediante receptores opioides (μ , δ y κ). Más adelante se hablará con mayor especificidad sobre la actuación del sistema opioide en la regulación del dolor.

Neuronas de Tercer Orden.

Desde el tálamo se envían haces de fibras hacia las áreas somato sensitivas I y II y en dichas áreas tiene lugar la percepción y la localización concreta del dolor. En el caso de que las fibras procedan del núcleo medial e intralaminar en proyección hasta el giro singular se informará de los aspectos emocionales y del sufrimiento del dolor.

Farmacología del dolor.

Analgésicos no opioides.

Dentro de este grupo se encuadran un grupo heterogéneo de fármacos tradicionalmente conocidos como analgésicos simples, analgésicos menores, analgésicos no opioides o analgésicos periféricos (aunque posean también propiedades a nivel central) para distinguirlos de los analgésicos opioides.

Está indicados en dolor leve/moderado, dolor de componente inflamatorio y dolor nociceptivo.

Mecanismo de acción.

De manera general, casi todos sus efectos farmacológicos dependen de la inhibición de la enzima ciclooxigenasa (COX), evitando la conversión del ácido araquidónico en tromboxanos y prostaglandinas, y teniendo como resultado efectos analgésicos, antiinflamatorios y antipiréticos así como inhibición de la adhesividad leucocitaria, de la liberación de enzimas lisosomales y de la producción de radicales libres.

Clasificación.

Se dividen en “productos antiinflamatorios y antirreumáticos no esteroideos” y “otros analgésicos y antipiréticos” presentando, a pesar de la gran diversidad química, una gran similitud en su actividad farmacológica, por los que se diferencian habitualmente en su capacidad de inhibir de manera diferencial los diferentes tipos de ciclooxigenasas.

Productos antiinflamatorios y antirreumáticos no esteroideos

- Derivados del ácido arilacético: aceclofenaco, diclofenaco.
- Derivados del ácido indolacético: indometacina, acemetacina.
- Derivados del ácido pirrolacético: ketorolaco.
- Derivados del ácido arilpropiónico: ibuprofeno, naproxeno, ketoprofeno, dexketoprofeno, flurbiprofeno, ibuproxam.
- Oxicam: piroxicam, tenoxicam.
- Inhibidores de la COX-2: meloxicam, celecoxib, etorcoxib, parecoxib.
- Fenamatos ácido mefenámico.
- Otros AINE: nabumetona, ácido niflumico, isonixina, clonixinato de lisina

Otros analgésicos y antipiréticos.

- Salicilatos: AAS.
- Anilidas: paracetamol.
- Derivados de pirazolonas: metamizol, fenilbutazona, propifenazona.

Hematológicas.

En muy raras ocasiones pueden producir discrasias sanguíneas severas. (Agranulocitosis, neutropenia, anemia aplásica, pulmonares, asma, neumonitis SNC Vértigo, cefalea, somnolencia, acúferos, alteraciones del ánimo, psicosis, meningitis aséptica. Hepatotoxicidad Elevación de transaminasas, colestasis e incluso hepatitis aguda fulminante.

En caso de insuficiencia hepática son de elección los inhibidores selectivos de la COX-2, evitando sobre todo el diclofenaco.

Interacciones

- Anticoagulantes orales (disminuye eficacia)
- IECA y ARA II (disminuye eficacia) 95
- Furosemida (disminuye eficacia)
- Alcohol (disminuye el efecto de los AINES)
- CORTICOIDES (potencian efectos adversos gastrointestinales).
- Litio (elevan niveles del fármaco en sangre)
- Metotrexato (elevan niveles del fármaco en sangre)

Glucocorticoides indicaciones.

Tradicionalmente, los glucocorticoides han sido utilizados para paliar síntomas en el dolor oncológico, disminuyendo además del dolor, el malestar, la anorexia y las náuseas. Los más usados por vía oral son la dexametasona, prednisona y metilprednisona, teniendo los tres resultados similares en cuanto al control de síntomas y a las complicaciones a largo plazo (inmunodepresión, miopatía, hiperglucemia, hipoadrenalismo...).

Lidocaína endovenosa indicaciones.

La lidocaína intravenosa y sus análogos orales (mexiletina, tocainida y flecainida) han demostrado de manera experimental eficacia en el tratamiento del dolor neuropático.

La lidocaína se administra de forma intravenosa durante un periodo no inferior a 7 días con dosis ascendentes (2-5 mg kg h) en una precisión de no menos de 20 minutos de duración y bajo vigilancia monitorizada. Los efectos secundarios más frecuentes son mareo, somnolencia, cansancio y náuseas, siendo infrecuentes (aunque obligan a la interrupción del tratamiento) las arritmias y neurotoxicidad (convulsiones, parestesias peri orales y sabor metálico).

Capsaicina.

La capsaicina es una sustancia aislada de los frutos de las plantas de la familia Capsicum (guindilla, cayena...) Inicialmente tras su aplicación en la piel produce un aumento de la sensibilidad (con probable repunte del dolor, que puede llegar a alcanzar varias semanas, comprometiendo la adherencia al tratamiento por parte del paciente), seguido de disminución de la sensibilidad y eventual desensibilización persistente tras aplicaciones repetidas. Indicaciones.

Ketamina indicaciones.

La ketamina a bajas dosis puede ser de utilidad en el dolor crónico (sobre todo neuropático) principalmente debido a su acción inhibitoria sobre los receptores NMDA (implicados en la sensibilización central) pero también por potenciación de las vías inhibitorias descendentes. Suele administrarse en perfusión intravenosa (ciclos de 4-15 días) pudiendo presentar beneficio analgésico hasta tres meses después de la infusión. Debido a sus efectos secundarios (alucinaciones, paranoia, ansiedad, náuseas...) se suele administrar al tiempo una benzodiacepina o un neuroléptico, en vistas a minimizarlos.

Dolor en pacientes pediátricos.

El dolor no es menos intenso para los niños que para los adultos, los pacientes pediátricos no expresa el dolor de la misma forma que un paciente adulto. Debido a las características funcionales y evolutivas de los niños, el tratamiento farmacológico del dolor posee connotaciones especiales en cuanto a la percepción del dolor, medicamento de elección, dosis y vía de administración.

Los neonatos disponen de las vías anatómicas y neurosensoriales necesarias para la percepción dolorosa, que son funcionales desde la semana de gestación, y se perfeccionan notablemente durante el periodo perinatal.

Valoración y exploración.

La dificultad de valorar el dolor aumenta cuanto menor es el desarrollo del niño, y se basa en la evaluación de la intensidad del llanto, de la expresión facial, de las respuestas vegetativas, de la actividad motora y de la expresión verbal. En ocasiones es complicado distinguir si el comportamiento se debe al dolor o si depende de otros estímulos previos (hambre, sueño, etc.), especialmente en los muy pequeños.

Existen múltiples escalas que evalúan el grado de dolor y discomfort pediátrico. Lo recomendado para unificar la evaluación del estado del paciente por cada miembro del personal sanitario es el uso de tablas o protocolos de evaluación. Algunas de las más usadas son la FLACC y la Alder Hey Triage Pain Score (AHTPS).

Es muy importante en el paciente pediátrico individualizar las circunstancias del entorno del paciente. La adopción de medidas complementarias puede reducir la necesidad de medicamentos, favorecer su eficacia y disminuir el riesgo de reacciones adversas. Por ejemplo, contacto con los padres, alimentación adecuada, instauración de juegos, etc. La confianza del paciente en el personal sanitario es fundamental para que nuestra figura no cause más ansiedad y sufrimiento al paciente.

En cualquier situación clínica el dolor debe ser prevenido, o al menos detectado, lo antes posible; ya que es más difícil establecer el tratamiento para un dolor intenso, y especialmente si el niño es muy pequeño. Debe establecerse una pauta de dosificación regular utilizando formulaciones pediátricas, siempre que sea posible, y teniendo en cuenta que las respuestas farmacodinámicas y farmacocinéticas pueden diferir en niños muy pequeños, de las observadas en adultos y niños mayores. La pauta de dosificación y la vía de administración deben ser revisadas con regularidad, en función de la respuesta clínica y de las reacciones adversas observadas.

En este sentido, el régimen óptimo de dosificación sería aquel que permita mantener al niño confortable y sin dolor, con la menor incidencia de reacciones adversas.

No deben emplearse regímenes “a demanda”, ya que el control del dolor cuando desaparece la analgesia es mucho más problemático (mayor incidencia de reacciones adversas, menor aceptación por el paciente, y necesidad de utilizar dosis mayores) que mantener un nivel de analgesia estable.

La excepción a esta recomendación serán los sistemas de analgesia controlada por el paciente, que sólo podrán emplearse en niños con edad suficiente para comprender esta técnica. La elección de la vía de administración dependerá del medicamento, de la intensidad del dolor y de los posibles efectos adversos. Cuando el dolor es de intensidad leve o moderada, es preferible la vía oral. Puede ser eficaz la vía rectal en los más pequeños con dolor leve e intolerancia oral. La vía parenteral se empleará cuando el dolor sea intenso y difícil de controlar con medicación oral.

