

VARIABLES PARA EVENTO ADVERSO EN LA ATENCIÓN DE MENORES DE EDAD POR ORTODONCIA.

Estudio exploratorio.

Adverse event variables in orthodontic attention of underage patients. Exploratory study.

Evento adverso ortodoncia pediátrica.

Autores:

-Jaimes Monroy Gustavo. M. Sc. En bioquímica. **ORCID:** <https://orcid.org/0000-0003-3918-3679> tavojaimed@uan.edu.co

-Riaño Guio Juan Diego. Especialista en ortodoncia. **ORCID:** Juan Diego Riaño Guio. <https://orcid.org/0000-0002-9326-4595> cpcs197@gmail.com

-Sánchez García Leydy Natalia. Especialista en ortodoncia. **ORCID:** <https://orcid.org/0000-0003-0770-9269> natik-s21@hotmail.com

-Triana Rodríguez Andrea Paola. Especialista en ortodoncia. **ORCID:** <https://orcid.org/0000-0002-2066-9890> paola triana@gmail.com

VARIABLES PARA EVENTO ADVERSO EN LA ATENCIÓN DE MENORES DE EDAD POR ORTODONCIA.

Estudio exploratorio.

Resumen:

Objetivo: El objetivo del presente estudio es proponer un grupo de variables que podrían ser consideradas cuando se estudian los eventos adversos, a partir de historias clínicas de la atención de pacientes menores de edad en clínicas de ortodoncia universitarias. **Materiales y Métodos:** Es un estudio descriptivo-transversal que determina las variables con mayor información relacionadas con el suceso de evento adverso; se realizó en tres etapas: 1. Búsqueda y colección de variables desde la literatura, 2. Evaluación y selección de variables tentativas de artículos con otros profesionales y discusión grupal, 3. Tamizaje final con prueba de historias clínicas. **Resultados:** En la prueba, se definieron 13 variables representativas relacionadas con evento adverso. Las variables de mayor ocurrencia fueron: no finalización de tratamiento, retiro o abandono de tratamiento y desalojo de los aparatos cementados en boca, se presentaron en 78,1%, 53,1% y 43,7% de los casos respectivamente. **Conclusiones:** Se evidenció en la literatura la importancia del fortalecimiento de la política de seguridad, evaluación y notificación de riesgos; adicionalmente, se encontró en el acontecimiento del evento adverso tres variables derivadas del paciente, una variable del clínico u operador, dos del dispositivo o equipo médico y siete del área administrativa clínica.

Abstract:

Objective: The aim of this study is to propose a group of variables that could be considered when studying adverse events, based on medical records of the care of underage patients in university orthodontic clinics. **Materials and Methods:** It is a descriptive-cross-sectional

study that determines the variables with the most information related to the event of an adverse event; It was carried out in three stages: 1. Search and collection of variables from the literature, 2. Evaluation and selection of tentative variables from articles with other professionals and group discussion, 3. Final screening with medical records test.

Results: In the test, 13 representative variables related to adverse event were defined. The variables with the highest occurrence were: non-completion of treatment, withdrawal or abandonment of treatment, and debonding of appliances cemented in the mouth, they occurred in 78.1%, 53.1%, and 43.7% of the cases, respectively. **Conclusions:** The importance of strengthening the security policy, risk assessment and notification was evidenced in the literature; Additionally, three variables derived from the patient, one from the clinician or operator, two from the medical device or equipment, and seven from the clinical administrative area were found in the event of the adverse event.

Palabras claves (DeCS): *Evento adverso, ortodoncia, niño, odontología, incidente dental.*

Keywords (MeSH): *Adverse event, orthodontic, child, dentistry, dental incident.*

Introducción:

“Un evento adverso es cualquier incidente desfavorable, no deseado y generalmente imprevisto causado por un error u omisión durante el tratamiento dental que tiene consecuencias negativas para la salud del paciente” (1), “la Organización Mundial de la Salud (OMS) define la atención insegura del paciente como un proceso o acto de omisión o comisión que resultó en condiciones de salud peligrosas y/o daños no intencionados para el paciente” (2).