Deberá evitarse, en lo posible, la administración intramuscular, ya que suele ser dolorosa y presenta una absorción variable; además, los niños mayores tienden a negar que tienen dolor si para aliviarlo hay que causarle más dolor.

Para la administración de opiáceos potentes por vía parenteral es de elección la vía intravenosa. En casos especiales puede ser usada la vía subcutánea para la administración de morfina cuando sea difícil mantener un acceso IV; siendo desaconsejable emplearla en tratamientos a largo plazo, ya que las inyecciones son dolorosas y la absorción errática.

Adicionalmente, para la administración de opiáceos potentes es preferible la infusión continua mejor que en bolos, ya que esta última técnica requiere administraciones más frecuentes de pequeñas dosis, que pueden dificultar o retrasar un correcto abordaje del control del dolor.

El tratamiento debe ser sistemático (horario), anticipado al evento doloroso (analgésia preventiva) y multimodal, es decir, atacando las diversas vías del dolor en distintos puntos y de forma simultánea. La vía oral es la más simple y práctica, y debe utilizarse siempre que sea posible. La vía rectal es de absorción irregular y tiene una latencia importante, pero puede resultar muy práctica en niños menores, debiendo evitarse en pacientes oncológicos. La vía endovenosa, permite un rápido alivio del dolor, su efecto es predecible y efectivo.

Analgésicos no opiáceos.

Para el tratamiento del dolor leve, contamos con el paracetamol y los antiinflamatorios no esteroideos (AINES).

El paracetamol es el único permitido en los menores de 1 año (aceptado también en prematuros). Los AINES son un grupo de drogas con potenciales efectos secundarios a nivel digestivo, renal y de coagulación, debiendo evitarse en los menores de 6 meses por la inmadurez renal. Están contraindicados en asmáticos severos, deshidratación y/o hipovolemia, insuficiencia renal, insuficiencia hepática, úlcera péptica, coagulopatía y alergia a los AINES. La asociación de AINES no potencia el efecto analgésico, sólo aumenta el riesgo de los efectos colaterales.

AAS.

La aspirina, uno de los analgésicos no opiáceos más antiguos y eficaces, se ha abandonado en gran medida como analgésico pediátrico debido a su posible papel en el síndrome de Reye, sus efectos sobre la función plaquetaria y sus propiedades irritantes gástricas.

Paracetamol.

Uno de los analgésicos no opiáceos más utilizados en la práctica pediátrica sigue siendo el paracetamol. A diferencia de la aspirina y otros AINE, el paracetamol produce analgesia a nivel central como un inhibidor de la COX-3 y mediante la activación de las vías serotoninérgicas descendentes. También se cree que produce analgesia como un agonista canabinoide y antagonizando el NMDA y la sustancia P en la médula espinal. Cuando se administra por vía oral en dosis estándar (10 a 15 mg / kg cada 4 a 6 horas), es extremadamente seguro y eficaz y tiene pocos efectos secundarios graves. Cuando se administran por vía rectal, se requieren dosis mayores de 25 a 40 mg / kg. Debido a su conocida asociación con la necrosis hepática fulminante, la dosis máxima diaria, independientemente de la formulación o vía de administración, en el recién nacido prematuro, en el recién nacido a término y en el niño mayor es 60, 80 y 90 mg/kg, respectivamente.

AINES.

Estos agentes analgésicos se administran por vía enteral mediante la vía oral, rectal e intravenosa. Son particularmente útiles para el dolor de tipo inflamatorio, muscular, óseo o reumático.

Los fármacos administrados por vía parenteral, incluyendo ketorolaco, y recientemente, ibuprofeno, dexketoprofeno y diclofenaco, están disponibles para su uso intravenoso cuando la vía oral o rectal no es la apropiada. Se ha demostrado que los AINE son más eficaces que el paracetamol; pero su coadministración proporciona un efecto aditivo.

Analgésicos opiáceos.

Dentro de este grupo, y en función de su potencia analgésica, se pueden distinguir los opiáceos menores y mayores.

Los opiáceos menores (codeína, hidrocodona, tramadol y dextropropoxifeno) son los analgésicos narcóticos más utilizados en pediatría, por vía oral. El efecto adverso

más frecuente es el estreñimiento, especialmente por codeína. Existe escasa experiencia clínica sobre el uso de dextropropoxifeno en niños, por lo que se desaconseja utilizarlo en pacientes menores de 7 años.

En la utilización de opiáceos fuertes, la edad y desarrollo del paciente pueden tener una gran influencia sobre la farmacocinética y respuesta clínica del medicamento. Los neonatos pueden ser más proclives a sufrir depresión respiratoria, el pH del estómago es más ácido y el aclaramiento renal y hepático puede estar reducidos.

Opioides de uso oral más frecuente en niños Codeína, oxicodona e hidrocodeína.

La codeína, la oxicodona y la hidrocodeína se usan comúnmente para tratar el dolor en niños y adultos y son útiles cuando se hace la transición de analgesia parenteral a enteral. La codeína, la oxicodona y la hidrocodeína a menudo se administran en combinación con paracetamol.

Esta asociación permite utilizar menos opioides para alcanzar una analgesia satisfactoria. También es frecuente su asociación con AINES como ibuprofeno.

Tramadol

El tramadol, un análogo sintético de 4-fenilpiperidina de codeína, es un analgésico sintético de acción central. Se puede administrar por vía oral, rectal, intravenosa y epidural. El tramadol oral es intravenoso se administra en dosis de 1 a 2 mg/ kg; la dosis más alta proporciona una mayor duración de la acción sin aumentar los efectos secundarios. El tramadol también ha demostrado proporcionar una analgesia eficaz y duradera después de la administración extradural tanto en adultos como en niños, y prolonga la duración de acción de los anestésicos locales.

Opioides mayores ampliamente usados en dolor crónico pediátrico: Morfina es el analgésico opioide de elección en dolor severo.

Se puede administrar vía oral, intratecal, epidural, intravenosa, intramuscular.

Tabla 1. Recomendaciones dosificación morfina en función de la vía de administración

VÍA DE ADMINISTRACIÓN	DOSIS
Oral (liberación rápida)	0.3 mg/kg/dosis c/4-6hs
Oral liberación prolongada	0.3 to 0.6 mg/kg/dosis c/12hs
Intravenosa en bolo	0.1 mg/kg/dosis c/2hs
Infusión continua iv en neonatos	0.01 a 0.02 mg/kg/HR
Infusión continua iv en niños	0.01 a 0.04 mg/kg/HR
Caudal	30 a 50 µg/kg
Intratecal	5 a 7.5 µg/kg

Recomendaciones dosificación morfina en función de la vía de administración

El aclaramiento total de morfina es menor en prematuros que en neonatos a término y aumenta progresivamente con la edad. Aproximadamente a los 6 meses de edad de un lactante a término se corresponde con el 80% de una persona adulta sana de 70 kg. En casos de insuficiencia renal sus metabolitos activos se acumulan y existe un riesgo aumentado de insuficiencia respiratoria si no se estrecha la vigilancia y se ajusta la dosificación.

Metadona.

La farmacocinética de la metadona es lineal en un rango de dosis de 0,1 a 0,3 mg / kg y los parámetros farmacocinéticas en niños y neonatos son similares a los reportados en adultos. La dependencia física aparece de forma infrecuente cuando los opiáceos se utilizan apropiadamente; además, el riesgo de que se desarrolle dependencia 461 psíquica en niños es muy baja, incluso después de tratamientos durante meses. La dependencia física es igual que en adultos, aunque no comporta problemas clínicos adicionales; en ciertos casos puede ser de utilidad el empleo de clonidina o la rotación de opioides, haciendo hincapié en el uso de metadona.

Petidina.

La petidina es un opiáceo sintético diez veces menos potente que la morfina, cuya acción tiene una duración menor que la morfina, y está asociada más frecuentemente que la morfina a la aparición de temblor, nerviosismo, desorientación

y convulsiones. En neonatos, al igual que la morfina, la eliminación es mucho más lenta que en niños mayores o adultos, por lo que presenta un riesgo elevado de originar convulsiones y depresión respiratoria. En general, se utiliza como alternativa a la morfina en casos de oclusión intestinal o ralentización del tránsito intestinal. Su empleo es recomendable que sea adaptado a intervalos estrechos de tiempo debido a sus efectos indeseables.

Fentanilo.

El fentanilo es un opiáceo sintético con una potencia clínica de 50 a 100 veces la de la morfina. Tiene un alto coeficiente de extracción hepática y una alta absorción pulmonar. En el recién nacido, el aclaramiento de fentanilo parece comparable con el del niño mayor o adulto, mientras que en el niño prematuro el aclaramiento se reduce notablemente. En dolor crónico se usa ampliamente durante intervalos temporales cortos de tiempo en PCA (analgesia controlada por el paciente).

Hidromorfona.

Es estructuralmente similar a la morfina, y, al igual que la morfina, principalmente interactúa con los receptores μ y sufre metabolismo hepático. Sus metabolitos son activos y son excretados por el riñón. En pacientes con daño renal es necesario extremar las precauciones porque en insuficiencia renal, estos metabolitos se acumulan. Desafortunadamente, los estudios publicados sobre el uso de hidromorfona en niños son limitados. Su aplicación más extendida en niños es en analgesia controlada por el paciente (PCA) para rotación de opioide por intolerancia a morfina por prurito o mal control de dolor.