Los eventos adversos (EA) pueden ser prevenibles; son resultados no deseados, que se habrían evitado mediante el cumplimiento de estándares de cuidado asistencial. Los no prevenibles son resultados no deseados, que se presentan a pesar del cumplimiento de los estándares de cuidado asistencial. (3)

Recientemente se reportó que los EA son la primera causa de morbimortalidad en algunos países en vía de desarrollo (3), el Estudio Iberoamericano de EA (IBEAS) concluyó en un estudio realizado en 58 hospitales de cinco países, que la prevalencia de EA fue de 10%, en Colombia específicamente mostró una prevalencia del 13,1% de los cuales el 27.3% se presentó en menores de 15 años (3). Sin embargo, algunos autores consideran que no se conocen estadísticas que muestren la magnitud y prevalencia de EA en relación con la atención primaria (4).

Según Sheela, et al (5), los EA son inevitables en la práctica clínica, relacionándose con diagnóstico, equipo defectuoso, mala comunicación con el paciente, seguridad de la práctica, control inadecuado de infecciones, inapropiada gestión de residuos, reacciones a medicamentos o materiales. Como refiere Jake et al (6) el informe de EA es crítico para estimar la seguridad de nuevos tratamientos y terapias farmacológicas, pero a pesar de la atención actual hacia los EA en odontopediatría, pocos estudios han explorado la seguridad en pacientes. Algunos de ellos corresponden a reportes de casos que muestran: aspiración e ingestión de materiales dentales, quemaduras, y otros relacionados con la ortodoncia y el flúor (7).

Para la atención en ortodoncia sobre pacientes menores de edad la literatura es escasa, y se hace evidente la poca información existente referente al EA (8) . Sin embargo, su ocurrencia puede llevar a demandas, como lo informa un estudio realizado por el Fondo Especial Para Auxilio Solidario de Demandas (FEPASDE) que muestra el EA como la principal causa de daños al paciente (9).

Por tanto, la comprensión y alcance de los EA puede ayudar a prevenir o minimizar su aparición en la práctica odontológica, y sus especialidades.

Sin embargo, se han desarrollado pocas herramientas para ayudar en el campo de la atención odontológica y posgrados, como en las clínicas de ortodoncia de las universidades con mucho flujo de pacientes menores de edad. Se convierte entonces en una tarea construir propuestas para identificar, prevenir y mitigar la incidencia de EA en estos escenarios (10).

Los estudiantes de posgrado del área de la salud están en primera línea de atención, sin embargo, no presentan participación activa en este tema. La educación y comprensión del personal respecto a los EA permite a las instituciones identificar problemas en sistemas y áreas, para mejorar la seguridad del paciente (11), (12). Lo que implica que la investigación que proporcione suficiente evidencia de los errores más frecuentes en la atención de menores en escuelas de posgrado de ortodoncias sea necesaria como aporte al conocimiento en este tema (13).

Por otro lado, la odontología clínica no tiene requisitos obligatorios de informes para los EA, y no existe un formato estandarizado para informarlos (9).

Lo anterior lleva a concluir que es importante para la atención: identificar y evaluar amenazas a la seguridad del paciente; educar, difundir, implementar y crear conciencia en el personal

de salud; y monitorear las amenazas a la integridad del paciente para asegurar que se mantenga una cultura de seguridad adecuada (14).

El objetivo del presente estudio es proponer un grupo de variables que podrían ser consideradas cuando se estudian los eventos adversos desde historias clínicas producto de la atención de los pacientes menores de edad en clínicas de ortodoncia universitarias.

Materiales y métodos:

Tipo de estudio

Descriptivo transversal.

Población

La constituyen todas las historias clínicas de pacientes menores de edad atendidos en una facultad de ortodoncia de una Universidad Colombiana, en el periodo de tiempo de 2016 a 2018.

Muestra

Se realizó un muestreo desde el archivo general del posgrado, se tomaron aleatoriamente $n=32$ historias clínicas para determinar las variables informativas de sucesos relacionados con posibles EA en la atención en ortodoncia a menores de edad. Se incluyeron los casos en pacientes menores de 18 años atendidos entre 2016 a 2018 que presentaban previa valoración, autorización docente y estudios diagnósticos. Se excluyeron historias clínicas con periodos de atención menor a seis meses y pacientes mayores de 18 años.

Procedimiento

Para determinar las variables relacionadas con el suceso de EA en la atención ortodóntica de menores de edad, se realizó inicialmente una búsqueda de variables en la literatura la cual se desarrolló en etapas definidas así: a) formulación de pregunta guía para localización de variables, b) búsqueda bibliográfica, c) identificación y elección de estudios, d) evaluación y selección de variables tentativas desde artículos seleccionados, e) evaluación y selección de variables desde el contraste con historia clínica típica (15).

La búsqueda se realizó en la base de datos electrónica Web of Science en su colección principal, se identificaron los artículos sobre evento adverso en ortodoncia desde 2010 hasta 2020. La pregunta guía de la búsqueda fue ¿Qué tipo de variables deberían ser consideradas cuando se estudian los eventos adversos desde historias clínicas producto de la atención de los pacientes menores de edad en clínicas de ortodoncia universitarias?

En la búsqueda bibliográfica en la base de datos mencionada, se utilizaron los siguientes algoritmos (DeCS, MeSH): 1. “Adverse Event” AND Dentistry, 2. “Incident Dental” AND Child, 3. “Adverse Event” AND Orthodontics y 4. “Adverse Event” AND Child AND Orthodontics, que permitieron una búsqueda con gran cantidad de artículos.

Para la identificación de los artículos se realizó una tabla en Excel 2013 donde se seleccionaron aquellos con información para el estudio, por consenso entre los autores. Luego, se procedió a la lectura de texto completo por tres de los autores para determinar variables reportadas en la literatura que serían utilizadas en la prueba de contraste (ver anexo 1).

Posterior a la lectura de texto completo, se escogieron desde las variables recolectadas, aquellas preliminares para la ejecución del estudio. A continuación, se anexaron variables de investigaciones encontradas en la literatura gris en documentos de Castañeda et al., (16), Talic (17) y Veerasathpurush et al., (18), además, se tuvo en cuenta el documento realizado por Palacios et al., (19) en el que participó uno de los autores del presente estudio.

En un momento posterior, se recolectaron variables adicionales a partir de la historia clínica del archivo central del posgrado de ortodoncia de la universidad seleccionada, lo que condujo a un listado preliminar definitivo para realizar la prueba de contraste con un grupo de historias clínicas (n= 32) que fueron registradas en una base de datos de Excel 2013 (ver anexo 2).

En una segunda fase el listado o variables preliminares iniciales son sometidas a discusión con pares estudiantes de posgrado de ortodoncia para escuchar sus opiniones sobre las variables; con toda la información anterior el grupo investigador se reunió durante 3 ocasiones para eliminar y ajustar aquellas variables que causaran confusión. Culminadas estas acciones y dentro de esta misma fase se procedió a obtener los datos en campo desde la central de las historias clínicas de la facultad de odontología de la universidad seleccionada y se realizó un análisis descriptivo con el objeto de establecer cuantos EA se presentaron entre las 32 historias clínicas y sobre estos verificar las variables más informativas.

Finalmente, en una tercera fase luego de la recolección de estos datos desde las 32 historias clínicas se realizó un tamizaje para definir cuantos EA posibles se presentaron y de esta manera extraer la lista definitiva de variables a las cuales se les puede atribuir o relacionar el suceso de un EA de la población de menores de edad atendidos en una facultad de ortodoncia, que se propone como un instrumento para un posterior estudio de validación.

Análisis estadístico

Se calcularon las frecuencias de las variables utilizando el programa Excel 2013 de Microsoft. Para tamizar cuales eran informativas, y definir la presencia de EA en las 32 historias clínicas se utilizaron las siguientes 4 variables:

1. Variable de probabilidad, compuesta por las siguientes características: a. Definitivamente el evento se debió a la enfermedad base, b. El evento muy probablemente se debió a la enfermedad base, c. Probablemente el evento adverso se debió a la enfermedad, pero podría haber estado relacionado con la provisión del servicio o con ocasión de este, d. Probablemente el evento adverso se debió a la provisión del servicio o con ocasión de este más que a la enfermedad base, e. El evento adverso muy probablemente se debió a la provisión del servicio o con ocasión de este, f. Casi con seguridad el evento adverso se debió a la provisión del servicio o con ocasión de este y g. No existe relación con evento adverso; si superaba el valor tres se consideraba EA; 2. Daño al paciente, con los valores: a. Si ocurrió daño al paciente y b. No ocurrió daño al paciente. En una tercera variable 3. Evento adverso, dependiendo de los valores tomados anteriormente se decide, a. Ocurrió EA, b. No ocurrió EA.