Analgesia controlada por el paciente (PCA).

La administración de analgésicos a intervalos regulares de tiempo basados en la farmacocinética del fármaco puede alcanzar un buen control del dolor. Pero la práctica clínica diaria sugiere que no siempre la administración de forma reglada, en dosis alternas de un mismo fármaco muestra buenos resultados; posiblemente debido a las enormes variaciones individuales en la percepción del dolor y en el metabolismo de los opiáceos. El conocimiento de la farmacocinética de los opiáceos

sugiere que los bolos intravenosos de opiáceos de acción intermedia como la morfina pueden ser necesarios con tanta frecuencia como cada 1 a 2 horas con el fin de evitar fluctuaciones marcadas en los niveles plasmáticos de fármacos, pero generalmente no se ordenan con más frecuencia que cada 4 horas. Tiene sentido que el paciente ayude con la titulación de la administración del fármaco, al ser el propio enfermo el que administre una dosis a demanda en cuanto note molestias o dolor. Incluso sea el paciente el que ordene una propia dosis por medio de un dispositivo o bomba de administración anticipándose así, al propio estímulo doloroso como puede ser el aseo diario o los cambios posturales. La morfina es el analgésico opioide de elección, otros fármacos de relevancia que se usan en PCA son el fentanilo y la hidromorfona.

Analgésicos adyuvantes.

Dentro de este gran subconjunto se han caracterizado históricamente para su utilizaron de cara a tratamiento del el dolor neurótico y crónico, pero ahora se utilizan cada vez más para tratar el dolor agudo como parte de un régimen terapéutico multimodal.

Antidepresivos.

Los antidepresivos más antiguos, en particular los antidepresivos tricíclicos (ATC), como la amitriptilina, la doxepina y la nortriptilina, han sido los más estudiados y se cree que causan analgesia por inhibición de la recaptación de norepinefrina (NE) y de serotonina (5-HT). Además, tienen otras propiedades farmacológicas que pueden contribuir a la analgesia, tales como la reducción de la actividad simpática, el antagonismo del receptor NMDA, la actividad anticolinérgica, el bloqueo del canal del sodio y los efectos autoinmunes por modulación de la migración de neutrófilos y la estabilización de los mastocitos. Dentro de los nuevos antidepresivos, la duloxetina, un doble inhibidor de 5-HT y NE es ampliamente usado para el tratamiento del dolor crónico.

Agentes antiepilépticos.

La carbamazepina es el antiepiléptico más estudiado en el tratamiento del dolor neuropático, en particular, en el tratamiento del dolor neuropático lancinante (como el dolor causado por la compresión de la raíz nerviosa o la lesión de un nervio periférico). Los fármacos antiepilépticos también pueden ayudar a las dolorosas condiciones neuropáticas, parestesias desagradables y alodinia. Sin embargo, la propensión de la carbamazepina para las interacciones farmacológicas y el riesgo de discrasias sanguíneas limitan su uso.

Como resultado, su uso ha sido reemplazado en gran parte por gabapentina y pregabalina, un par de fármacos anticonvulsivantes débiles desarrollados como adyuvantes para el tratamiento de convulsiones generalizadas o parciales resistentes a terapias convencionales.

Agonistas alfa 2 adrenérgicos centrales: Clonidina, Tizanidina, y Dexmedetomidina.

Los agonistas α_2 - adrenérgicos, como la clonidina, la tizanidina y la dexmedetomidina, poseen efecto analgésico y sedante. La clonidina es el prototipo de esta nueva familia y está ampliamente estudiado también a nivel pediátrico. Se puede administrar vía epidural, oral, intravenosa o transdérmica. Permiten reducir los requerimientos de opiáceos y mejorar la analgesia. De manera similar, la adición de clonidina a soluciones anestésicas locales para los bloques nerviosos neuraxiales o periféricos puede potenciar y prolongar la analgesia. Finalmente, la clonidina puede ser un agente antineuropático útil, especialmente en niños que no pueden tolerar otros medicamentos.

Antagonistas de los receptores NMDA (N-Methyl-D-Aspartate Receptor Antagonist).

Los antagonistas del receptor NMDA, como la ketamina y la metadona, son moduladores importantes del dolor. Reducen el dolor postoperatorio agudo, el consumo de analgésicos o ambos cuando se añaden a analgésicos más

convencionales. La ketamina mejora la eficacia analgésica en el tratamiento del dolor neuropático y postoperatorio. Otro de sus principales usos es como analgésico de rescate en pacientes tolerantes a los opioides en los que el dolor crónico es poco sensible a los opioides. Por otro lado, la administración de ketamina por vía epidural en combinación con anestésicos locales prolonga y mejora la calidad de la analgesia. Manejo intervencionista del dolor pediátrico crónico Las técnicas regionales invasivas cada vez se utilizan más para el control del dolor agudo y crónico a nivel pediátrico.

CAPITULO 4. DETECCIÓN Y MANEJO DEL PACIENTE INFANTIL CON T.E.A. EN EL CONSULTORIO DENTAL.

El manejo es multidisciplinario e intersectorial, el comportamiento y desarrollo del paciente autista puede modificarse con promover un cuidado apropiado del mismo con diferentes terapias conductuales y un cuidado especial por parte de los médicos especialistas y familiares.

Para realizar un diagnóstico correcto y manejo del paciente infantil en el ámbito odontológico se necesita una habilidad emocional tanto verbal y no verbal, así como habilidades clínicas y cooperación de los familiares. Debido a su cuadro complejo de actitudes comportamentales inherentes y falta de dialogo o expresiones físicas, se debe de recabar la mayor parte de información por historia clínica del paciente infantil por parte de los padres, así mismo como su afecciones de comportamiento y estímulos tanto positivos como negativos para tratar al paciente adecuadamente, por lo que es necesario conocer sus características a nivel biológico, psicológico, social y de su sistema estomatognático, así se podrá abordar al paciente en la consulta médica odontológica u emergencia medico dental.

El paciente autista y el ámbito odontológico.

Los pacientes con necesidades educativas especiales, y entre ellos los que poseen trastornos del espectro autista, tienen los mismos requerimientos de atención odontológica que el resto de niños, pero para tratarlos se necesitan habilidades emocionales tanto como habilidades clínicas. Es necesario trabajar el

uso del instinto y la creatividad pues cada paciente es un individuo único, la mayoría de los detalles se aprenden de la experiencia personal con él. Esta es una manera distinta y a veces difícil de practicar la Odontología, pero a menudo es una experiencia muy gratificante. El paciente autista representa un reto en el ámbito odontológico por el desconocimiento de la enfermedad por parte del profesional y debido al complejo cuadro que presentan, con actitudes comportamentales inherentes, por lo que es necesario conocer sus características a nivel biológico, psicológico, social y de su sistema estomatognático para poder diseñar un abordaje conductual adecuado para cada uno de ellos que acuda a la consulta. Existen, además, distintas barreras para el cuidado de la salud oral en estas personas porque tienen falta de percepción de la enfermedad y de las necesidades de tratamiento, presentan ansiedad o miedo, que dificultan su atención, reto que exige que el profesional que los atienda tenga una preparación adecuada, con conocimientos propios o específicos de su profesión, así como dominio de aspectos de la psicología que le permitan establecer una empatía adecuada con el paciente con trastorno de espectro autista para facilitar la prestación del Servicio Odontológico.

Las características propias de este trastorno le confieren un apartado especial. Saber hacer un diagnóstico diferencial entre lesiones auto infringidas por el propio individuo o lesiones producidas por otra persona será uno de los campos de batalla del Especialista en Odontología.

Las etapas más críticas para la aparición de las conductas auto lesivas son la pubertad y la adolescencia porque se producen muchos cambios que pueden confundirlo y desorientarlo, pero también existe el riesgo de entrar en fases depresivas, ansiosas o en ataques de pánico.

Las personas con autismo son poseedoras de una gran cantidad de manías y hábitos nocivos relacionados con la boca: respiración bucal, morderse la ropa, meterse los dedos en la boca, queilofagia, onicofagia, chupar o morder objetos, conductas auto lesivas, cachetearse la cara, golpearse la cabeza y hacerse úlceras traumáticas por mordisqueo, etcétera. De ahí la necesidad de hacer un buen

examen clínico y radiológico para estudiar los resultados y analizar los datos obtenidos en la entrevista a los padres/cuidadores. (Rincón, Fox, & Rivera, 2015)

Como consecuencia de todos estos hábitos nocivos se produce, con mayor frecuencia, una maloclusión, y se presentan problemas en las principales funciones del sistema estomatognático: fonación, deglución y masticación.