Adicionalmente, con la variable 4. Nivel de evitabilidad. Que toma los valores: a. Definitivamente el evento no pudo haber sido evitado, b. Muy probablemente el evento no pudo haber sido evitado, c. probablemente el evento no pudo haber sido evitado, d. Probablemente el evento pudo haber sido evitado, e. Muy probablemente el evento pudo haber sido evitado, f. Definitivamente el evento pudo haber sido evitado, g. No existe relación

con evento adverso; se definió que si estaba por debajo del nivel tres podía indicar que muy probablemente podía ser un EA.

Consideraciones éticas

La presente investigación se llevó a cabo siguiendo los lineamientos de la Resolución 8430 del 4 de octubre de 1993. No se realizó ninguna intervención por lo cual se considera como una investigación sin riesgo.

Resultados

De acuerdo a la búsqueda realizada en Web of science con los algoritmos señalados se encontraron numerosas variables informativas útiles para este estudio (ver anexo 1) y otros autores mencionan variables adicionales como: Perea et al., (20) infecciones en consultorio dental, Hiivala et al., (21) dieron a conocer las variables: laceración tejidos blandos, incidente de medicación en paciente dental (PSI) e incidente en el entorno físico. Edmund et al., (22) y Kalenderian et al., (23), informan las variables: fracaso de procedimientos, trastornos de ATM y la falta de remisión a especialistas. Adicionalmente, en lo reportado por AlBlaihed et al., (24). Se incluyen: inexperiencia, equipo defectuoso, poca conciencia de seguridad, política organizacional ineficiente y supervisión inadecuada y Schmitt et al., (25) presentan las variables: ausencia de materiales e instrumental y ausencia de firma en el consentimiento informado.

Desde la literatura gris revisada, en el estudio a partir la norma ISO 31000 de Castañeda et al., (16) se nombran las variables: laceración, quemaduras, procedimiento equivocado, daños

en la ATM, movilidad dental de clase III, luxación de diente, caída del paciente de la unidad odontológica, espasmo muscular, estomatitis por contacto, exposición radicular, falla en el tratamiento, indicación inadecuada de aparatología, obstrucción de la vía aérea, pérdida de diente y pérdida de espacio.

En el artículo de Talic., (17) se menciona la variable: cambios pulpaes durante tratamiento ortodóntico. Además, en el artículo de Veerasathpurush et al., (18) encontraron las variables: respiración dificultosa, inflamación de garganta, glositis, urticaria, picazón, anafilaxia, inflamación de labios, obstrucción de vías respiratorias / laringoespasmo, dolor en el pecho, tos, náusea, dificultad para tragar, boca seca, dolor de cabeza, inflamación de ojos, ampollas en labios, fatiga, ardor, hormigueo, ulceraciones, dolor en la lengua. Y en la tesis de Palacios et al., (19) se identificaron: sexo, número historia clínica, edad, fecha de inicio, fecha finalización, tiempo de tratamiento en días, retiro o abandono de tratamiento, paciente finalizado, paciente cancelado, autorización docente, información no correspondiente al paciente, reevaluación, retraso en el tratamiento por desalojo de aditamento, cambios en planes de tratamiento, cambio docente, cambio estudiante, pérdida de espacio por caída barra transpalatina; falla durante el tratamiento por exceso de fuerza de cadeneta, paciente impuntual en consulta y los aditamentos siguen realizando movimientos acelerados; aditamento realiza movimiento indeseado por: caída de banda, fracaso de dispositivo de anclaje temporal (DAT); desalojo de arco, de aparatos cementados y pérdida de aparato entregado al paciente.

Una vez identificadas las variables de la literatura se encuentran nuevas variables informativas importantes como: poca adherencia al uso de la aparatología definida para el

tratamiento, uso inadecuado de aparatología definida para el tratamiento y pérdida del aparato o aparatos entregados al paciente; las cuales se adicionaron al presente estudio. Posteriormente, se procedió a sintetizar las que fueran efectivas para encontrar EA en historias clínicas de pacientes menores de edad en atención ortodóntica. A partir de la cual, se derivó una BBDD que permitió simplificar, recopilar y organizar la ejecución del estudio (ver anexo 2).