También se presenta para funciones como el bruxismo, que desempeña un papel nada satisfactorio para los dientes y que se relaciona con estados de ansiedad y estrés. En estos pacientes es frecuente encontrar traumatismos dentales como consecuencia de la hiperactividad que poseen. Los autistas pueden presentar un mayor riesgo de enfermedad oral debido a su capacidad disminuida de entender o participar en su higiene diaria y cooperar con los programas preventivos, sobre todo en aquellos casos sometidos a tratamientos con fármacos para atacar la ansiedad, los problemas del comportamiento, la esquizofrenia y los episodios maníacos y la epilepsia, entre otros. Estos fármacos producen efectos secundarios que, en lo que se refiere al índice cariogénico, afectan la secreción salival, la disminuyen y producen sequedad de la boca o xerostomía, lo que deriva en un aumento del riesgo de caries y problemas en las encías como la hiperplasia. (Medina Oropeza, Rueda Ventura, Ramírez Mendoza, & Hernández Abreu , 2018)

Con el objetivo de mejorar su calidad de vida en el futuro a través de la salud general y, concretamente, la salud oral, los Especialistas en Odontología tienen pendiente una labor muy importante de acercamiento a estos niños para integrarlos a programas preventivos y de mantenimiento, en colaboración con padres y educadores.

De este punto se deriva la necesidad de establecer un programa de desensibilización sistemática o protocolo odontológico, previo al tratamiento dental, de tal modo que el niño conozca en todo momento los pasos a seguir y se familiarice con el ámbito y la rutina de trabajo. Estos niños que, en ocasiones, no pueden manifestar sus sentimientos y percepciones, como miedo o dolor, hacen que su manejo sea más complicado; además, el lavado de los dientes, que forma parte de la rutina diaria de higiene de todas las personas, para el autista puede representar

un gran reto, pues suele presentar varias dificultades porque le molesta la sensación de tener la cara mojada, la textura o el sabor de la pasta de dientes les es desagradable, a veces no saben escupir, por tanto, deberían acudir cuanto antes a la Consulta Odontopediátrica para tratar de establecer la familiarización y crear una rutina en la higiene oral.

Es importante recordar que con ellos no hay lugar a la improvisación. Tanto como para realizar cualquier tratamiento odontológico, como para los posteriores métodos de educación para la salud que se empleen, es muy importante desarrollar un protocolo de actuación; asimismo, se debe enfatizar la figura del educador y los padres como impulsores del mantenimiento de la correcta salud bucodental.

El Especialista en Odontología se reunirá con los padres, los educadores y con el Especialista en Psicología (si fuera necesario), sin la presencia del niño, para recoger en la historia clínica toda la información relevante acerca de las características individuales del paciente; una vez obtenidas se confecciona el material relativo a la desensibilización consistente en imágenes y vídeos (o ambos) que muestran una visita a la consulta dental. Se les presenta a todo el equipo y al personal de trabajo para conseguir que el niño pueda reconocer a quienes lo asistirán en un futuro y se le proporciona instrumental básico odontológico al centro de educación con la finalidad, igualmente, de que el niño lo conozca por adelantado. Llegados a este punto son los educadores los que juegan un papel fundamental porque serán los que presenten a los niños toda la información referente a la consulta. (Medina Oropeza, Rueda Ventura, Ramírez Mendoza, & Hernández Abreu, 2018)

Esta desensibilización sistemática deberá realizarse lo más próximo posible en el tiempo y en la visita a la clínica. Es necesario destacar que la compañía de padres o educadores favorece la cooperación del niño en la consulta, así como utilizar en todo momento el decir-mostrar-hacer y enseñar al niño los materiales con los que estará ya familiarizado gracias a las sesiones preparatorias del centro de educación.

Los niños con autismo suelen ser muy sensibles a factores sensoriales (sonidos fuertes, movimientos repentinos, diversas texturas), lo que puede ocasionar aleteos de los brazos, balanceos y otras alteraciones conductuales, por lo que el especialista en odontología debe estar atento para que esto no interfiera con su trabajo y que

pueda hacer daño a los niños debido a las características del material odontológico. Se debe ocultar cualquier instrumental que pueda aumentar la ansiedad y mantener sesiones cortas para progresar gradualmente a procedimientos más difíciles. Hay que procurar que la primera cita sea breve y positiva, al igual que la última, deben ser atendidos en las primeras horas del día, cuando el profesional y el paciente no estén fatigados ni física ni mentalmente.

Es importante tener en cuenta la forma de vestir del Especialista (debe usar colores apagados pues los fuertes alteran y distraen la atención del paciente) y que la luz de la consulta sea tenue y suave. El uso de técnicas restrictivas o de la inmovilización total o parcial del paciente son necesarios en ciertas situaciones con el fin de proteger su integridad física, pero se limitará a los casos más graves (es necesario tener en cuenta que la mayoría de ellos requerirán un mayor número de sesiones de desensibilización); la anestesia general se usará como último recurso.

Durante su atención en las clínicas se establecerá un lenguaje apropiado, en dependencia de cada tipo de; en los pequeños puede funcionar el uso del lenguaje pediátrico (cada edad requiere una adaptación adecuada del vocabulario empleado). Las estrategias de modificación de conducta son fundamentales porque el manejo del comportamiento del paciente especial se fundamenta en el conductismo. Esta rama de la Psicología plantea que el comportamiento de una persona es modificable si se alteran las circunstancias ambientales que la rodean y se basa en el control de sus emociones.

Técnicas de manejo del paciente infantil con T.E.A. en el consultorio dental.

Las principales técnicas del manejo del comportamiento son: - Decir-mostrar-hacer: se le explica qué procedimientos se le van a realizar, de forma sencilla y que tenga sentido para ellos, para disminuir su ansiedad.

Estos pacientes funcionan mejor cuando saben lo que va a suceder.

- Control de voz: se trata de una modificación del tono y el volumen de la voz, así como de la velocidad con que se hace, para establecer comunicación y autoridad

con el paciente. Puede aplicarse tanto un aumento como una disminución del tono. El niño autista se aborda de forma calmada y amistosa; se cuida su espacio personal.

- Expresarse con frases directas y cortas, hablar pausadamente: los pacientes con trastornos del espectro autista toman todo de forma literal, así que hay que cuidar lo que se les dice. Evitar palabras o frases con doble significado. Es muy importante la comunicación no verbal, para la que se pueden utilizar pictogramas específicos, previa consulta, con el fin de lograr una mejor comunicación.

- Refuerzo positivo: es importante hacerlo inmediatamente y repetirlo varias veces con el objetivo de condicionar positivamente la buena conducta. Se debe premiar al final del tratamiento. - Refuerzo negativo: pretende modificar un comportamiento no deseado mediante la expresión de rechazo.

- Distracción contingente: consiste en desviar la atención del paciente durante el procedimiento y, al mismo tiempo, condicionarlo por medio de contingencias para así disminuir su ansiedad. - Modelado: permitir que el paciente observe el comportamiento apropiado que se desea (el niño aprende al observar cómo otro recibe el tratamiento).

- Se les debe permitir llevar artículos de confort que ayudarán a ocuparlos y a distraerlos (o ambos). Para los niños que son sensibles a la iluminación el uso de gafas de sol podría aliviar el resplandor de las lámparas y para los que son sensibles a los sonidos el uso de audífonos (bien sea para eliminar los ruidos o para escuchar música) podría mitigar sus temores y brindar confort.

- Uso de pictogramas: las personas con trastornos del espectro autista son excelentes pensadores visuales, es decir, comprenden, asimilan y retienen mejor la información que se les presenta de manera visual; frente a la información verbal las imágenes permanecen en el tiempo e implican un menor nivel de abstracción.

Esa característica de representar información de manera visual, permanente y concreta se ajusta a las características específicas del pensamiento de una persona con autismo, lo que ha hecho que el empleo de los apoyos visuales se haya

convertido en una de las estrategias básicas y fundamentales en todos los procesos de enseñanza-aprendizaje de las personas con TEA.

Los pictogramas deben ser sencillos, concretos y esquemáticos, fáciles de manejar y siempre se deben acompañar de un lenguaje claro y simple. Hay distintos tipos de apoyos visuales y la elección del más adecuado va a depender de la edad y el nivel de abstracción de cada niño. Las características especiales de los dibujos, las fotografías, etc., hacen que sean fácilmente comprendidos y puedan ser utilizados, en unos casos como sistema alternativo a la comunicación y en otros como sistema alternativo a la comprensión, en un sentido general

Ventajas de los pictogramas:

1. Son muy individuales.
2. Se hacen en el momento, con un material muy sencillo.
3. Los puede realizar cualquier persona: padres, hermanos, etc.
4. Son muy funcionales. Cuando es necesario los lleva el niño en el bolsillo para así consultarlos cuando quiera.
5. En el caso de las agendas el niño puede planificar lo que quiere hacer, dibujar las actividades que quiere realizar o pedir que se le dibujen. Cuando se utilizan para eliminar rigideces de conducta suponen una alternativa fácil de intervención.

La labor principal del Especialista en Odontopediatría, tras la restitución de la salud oral en el niño autista, consistirá en lograr disminuir el riesgo de enfermedad oral mediante la creación de programas preventivos individualizados. Igualmente, deberá orientar a los padres y educadores para que estos procedimientos tengan continuidad en el hogar y en los centros educativos. En este sentido, uno de los puntos sobre los que más se debe enfatizar es la técnica de cepillado, para lo que es conveniente recurrir, nuevamente, a la utilización de pictogramas, que se utilizan rutinariamente en el día a día de los pacientes con autismo. Así, mediante dibujos, se recordarán los momentos de las comidas: desayuno, comida y cena, y se indicará que tras cada una de ellas se debe recurrir al cepillado. Se recomienda la colocación del pictograma en un lugar accesible para el niño de manera que no caiga en el olvido y permita integrar la actividad representada en la rutina diaria.