Con base a la prueba de contraste con las 32 historias clínicas seleccionadas, se encontró prevalencia del suceso de EA del 31.2% que corresponde a 10 pacientes; con trece variables asociadas al mismo. Siendo la no finalización del tratamiento, el retiro o abandono del tratamiento y el desalojo de aparatos cementados en boca, las variables con mayor frecuencia con el 78,1% (n=25); 53,1% (n=17) y 43,7% (n=14) pacientes respectivamente de las historias valoradas; seguidas, por las variables cambio en el plan de tratamiento y poca adherencia al uso de la aparatología, ambas con 21,8% (n=7). Adicionalmente, se encontró fractura de la aparatología durante el tratamiento, cambio de docente en el transcurso del tratamiento, histórica clínica incompleta, consentimiento informado sin firma de acudiente, cada una con frecuencia del 12,5% (n=4). Así mismo, se observaron con menor frecuencia las variables cambio de estudiante durante el curso del tratamiento, paciente cancelado por incumplimiento a las citas programadas y aparición de enfermedad periodontal durante el tratamiento ortodóntico todas con un porcentaje de 9,3% (n=3) y como último hallazgo se encontró laceración asociada a la ortodoncia que se presentó 3,1% (n=1) del total de la prueba.

Los EA presentados en este estudio se derivaron: 1. Del Paciente: baja adherencia al uso de la aparatología definida para el tratamiento, retiro o abandono del tratamiento y enfermedad periodontal, 2. Del clínico: laceración asociada a la atención de ortodoncia, 3. Del dispositivo o equipo medico: desalojo de los aparatos cementados en boca / fractura de la aparatología y 4. Derivados del área administrativa clínica: cambio en los planes de tratamiento, cambio docente y/o estudiante, paciente no finalizado o cancelación de tratamiento, presencia de historia clínica incompleta y consentimiento informado sin firma. Ver tabla 1.

Tabla 1. Variables asociadas a EA en menores de edad en la consulta ortodóntica.

TIPO DE EVENTO Y VARIABLES ASOCIADAS	JUSTIFICACIÓN
1. Derivada del paciente	
a. Baja adherencia al uso de la aparatología definida para el tratamiento.	El paciente no siguió las instrucciones indicadas por el clínico, no tuvo compromiso, ni responsabilidad con estas durante el tratamiento ortodóntico (26). El incumplimiento terapéutico compone un importante problema asistencial que puede afectar la salud del paciente, los resultados finales, y podría ser la causa del fracaso y retraso en el tratamiento o incluso deserción a éste y/o aumento del costo del tratamiento, entre otros (27).
b. Retiro o abandono del tratamiento.	
c. Enfermedad periodontal durante el tratamiento.	El desarrollo del tratamiento desencadenó enfermedad periodontal incluidas: gingivitis, gingivitis hiperplásica, acúmulo de placa, aumento profundidad de sondaje, bolsas periodontales, reducción o pérdida de hueso alveolar, pérdida de inserción, movilidad dental, migración y espaciado dental, recesión gingival marginal, triángulos negros, dehiscencias, fenestraciones, etc (28). Si el paciente no puede mantener una higiene bucal de manera satisfactoria, se empeora el problema periodontal y la incidencia de lesiones de manchas blancas, lo que puede requerir la extracción temprana de la aparatología (29).

2. Derivada del clínico u operador

- a. Laceración asociada a la atención de ortodoncia Esta variable indica que hubo laceración causada por algún instrumento o dispositivo durante la consulta, generando daño en el paciente (14).

3. Derivada del dispositivo/ equipo médico.

- a. Desalojo de los aparatos cementados en boca Se reporta descementación del aparato en el transcurso del tratamiento, lo que genera citas adicionales no programadas y tiempos de tratamiento prolongados (30)
- b. Fractura de la aparatología. puede desencadenar una atención insegura y causar laceraciones tejidos blando o ingesta de los aditamentos que comprometen las vías respiratorias y el tracto gastrointestinal debido a su proximidad a la orofaringe (31) generando movimientos indeseados.