Se recomienda la necesidad de ingerir comidas sanas y evitar los alimentos azucarados y pegajosos y recordar que los alimentos duros requieren una masticación más vigorosa, lo que estimula el flujo salival y, por tanto, la autoclisis, así como enfatizar en la importancia de acudir a revisiones periódicas, con el fin de mantener la salud oral y, por ende, la calidad de vida de estos niños.

Manejo odontológico del paciente con T.E.A.

Estos pacientes pueden presentar un mayor riesgo de patología oral debido a su capacidad disminuida de entender o participar en su higiene diaria y cooperar con los programas preventivos. De esta manera, los niños autistas deberían acudir cuanto antes a la consulta odontopediátrica para tratar de establecer una familiarización con la misma y crear una rutina en la higiene oral. Asimismo, debemos enfatizar la figura del educador como impulsor del mantenimiento de la correcta salud bucodental.

De esto se deriva la necesidad de recurrir a un protocolo de desensibilización sistemática que comenzará previamente a que el niño acuda a la consulta. Para ello, el dentista se reunirá con los padres, educadores y psicólogos si fuera necesario, sin la presencia del niño, para recoger en la historia clínica, toda la información relevante acerca de las características individuales del paciente con autismo. Se deberá prestar atención al estado de salud general, medicación, experiencias previas en consultas dentales, hábitos de cepillado... Para realizarlo de una forma más dinámica, podemos recurrir a formularios que incluirán preguntas como: ¿Presenta el niño algún tipo de fobia?, ¿Se puede comunicar? ¿Utilizan algún tipo de refuerzo positivo?

Con respecto a la medicación, se estima que un 50% de los niños con autismo está recibiendo tratamiento con fármacos.

Una vez obtenida toda la información sobre los antecedentes médicos generales y odontológicos del niño, pondremos en marcha el protocolo de desensibilización sistemática para el acceso del niño a la consulta dental.

Entregaremos libros de fotos y vídeos con todo tipo de detalles, desde la entrada a la clínica, la sala de espera, el gabinete, los aseos, presentaremos en ellos a todo nuestro equipo y personal de trabajo. Con ello conseguiremos que el niño pueda reconocer a todo el personal que lo asistirá en un futuro.

Así trataremos de instruir a los cuidadores en la búsqueda de refuerzos positivos no basados en azúcares refinados, prestaremos atención a los excipientes que portan los medicamentos, que incluyen los azúcares entre sus componentes, en especial en los fármacos que estarán mucho tiempo en la boca, como son los jarabes e inhalatorios.

Uno de los puntos sobre los que más debemos enfatizar es la técnica de cepillado. Lo primero que debemos enseñar al niño, o en su caso, padres y educadores, es el momento en el que lo deben realizar. Para ello es conveniente recurrir a la utilización de pictogramas, que se utilizan rutinariamente en el día a día de los pacientes con autismo. Mediante dibujos recordaremos los momentos de las comidas: desayuno, comida y cena, indicando que tras cada una de ellas, se debe recurrir al cepillado.

Algunas de las estrategias que se utilizan para el aprendizaje y la modificación de conductas en pacientes autistas y que pueden ser aplicadas en la adaptación a la consulta odontológica son el reforzamiento positivo, el modelamiento, que generalmente se utilizan a diario, pero la técnica más novedosa que actualmente es usada con pacientes autistas en la enseñanza estructurada.

Enseñanza estructurada

El desarrollo en el conocimiento social de los niños autistas, no se logra por los medios en los que los demás lo logran. El niño autista no es que no quiera aprender el conocimiento social, es que no sabe, no puede aprenderlo a través de medios naturales.

Se trata de procedimientos que implican el registro (gráfico o escrito) de secuencias diarias de actividades, y frecuentemente el resumen simple de sucesos relevantes en el día. Esto facilita la anticipación y comprensión de las situaciones, incluso a autistas de nivel cognitivo relativamente bajo. Las agendas tienen efectos positivos en la tranquilidad y el bienestar de los niños autistas, favorecen su motivación para el aprendizaje y contribuyen a dar orden a su mundo. Las dificultades de previsión que padecen las personas con autismo constituyen el déficit más importante a la hora de entender e intervenir ante conductas desconcertantes, sensación de desconexión, y en la presencia de estados de ansiedad, nerviosismo e

incluso problemas de conducta. Igualmente las personas con autismo, incluso las más capaces, tienen dificultad para organizar las secuencias de acción siguiendo un plan concreto. De ahí la importancia de idear métodos que ayuden a anticipar el futuro, ya que avisar verbalmente los acontecimientos que van a ocurrir no resulta útil para la mayoría de los niños autistas.

Antes de iniciar la consulta, el especialista debe realizar un exhaustivo interrogatorio al representante del paciente, incluso posterior a la realización de la historia clínica, ya que hay que estar muy seguros de que la dieta y la medicación del paciente no hayan sido modificadas por el padre, para evitar la aparición de conductas agresivas. Posteriormente se deja que el niño explore por sí mismo el lugar, dejando de esta manera que pase la situación de novedad y por ende disminuyan los niveles de ansiedad. Esta fase también es ideal para que el odontopediatra observe las conductas del niño y elabore las estrategias que sean aplicables según el paciente. Las claves visuales deben ser específicas ya que estos pacientes tienden a focalizarse en detalles, además deben representar instrucciones cortas y sencillas, ya que según la Asociación Americana de Autismo, ellos presentan dificultad para la abstracción, por eso la actividad se divide en pasos.

Una vez organizada la actividad, se debe negociar con ellos a través de la recompensa, de acuerdo a los apegos que presenta para ese momento ya que estos niños presentan falta de motivación para lo que no les interesa por eso hay que trabajar con sus fuentes de interés. Todo este procedimiento debe hacerse mediante el modelaje 1 a 1 (terapeuta – niño), planteado en la enseñanza estructurada, donde se van explicando las actividades, se realizan para que el niño vea y luego el mismo debe hacerlas. Es importante hacer que el niño mantenga contacto visual con el especialista, que esté atento y que esté comprendiendo lo que se le está diciendo, debido a que una de sus características es la distractibilidad.

Farmacología usada en el tratamiento de T.E.A.

El autismo es heterogéneo y, por lo tanto, su tratamiento también lo es. La estrategia inicial es escoger un síntoma e iniciar un tratamiento buscando la modificación conductual específica.

Conducta repetitiva y disruptiva: Se utilizan fármacos antipsicóticos como la risperidona y el arpiprazole. La risperidona es un antipsicótico atípico con efectos favorables en la conducta repetitiva.

En estudios controlados y aleatorizados se ha demostrado una mejoría temporal en la conducta repetitiva, con disminución significativa de síntomas como hiperactividad, irritabilidad y conducta repetitiva.

El arpiprazole, también un antipsicótico atípico, se ha utilizado particularmente en pacientes adolescentes, con efectos positivos en cuanto al control de síntomas de repetición, conducta disruptiva y acciones; dentro de sus efectos adversos encontramos ganancia ponderal, somnolencia, temblor y rigidez muscular.

Neurolépticos, como el haloperidol, que actúan como antagonistas del receptor dopaminérgico D2, se han usado durante décadas y sus beneficios se obtienen a largo plazo (71%).

Ansiedad, irritabilidad y depresión: Los síntomas de repetición, persistencia, respuestas exageradas al cambio de rutina en autismo, intolerancia al medio ambiente, tristeza y enojo se han tratado con inhibidores selectivos de la recaptura de serotonina (ISRS) (fluoxetina, citalopram, paroxetina, fluvoxamina, sertralina).

La fluoxetina es la más utilizada en menores de 12 años, presentan beneficios en los síntomas hasta en un 60%.⁵¹ También se han utilizado antidepresivos tricíclicos (amitriptilina, imipramina y clomipramina), pero no parecen ser mejores que los ISRS.

Intención comunicativa: El aumento de la comprensión y de la expresión espontánea en los pacientes con autismo aumenta al tratarlos con inhibidores de la acetilcolinesterasa (donepezilo, galatamina, mecamilamina, vereniclina). Se ha

reportado mejoría en los síntomas sociales en las escalas a corto plazo, pero se requieren más estudios para valorar la eficacia a mediano plazo.

Atención y problemas ejecutivos: Se utilizan inhibidores de la recaptura de dopamina y noradrenalina (bupropion, metilfenidato, lisdexanfetamina), los cuales mejoran los síntomas de inatención e hiperactividad, principalmente en pacientes con comorbilidad de TDAH.

- Trastornos del sueño:

El tratamiento farmacológico más frecuente para los trastornos del sueño en niños con TEA es la melatonina, seguidos por los alfa-agonistas; estos dos tratamientos mejoran significativamente los índices de calidad del sueño.⁴⁹ Otros medicamentos, como los anticonvulsivos y los antipsicóticos atípicos, se administran para tratar trastornos del sueño en estos pacientes, pero se han visto efectos no deseables en la conducta diurna.

- Anticonvulsivantes:

El uso de anticonvulsivos en los pacientes con T.E.A. son utilizados frecuentemente como moduladores conductuales. Los pacientes con T.E.A. pueden tener epilepsia y estos medicamentos tienen un uso justificado, no se tiene un anticonvulsivo específico para autismo.

- Otros fármacos:

Los agentes glutamatérgicos como D-cicloserina, que es un agonista parcial de N-metil-D aspartato (NMDA) de los receptores de glutamato, reduce los síntomas en las escalas de autismo hasta en un 60%. La amantadina y la memantina mejoran los síntomas sociales y de comunicación hasta un 70%.

La oxitocina es un neuropéptido que está involucrado en el desarrollo socioemocional, al administrarse en adultos se encuentra un efecto de mejoría en aspectos sociales y conductuales. Tiene dificultades en la administración, ya que los niveles séricos caen rápidamente.⁵⁹ La suplementación con ácidos grasos omega-3 no han demostrado cambiar el

curso clínico de los pacientes con TEA, tampoco han mostrado efectos adversos importantes.

Escala analgésica del dolor de la O.M.S.

TABLA II

Escala analgésica de la O.M.S.

Escalón I	Escalón II	Escalón III	Escalón IV
Analgésicos no opioides ± Coanalgésicos	Opioides débiles ± Coanalgésicos ± Escalón I	Opioides potentes ± Coanalgésicos ± Escalón I	Métodos Invasivos ± Coanalgésicos
----- Paracetamol AINE Metamizol	----- - Codeína Tramadol	----- -- Morfina Oxicodona Fentanilo Metadona Buprenorfina	

Normas de la escala de analgesia de la O.M.S.

1. La cuantificación de la intensidad del dolor es esencial en el manejo y seguimiento del dolor. Generalmente se utilizan escalas unidimensionales como la escala verbal numérica o la escala visual analógica (EVA).
2. La subida de escalón depende del fallo al escalón anterior. En primer lugar se prescriben los analgésicos del primer escalón. Si no mejora, se pasará a los analgésicos del segundo escalón, combinados con los del primer escalón más algún coadyuvante si es necesario. Si no mejora el paciente, se iniciarán los opioides potentes, combinados con los del primer escalón, con el coadyuvante si es necesario.
3. Si hay fallo en un escalón el intercambio entre fármacos del mismo escalón puede no mejorar la analgesia (excepto en el escalón 3).
4. Si el segundo escalón no es eficaz, no demorar la subida al tercer escalón.
5. La prescripción de co-analgésicos se basa en la causa del dolor y se deben mantener cuando se sube de escalón.
6. No mezclar los opioides débiles con los potentes.

7. Prescribir cobertura analgésica del dolor irruptivo.

Los enfermos con dolor leve son indicación de tratamiento con fármacos como el Paracetamol, Aspirina u otros analgésicos antiinflamatorios no esteroideos (primer escalón). Estos agentes presentan techo terapéutico: una vez alcanzada la dosis máxima recomendada, el incremento de la dosis no produce mayor analgesia. La Sociedad Americana del Dolor recomienda que todos los regímenes analgésicos deben incluir un fármaco no opioide aunque el dolor sea suficientemente intenso como para añadir un analgésico opioide.

El dolor moderado se puede beneficiar de un tratamiento con opioides menores como la codeína. Se utilizan conjuntamente con analgésicos no opioides, ya que pueden ser aditivos o sinérgicos. Los opiáceos actúan a través de receptores en el sistema nervioso central, mientras que los analgésicos no opioides ejercen su acción en la periferia (segundo escalón).

Los enfermos con dolor severo necesitan tratamiento con opioides mayores como la morfina, fentanilo y la oxicodona de liberación retardada (tercer escalón). Los agonistas puros (morfina, metadona y fentanilo) no tienen techo analgésico a diferencia de los agonistas parciales (buprenorfina).

Cuando no se obtiene una analgesia adecuada con opioides sistémicos, debe considerarse el cuarto escalón que incluye procedimientos como la analgesia continua espinal o epidural, bloqueo de nervios periféricos, bloqueo simpático, etc.

Los coadyuvantes aumentan la eficacia analgésica, se utilizan en el manejo de síntomas concurrentes que exacerban el dolor y para tipos específicos de dolor como el neuropático. Se indican en cualquier escalón si el tipo de dolor lo precisa.

Precauciones del uso de fármacos empleados en pacientes con T.E.A.

FÁRMACOS EMPLEADOS EN EL MANEJO DEL AUTISMO Y SUS EFECTOS ADVERSOS ^{3,18,19}			
Fármaco	Uso	Indicaciones	Efectos adversos e interacciones
Carbamacepina	Anticonvulsivante	<ul style="list-style-type: none"> Control del humor. Antiagresión. Anticonvulsivante. 	<ul style="list-style-type: none"> Interacción con eritromicina, claritromicina y propoxifeno, que incrementan el efecto de la carbamacepina.
Litio	Antimaniaco	Antiagresión	<ul style="list-style-type: none"> AINES y metronidazol disminuyen su aclaramiento renal.
Fluoxetina	Antidepresivo	<ul style="list-style-type: none"> Reducir convulsiones, ansiedad, miedo. Tratar la depresión. Prevenir las autolesiones 	<ul style="list-style-type: none"> Incremento en el tiempo de sangrado. Inhibe metabolismo de codeína, benzodiacepinas. La eritromicina y claritromicina inhiben su metabolismo.
Metilfenidato	Estimulante del SNC	<ul style="list-style-type: none"> Calmar hipertactividad. Ganar atención 	<ul style="list-style-type: none"> Cuidado con VC (aspirar antes de inyectar).
Naltrexona	Antagonista opiáceo	<ul style="list-style-type: none"> Reduce aislamiento social. Previene autolesión. 	<ul style="list-style-type: none"> Alteraciones en la función hepática. Invierte efectividad de analgésicos.
Olanzapina	Antipsicótico	Disminuir alucinaciones	<ul style="list-style-type: none"> Hipotensión ortostática. Problemas motores.
Risperidona	Antipsicótico	<ul style="list-style-type: none"> Antiagresiones. Disminuir alucinaciones. Disminuir irritabilidad. 	<ul style="list-style-type: none"> Trombocitopenia. Hipotensión ortostática. Problemas motores.
Sertralina	Antidepresivo	<ul style="list-style-type: none"> Reducir convulsiones, ansiedad, miedo. Tratar la depresión. Prevenir las autolesiones. 	<ul style="list-style-type: none"> Incremento en el tiempo de sangrado. Inhibe metabolismo de codeína, benzodiacepinas. La eritromicina y claritromicina inhiben su metabolismo.
Ác. Valproico	Anticonvulsivante	<ul style="list-style-type: none"> Controla los ataques de autoagresión. Anticonvulsivante. 	<ul style="list-style-type: none"> La eritromicina y la aspirina pueden reducir su metabolismo. Con AINES y aspirina aumenta el riesgo de sangrado.

Tener en cuenta que los medicamentos usados en los pacientes con T.E.A tienen interacciones medicamentosas y efectos adversos que pueden interferir con la farmacología aplicada en odontología. Es recalable saber o tener en cuenta cada uno de estos medicamentos.

Las precauciones a seguir de los medicamentos usados generalmente en el T.E.A. como la carbamacepina (anticonvulsivante) y el uso de eritromicina, claritromicina y propoxifeno, inhibiendo el metabolismo de la carbamacepina está a su vez incrementan el efecto neurotóxico, por lo tanto es indispensable no combinar este tipo de medicamento con los ya antes mencionados.

Otro de los medicamentos usados es el litio (antimaniaco) que puede aumentar el nivel de toxicidad en sangre con otros grupos de medicamentos como los AINES y metronidazol.

La fluoxetina o antidepresivo usado para el tratamiento de la depresión en pacientes con T.E.A. se deberá incluir en el tratamiento a seguir en caso de presentar una cirugía buco dental, ya que el mismo medicamento cambia el tiempo de sangrado, e

inhibe con medicamentos combinados como la codeína y benzodiazepinas. Tener en cuenta la relación que tiene la eritromicina y claritromicina ya que inhibe su acción como antidepresivo.

La Naltrexona es un antagonista opiáceo, contraindicada en pacientes con problemas hepáticos ya que puede provocar hepatotoxicidad, contraindicado en pacientes con dependencias a opioides.

La Risperidona es un antipsicótico muy usado en el tratamiento del T.E.A. ayuda a disminuir las alucinaciones, irritabilidad y agresiones auto infligidas, como efectos no deseados esta la trombocitopenia, hipotensión ortostática y problemas motores, que no ayudan al tratamiento quirúrgico o farmacológico, el niño puede presentar hemorragias en nariz o boca poco incitadas, malestares generales , cansancio fatiga etc...

Como se observa en la tabla de fármacos usados en el tratamiento del T.E.A y sus efectos adversos, pueden interferir en la interacción clínica y diagnóstico así como su tratamiento con el paciente durante la visita al consultorio dental. Es primordial entender los efectos adversos y interacciones medicamentosas para lograr el efecto deseado de analgesia al dolor sin llegar a un daño colateral.