4. Derivada del área administrativa clínica.

- a. Cambio en los planes de tratamiento Los cambios en el plan del tratamiento probablemente conducen a la presencia de daño en el paciente, al igual que
- b. Cambio docente el cambio de docente o estudiante si no hay comunicación adecuada y continuidad en el plan de tratamiento planteado
- c. Cambio estudiante (32).
- d. Paciente no finalizado Si el paciente no finaliza el tratamiento o queda cancelado
- e. Paciente cancelado de la institución por la inasistencia a sus controles mensuales puede poner en peligro la integridad dental y del ligamento periodontal ante una reabsorción radicular grave, presentar lesiones de manchas blancas, además, los dientes colocados en una posición inestable, la pérdida de anclaje y dientes rotados tienen un alto potencial de recidiva llevando así al fracaso del tratamiento (30).
- f. Historia clínica incompleta En la historia clínica no se encuentran todas las ayudas diagnósticas fotos intraorales, extraorales, radiografías panorámicas, perfil y periapicales y CD, por tal motivo no se puede realizar un buen diagnóstico, documentar la

condición del paciente al inicio, durante y posterior al tratamiento, ni determinar hasta dónde se han logrado los objetivos propuestos de la terapéutica determinada, afectando de esta forma el pronóstico del tratamiento. La carencia de imágenes diagnósticas afecta la comunicación médica (32) (33).

g. Consentimiento informado sin firma

No hubo una aceptación o completa comprensión por parte del paciente acerca del procedimiento, los posibles riesgos y condiciones a las que se somete al iniciar su atención, por tal motivo se deduce que no podrán sopesar toda la información relevante y tomar la decisión que mejor se aplique a sus necesidades. Esta discrepancia puede provocar que los pacientes se sometan a una intervención solo por recomendación profesional, lo que aumenta la probabilidad de que se sientan arrepentidos e insatisfechos al final (34).

Los EA presentados en relación con las 13 variables, se encuentran en la categoría E1: Daño mínimo / leve temporal para el paciente, de acuerdo al árbol de gravedad para EA en el consultorio dental propuesto en el estudio de los autores Kalenderian et. al, debido a que son transitorios o reversibles y no comprometen de forma permanente la integridad del paciente. El uso de estas clasificaciones de gravedad y tipo facilita la categorización y comunicación sobre EA dentales durante las revisiones de las historias clínicas y permite tomar las medidas pertinentes en las instituciones involucradas (35).

Discusión

El EA es un suceso indeseado y no intencional que produce daño o lesión a un paciente durante cualquier tipo de tratamiento, con consecuencias negativas para la salud física y mental (36). Esta investigación tuvo como propósito, exponer las principales variables que

se deben tener en cuenta en la identificación de EA en las historias clínicas de pacientes menores de edad en la atención de posgrado de ortodoncia en una universidad colombiana. De acuerdo a lo encontrado en la búsqueda de la literatura de artículos científicos indexados y literatura gris, se pueden establecer comparaciones de los resultados de este estudio con diferentes autores.

En cuanto a las variables derivadas del paciente: baja adherencia al uso de la aparatología, retiro o abandono del tratamiento y enfermedad periodontal durante el tratamiento Cano y Martínez, en su estudio en adolescentes concluyó que el 45.5% de los pacientes tienen una alta adherencia al tratamiento de ortodoncia, otro 45.5% baja adherencia y el 8.9% no son adherentes, por tanto, es necesario mejorar este indicador para los tratamientos realizados con el fin de garantizar una mejora en la salud del paciente y disminuir las deserciones del tratamiento (27). En el presente estudio el 21.8% de los pacientes menores de edad presentaron baja adherencia al tratamiento de ortodoncia y el 53,1% presentó retiro o abandono del tratamiento; relacionado con inasistencia a citas programadas, mala higiene oral, uso inadecuado u olvido de uso de aparatología, lo cual indica poco compromiso con su salud que puede afectar los resultados finales, siendo causa del fracaso y retraso en el tratamiento o incluso deserción a éste y/o aumento del costo del tratamiento, entre otros.