La percepción del dolor podría estar incluso indicada con una mala práctica farmacológica por interacciones medicamentosas o toxicidad.

Como se describe al principio el dolor, es la una de las causas más frecuentes de consulta médica. La Asociación Internacional para el Estudio del Dolor (I.A.S.P.) definió el dolor como "una experiencia sensitiva y emocional desagradable, asociada a una lesión tisular real o potencial".

Por lo tanto varía la percepción del dolor en cada una de las personas y cada una de ellas puede estar asociada a un traumatismo, patología o psicológica. En este apartado hablaremos del dolor fisiológico y detección en pacientes infantiles con T.E.A.

La percepción del dolor consta de un sistema neuronal sensitivo (nocioceptores) y unas vías nerviosas aferentes que responden a estímulos nociocéptivos tisulares; la

nociocepción puede estar influida por otros factores. Para obtener una correcta detección, valoración y diagnóstico al dolor es conveniente conocer varias cuestiones como su variación temporal (agudo, crónico), patogenia, intensidad.

La relación de medicamentos y sus efectos a nivel de la cavidad bucal.

Encontraremos medicamentos que tienen efectos adversos en la cavidad bucal en el tratamiento del T.E.A. , estos efectos no son deseables en la salud bucal ya que tienen problemas severos en periodos largos de no ser tratados, se puede observar la carbamacepina que puede provocar xerostomía (disminución o ausencia de saliva), estomatitis (inflamación de la boca y labios) y glositis (aumento de tamaño de la lengua). Cada uno de estos efectos adversos adjudican un daño severo al no tratarlo, al no producir saliva, no se produce la autólisis y comienza una cadena de daños fisiológicos y estructurales estomatognáticos, la glositis puede provocar asfixia o sensación de la misma y mordeduras teniendo daños en lengua, la estomatitis dificulta la capacidad de alimentarse, conduce a la deshidratación y desnutrición, pueden presentar lesiones de úlceras y pueden ser dolorosas.

El Litio es otro ejemplo de efectos no deseados en la cavidad bucal puede provocar sialodinitis (inflamación de las glándulas salivales), disgeusia (alteración de la percepción del sentido al gusto) y estomatitis (ya explicado con anterioridad), la sialodinitis es molesta para el paciente provoca inflamación, dolor y eritema y presentan úlceras en boca.

La Fluoxetina tiene como efecto la xerostomía, sialodinitis, disgeusia, estomatitis, gingivitis, glositis, cambios linguales de color, bruxismo; este medicamento es uno de los que tienen más efectos no deseados en la cavidad bucal además de las ya mencionadas tenemos la gingivitis , cambios de color a nivel lingual (ardor lingual) y el bruxismo.

La sialorrea (producción excesiva de saliva) lo presentan algunos medicamentos como la olanzapina y risperidona (además de otros efectos como xerostomía, disfagia, estomatitis, gingivitis, glositis y sus respectivas diferencias de efectos

observadas en la tabla.) produce descamación en las comisuras labiales, fatiga muscular, dermatitis, halitosis dificultades para hablar.

Cada uno de estos medicamentos mencionados en la tabla afecta a nivel estomatológico y tiene como consecuencias desde hiperplasia gingival (sertralina), abscesos periodontales (Ac. Valproico), candidiasis (olanzapina), como algunos ejemplos. De tener presente que la relación de los medicamentos usados en el tratamiento del T.E.A. representa un esfuerzo mayor por parte del especialista odontológico, para poder actuar y conocer la etiología más acertada de cada uno de estos efectos adversos.

La saliva y su importancia, concepto de pH.

Si bien la cantidad de saliva es importante, también es su función y la calidad de la misma, ya que cada uno de sus componentes desempeña funciones específicas en la cavidad bucal, la hiposalivación o xerostomía afecta a la sensación de sequedad en la boca, dificultad para tragar, dificultad para hablar, dolor y ardor en las mucosas bucales, sensación de quemazón en la lengua y disgeusia.

La frecuencia de caries dental es notoria ya que la saliva provee una acción antimicrobiana, lubricación, mantenimiento de la mucosa, limpieza, remineralización, además de la preparación de los alimentos para la deglución, digestión, sabor y fonación.

En menor frecuencia la secreción salival puede verse aumentada denominada sialorrea, trastornos como descamación en las comisuras labiales, halitosis, infecciones frecuentes.

El pH salival en la cavidad bucal normal es considerado de 5.6 a 7.9, cuando el rango es menor, provoca una acidez y da la facilidad de presentarse caries dental con mayor facilidad, en su contra parte si la saliva es de rango mayor básico incrementa la posibilidad de tener placa dentobacteriana remineralizada o calculo dental, afectando así la salud bucal. (Puy, 2006)

El pH es una medida utilizada por la ciencia y la química, por la cual se mide el grado de acidez o alcalinidad de determinada sustancia, principalmente en estado líquido, aunque también puede aplicarse a algunos gases. Esta medida proporciona la cantidad de iones hidrogeno (H^+) si la sustancia es acida y si es alcalina libera

hidroxilos (OH⁻). El pH por ser una unidad de medida presenta una tabla de escala de valores que consta de una graduación de valores del pH, la cual esta graduada del pH= 0 al pH=14. (Conn y Stumpf, 1976) 2.4. pH salival.

El diente está bañado en saliva un poco alcalina y cubierto de placa bacteriana, que es la que transforma el azúcar en ácido. Cuando el pH disminuye a menos de 5.5 se produce una desmineralización y los iones de fosfato cálcico se difunden en el esmalte, cuando llega a esta concentración es cuando los minerales del esmalte empiezan a disolverse y se forma la caries dental. Cuando el pH aumenta de nuevo, la saliva suelta estos iones de fosfato cálcico en el interior del esmalte. Este proceso es facilitado por el flúor. (Ahmadi et al 2016) Leone y Oppenheim publicaron 11 estudios donde demuestran relación entre la baja capacidad amortiguadora y la caries dental. Por su parte, Tenovuo dijo que los factores amortiguadores de la saliva ayudan a que el pH esté a un nivel neutro. Es decir, cuando la saliva pierde su capacidad amortiguadora el nivel del pH no está estable y se produce desarrollo y progresión de la caries dental. (Ahmadi et al, 2016).

La saliva se define como una secreción mixta producto de la mezcla de los fluidos provenientes de las glándulas salivales mayores, de las glándulas salivales menores y del fluido crevicular. Contiene agua, mucina, proteínas, sales, enzimas, además de bacterias que normalmente residen en la cavidad bucal, células planas producto de la descamación del epitelio bucal, linfocitos y granulocitos degenerados llamados corpúsculos salivales los cuales provienen principalmente de las amígdalas. La saliva se produce de manera constante permitiendo una acción limpiadora sobre las superficies de los tejidos duros y blandos de la cavidad bucal. Se encuentran además en su composición propiedades antibacterianas que se originan de factores inmunes específicos y no específicos que incrementan su poder anticariogénico.

La saliva también posee una capacidad amortiguadora y neutralizadora de los ácidos producidos por los organismos cariogénicos o ingeridos a través de la dieta, permitiéndole mantener un pH relativamente constante. Es también una fuente constante de calcio y fosfato, necesarios para la remineralización del esmalte. El término saliva es usado indistintamente para describir la combinación de fluidos en

la cavidad bucal, la cual contiene 99% de agua y 1% de sólidos disueltos. Cuando una persona ingiere alguna comida o bebida con azúcar se presenta una disminución en el pH, seguido de un periodo de recuperación, esta se llama curva de Stephan, el Dr. Robert Stephan fue quien descubrió por primera vez los cambios de pH después de comer o beber. La respuesta del cambio de pH va a ser diferente en individuos libres de caries, y en los que presentan caries activa, la diferencia radica en el tiempo hasta regresar a la normalidad, y en la disminución del pH. Se considera que el pH es crítica cuando llega a 5.5 o 5.0. (Bravo Legarda , Gonzabay Bravo, & Giovanni Gómez, Cuidados bucodentales que tienen los padres, 2016)

Procedimiento del tratamiento al dolor.

En una emergencia medico dental, se enfatizara la acción de la estabilidad del mismo dentista, esto ayudara a una efectiva acción desde la llegada del paciente, hasta concluir la emergencia. Se corroborara la historia clínica del paciente con sus padres o tutores, esto puede alterar a los padres o al paciente al no tratar el dolor, pero es más eficaz, que perder la cordura y tomar una mala elección de tratamiento. Los pacientes autistas y los padres o tutores que cuidan de él son especialmente acentuados en la salud del mismo paciente, por lo mismo esperar respuestas de urgencia será visible y ante esto no se deberá perder la calma.

Tomar la anamnesis pertinente de acuerdo a la gravedad de la urgencia medico dental para así tomar una acción y tratar al paciente ante el dolor. Es muy importante adecuar el tratamiento a la edad del niño. En niños muy pequeños no será posible la intervención psicológica, la familia tendrá más protagonismo a la hora de calmarlo, y al hacer la selección del fármaco a utilizar tendremos en cuenta la Tratamiento del dolor agudo en el niño: analgesia y sedación.

Hay que tener presente que los padres son los mejores aliados del niño durante cualquier procedimiento doloroso. Nos podrán ayudar ya sea haciendo terapia conductual, como explicando los pasos del procedimiento y las sensaciones que tendrá en el momento del procedimiento, calmando y consolando al niño.

Según la intensidad del dolor se administrara un tratamiento farmacológico a seguir

- Dolor leve. Habitualmente será suficiente un fármaco analgésico administrado por vía oral.

- Dolor moderado. Pueden ser necesarias las asociaciones de fármacos y utilizar, además de un analgésico, un antiinflamatorio o un opioide menor. Preferentemente se usará la vía oral, pero se puede necesitar la vía subcutánea, intramuscular, rectal o intravenosa.

- Dolor grave. Suele ser necesario utilizar opioides por vía intravenosa. b. Según la duración del dolor

- Dolor agudo. En el dolor agudo de fuerte intensidad se comienza con fármacos que aseguren una respuesta efectiva.

- Dolor crónico. Se empieza con el analgésico menos potente que pueda resultar efectivo. Siempre hay que considerar la etiología de los diferentes tipos de dolor en patologías médicas (proceso inflamatorio, migraña o dolor cólico por afectación de fibra lisa), ya que tanto los fármacos como las vías de administración o técnicas coadyuvantes serán diferentes. c. Dolor por procedimientos diagnóstico terapéuticos Actualmente existen múltiples procedimientos que requieren técnicas de sedo-analgesia. Es preciso valorar en estos casos el grado de dolor y ansiedad que se va a inducir, para anticiparnos al mismo.

La analgesia tratara la disminución de la percepción del dolor. El dolor siempre es subjetivo y es una combinación del estímulo físico y la interpretación que hace el individuo de este estímulo en función de sus características y experiencia.

No siempre será posible mantener al paciente en un estado de ausencia total de dolor. En estos casos es importante saber qué repercusiones tendrá el dolor a nivel metabólico, respiratorio o hemodinámico, y adecuar los cuidados a dicha previsión. También se deben tener en cuenta los efectos secundarios, previsibles o no, que los fármacos y las diferentes técnicas de analgesia y anestesia pueden tener sobre el paciente (depresión respiratoria, tolerancia, síndrome de abstinencia, alergias), para estar preparados en el caso que tengamos.

Manifestaciones clínicas en la cavidad oral.

En la cavidad oral existen muchas manifestaciones que pueden presentar las personas que tienen Trastornos de Espectro Autista.

- Bruxismo (20-25%).
- Caries dental.
- Masticación no nutritiva.
- Protrusión lingual.
- Auto-lesión (escarbar las encías, morderse los labios) causando ulceraciones
- Erosión (muchos padres reportan regurgitación; una consulta médica puede ser indicada).
- Higiene oral deficiente, ya que las medidas de cuidado bucal en el hogar son extremadamente difíciles para muchos niños/padres.
- Muchos niños tienen preferencias dietéticas muy limitadas (alimentos exclusivamente hechos puré, ninguna fruta o verdura, otros).

Caries dental y su relación con el trastorno del espectro autista.

La pobre higiene oral que presentan las personas con discapacidad tiene un efecto importante en su calidad de vida. Entre los que se pueden observar, dificultades en el hablar y comer, dolor, así como horas de trabajo y de escuela pérdida, siendo una de las más importantes la pérdida de autoestima.

La necesidad de tratamiento, la presencia de caries dental y la falta de higiene oral en personas con trastornos de la inteligencia han sido estudiadas en diversos países. (Gizani et al, 1997). En dicho estudio sobre la salud oral en personas discapacitadas, se reporta que 21 % estaban libres de caries dental. Con relación a la dentición permanente, 64,1 % presentó caries en el primer molar permanente y 31,8 % una pobre higiene oral, de ellos 22,1 % correspondía a las personas con retraso mental moderado. En la investigación del autor, los resultados muestran que aquellos personas con trastornos de la inteligencia presentan 50% entre los valores de elementos cariados y extracción indicada que revela una situación de enfermedad bucal caries presente al momento del examen.

CONCLUSIONES

- A pesar de no tener una gran información sobre el TEA y su etiología exacta, se puede contemplar un panorama amplio de sus características, signos y síntomas en la niñez y así poder actuar ante el trastorno y desarrollar tratamientos óptimos a nivel conductual, psicológico y médico-bucal.
- El dolor es un elemento clave para identificar y localizar la zona afectada, a su vez tiene un componente sensitivo, emocional y conductual, que afecta a cada individuo de manera diferente, sobre todo en pacientes con trastornos que afecten su vida diaria. Saber las escalas del dolor ayuda al diagnóstico y tratamiento del mismo, en pacientes infantiles con T.E.A.
- El conocimiento de los fármacos administrados en pacientes con TEA ayuda a la cronicidad de las alteraciones bucales y de igual manera un tratamiento óptimo.
- Resulta de vital importancia el comprender el manejo de los pacientes con esta afectación, es un tratamiento específico para cada individuo correlacionado a su tratamiento farmacológico y su índice de trastorno psicológico emocional. El dolor de los pacientes infantiles con TEA a la adolescencia cambia, tanto hábitos como emociones que pueden perjudicar su salud bucal y exacerbar su modelo de salud bucal, como; maloclusiones, fracturas, tipo de pH, tipo de saliva, xerostomía, gingivitis, periodontitis, etc... el uso prolongado de medicamentos como antidepresivos o antiepilépticos tienden a tener daños colaterales en la salud sistémica y oral. Lo cual el tener identificado la farmacología del TEA y del Tratamiento farmacológico odontológico será de gran importancia para ayudar a la emergencia dental.

Bibliografía

- Artigas, J. (1999). El lenguaje en los trastornos autistas. *Revista Neurologica*, 118-123.
- Asociación Americana de Psicología. (2014). *Guía de consulta de los criterios diagnósticos del DSM-5*. Washington, DC: American Psychiatric Publishing.
- Begoña, G. L., Badillo Perona, V., Martínez Pérez, E., & Planells del Pozo, P. (2009). *Intervención odontológica actual en niños con autismo. La desensibilización sistemática*.
- Bravo Legarda, A., Gonzabay Bravo, E., & Giovanni Gómez, Y. (2016). Cuidados bucodentales que tienen los padres. *Odontología de especialidades, Teoría y Práctica*, 34-44.
- Bravo Legarda, A., Gonzabay Bravo, E., & Gómez Ysea, G. (2016). *Odontología de Especialidades Teoría y Práctica*. Ecuador: Centro de investigación y desarrollo del Ecuador.
- Covarrubias Gómez, D., Guevara López, D., Gutiérrez Salmerón, D., Betancourt Sandoval, D., & Córdova Domínguez, D. (2010). Epidemiología del dolor crónico en México. *Revista Mexicana de Anestesiología*, 207-213.
- E. Romera*, M. P. (2000). Neurofisiología del dolor. *Rev. Soc. Esp. Dolor*, 11-17.
- Franco, J. F. (2015). Patología Bucal. *Pediatría Integral*, 13-20.
- Gabriela Garrido, L. V. (2006). Criterios actuales para la calificación de los trastornos profundos del desarrollo. *Revista de Psiquiatría*, 140-149.
- Gancedo García, D., Malmierca Sánchez, D., Hernández Gancedo, D., & Reinoso Barbero, D. (2008). *Pediatría Integral, Duolor en Pediatría*. Madrid: Ergon.
- IMSS-528-13, C. d. (s.f.). *Diagnóstico y Manejo de los Trastornos del Espectro Autista*. México: IMSS.
- Manual básico del dolor. de la SGADOR para residentes*. (2017). GRUNENTHAL.
- Medina Oropeza, D., Rueda Ventura, M., Ramírez Mendoza, J., & Hernández Abreu, K. (2018). Cuidados Bucodentales que tienen los padres con el estado de salud dental de los niños con Trastorno del Espectro del Autismo en el CRIAT. *Tamé*, 769-772.
- Moreno, C., & Prada, D. (2004). Fisiopatología del Dolor. En *Colombiana de Neurología* (págs. 10-21). Bogotá Colombia.
- Pimienta Pérez, N., González Ferrer, Y., & Rodríguez Martínez, L. (2017). Autismo infantil, manejo en la Especialidad de Odontología. *Acta Médica del Centro*, 56-64.
- Puy, C. L. (2006). La saliva en el mantenimiento de la salud oral y como ayuda en el diagnóstico de algunas patologías. En *Medicina Oral* (págs. 449-455).
- Resende Sucasas da Costa, L., Daher Vaz Castro, A., Mesquita Lopes, G., & Sucasas da Costa, P. (2003). *Terapéutica medicamentosa en odontopediatría*. Brazil.
- Reynoso, C., Rangel, M., & Melgar, V. (2017). El trastorno del espectro autista: aspectos etiológicos, diagnósticos y terapéuticos. *Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social*.
- Rincón, A., Fox, M., & Rivera, N. (2015). Características oclusales y su asociación a hábitos orales perjudiciales en niños con trastorno del espectro autista. *Ciencia Odontológica*, 75-85.