Respecto a la enfermedad periodontal Steegmans et.al, mencionan efectos adversos hipotéticamente relacionados con intervenciones de ortodoncia a nivel periodontal: gingivitis, periodontitis, recesiones o hipertrofia gingival, pérdida de hueso alveolar, dehiscencias, fenestraciones, pliegue interdental, triángulos oscuros (29). En esta

investigación la enfermedad periodontal se presentó en el 9.3% de la prueba causando movilidad dental, sangrado y mayor acumulo de placa; como lo menciona Alhaja et al, los adolescentes son menos conscientes de la salud oral y presentan menor índice de higiene que los adultos, aun así, el tejido periodontal en pacientes más jóvenes tiene una respuesta más favorable al tratamiento de ortodoncia (28).

Hiivala et al., evidencian que los niños poco colaboradores pueden moverse repentinamente, resultando en lesiones difíciles de prevenir en labios, mejillas o lengua durante el tratamiento de ortodoncia en ausencia de protección adecuada de tejidos blandos (21). A diferencia, de lo encontrado por dicho autor. En este estudio, los EA relacionados a lesiones de tejidos blandos pueden estar más asociados al uso inadecuado de instrumental, dispositivos, o a la falta de experiencia del operador, pero esto necesita más estudio.

Así mismo, Sampaio y Medes, en su estudio mencionan que la manipulación de cuerpos extraños en el interior de la cavidad oral durante el tratamiento, facilita la ocurrencia de algunos tipos de accidentes como la ingesta o aspiración presentes con mayor frecuencia en pacientes pediátricos (37). En el presente estudio se reporta de la misma manera estas variables como el desalajo de la aparatología cementada en boca con una frecuencia de 43,7% de los pacientes, lo cual puede generar ingesta de los aditamentos y retraso en el curso del tratamiento siendo un posible factor desencadenante del suceso de EA.

De igual de modo Ruiz y Gutiérrez, mencionan que la aparatología fija o removible forman parte de la primera fase del tratamiento de ortodoncia en niños y adolescentes, por lo tanto, es común encontrar en la consulta fracturas o desalajo de estos aun cuando se les explique a los pacientes o acudientes los cuidados y protocolos de uso; en sus resultados encontraron 35 reportes correspondientes a: 14 fracturas y 21 desalajos de aparatología (8). Esto se relaciona con lo encontrado, dado que el 12.5% de los pacientes mostraron fractura de aparatología, teniendo como posibles causas falta de cuidado e inadecuada cementación, generando citas adicionales, tiempo de tratamiento prolongado, atención insegura, posible laceración en tejidos blandos e ingesta de aditamentos que comprometen vías respiratorias y tracto gastrointestinal.

En esta investigación el cambio de docente o estudiante que provocó daño al paciente se dió en un 12.5% y 9.3% respectivamente, generado probablemente por falta de comunicación entre estudiantes, pacientes y docentes; como lo menciona Palmer et al. una mejora sugerida para facilitar la comunicación y así mejorar la seguridad del paciente, es tener una lista de verificación que permite a los profesionales de la salud seguir algunos pasos críticos, con el objetivo de minimizar los riesgos más comunes y evitables que ponen en peligro la vida y el bienestar de los pacientes, mejorando la comunicación y el trabajo en equipo.

Las variables administrativas, paciente no finalizado con un porcentaje del 78.1% y cancelado con un 9.3% demuestran que la constante inasistencia a los controles mensuales puede poner en peligro la integridad dental y del ligamento periodontal ante una reabsorción radicular grave, presentar lesiones de manchas blancas, posición dental inestable, pérdida de

anclaje y rotación dental que tienen un alto potencial de recidiva, llevando así al fracaso del tratamiento lo cual coincide con lo mencionado por Mereeran N. (30).

La historia clínica completa permite realizar un buen diagnóstico, documentar la condición del paciente al inicio, durante y posterior al tratamiento, determinar los objetivos propuestos definiendo el pronóstico del tratamiento (33); y el consentimiento informado es la aceptación y completa comprensión por parte del paciente acerca del procedimiento, los posibles riesgos y condiciones a las que se somete al iniciar su atención lo que facilita el desarrollo del tratamiento y lleva a una atención segura (34). En contraste, en el presente estudio en la historia clínica no se encontraron todas las ayudas diagnósticas: registro digital fotográfico, fotos intraorales, extraorales, radiografías panorámicas, perfil y periapicales, al igual que ausencia de firma de consentimiento informado en un 12.5% para las dos variables, siendo posibles factores desencadenantes en la ocurrencia del EA.

Este estudio intentó mediante un tamizaje sistematizado, encontrar las principales variables relacionadas con EA de atención pediátrica por ortodoncia a partir de historias clínicas que contenían la mayor cantidad de información. Dadas las limitantes de la poca literatura existente y los posibles sesgos de registro y selección estos hallazgos deben ser vistos con cautela y los autores los ofrecen como la base para construir hipótesis que conduzcan a entender el fenómeno del EA en la atención pediátrica de ortodoncia de una mejor manera y con mayor evidencia. Se requiere nuevas investigaciones con una muestra mayor que permita asegurar que las variables encontradas son confiables para determinar un EA, así como, la posibilidad de estudios de análisis factorial exploratorio y confirmatorio si es el caso.

Se evidenció en la literatura la importancia del fortalecimiento de la política de seguridad, la evaluación de los riesgos , las notificaciones y conocer las variables que están presentes en el acontecimiento de un evento adverso, como primera aproximación sobre la problemática y un componente importante para que las entidades prestadoras de servicios de salud adopten estrategias de prevención y prácticas más seguras que garanticen mejor atención a los pacientes y calidad en los servicios ofertados.

Este estudio identificó como posibles variables para estudiar el suceso de EA desde historias clínicas en pacientes menores de edad atendidos en clínicas de ortodoncia universitarias: desalojo de los aparatos cementados en boca, fractura de la aparatología, paciente no finalizado, paciente cancelado, historia clínica incompleta, consentimiento informado sin firmas, laceración de tejidos blandos asociada a la atención de ortodoncia, cambio en los planes de tratamiento, cambio docente, cambio de estudiante que causan daño al paciente, baja adherencia al uso de la aparatología definida para el tratamiento, retiro o abandono del tratamiento y aparición de enfermedad periodontal durante el tratamiento. Por lo cual, es importante tenerlas en cuenta para investigaciones futuras que permitan determinar su asociación al EA en menores de edad atendidos por ortodoncia con el fin de fundamentar la toma de decisiones efectivas de prevención y mitigación.

Agradecimientos

A la Universidad Antonio Nariño, por el aporte de docentes y acceso al archivo de historias clínicas para el desarrollo del estudio.

Contribución de los autores

Dr. Gustavo Jaimes Monroy, idea y metodología del estudio, revisión crítica y aprobación del manuscrito.

Dres. Juan Diego Riaño Guio, Natalia Sánchez García y Paola Andrea Triana Rodríguez recolección, análisis e interpretación de datos, redacción y aprobación del artículo.

Declaración de conflictos de interés

Los autores declaran no tener ningún conflicto de interés, influencia externa o de terceros en el diseño del estudio, la recolección, análisis e interpretación de los datos en la investigación realizada.

Anexos

Anexo 1. Descripción de los artículos publicados en la base de datos Web of science entre 2010 y 2020 con variables para EA.

Titulo	Autores y año publicación	Tipo de estudio	Síntesis de resultados	Variables
Patient safety and dentistry: what do we need to know? Fundamentals of patient safety, the safety culture and implementation of patient safety measures in dental practice.	Nermin Yamalik 1, Bernardo Perea Pérez. (2012).	Artículo de revisión	<p>Este artículo de revisión informa que la seguridad del paciente puede considerarse una disciplina comparativamente "nueva". Sus principales objetivos son evitar la ocurrencia de eventos adversos prevenibles (accidentes, errores y complicaciones) asociados a la atención médica y limitar el impacto de eventos adversos inevitables.</p> <p>Desde la perspectiva de la seguridad del paciente, siempre hay margen para mejoras en cualquier modo de tratamiento y en cualquier profesión sanitaria para lo cual se pueden clasificar los eventos adversos según varios criterios (como por especialidad, maniobras, etc.).</p> <p>Los investigadores informan que una mayor conciencia y familiaridad con los problemas relacionados con la seguridad del paciente por parte de todos los odontólogos y el personal, son naturalmente cruciales para</p>	<p>Errores en documentos clínicos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Historias que carecen de datos esenciales. 2. Uso de abreviaturas (o mala letra) que provoquen confusión. 3. No proporcionar información adecuada al paciente sobre el procedimiento, sus riesgos potenciales o recomendaciones que deben seguirse para evitar complicaciones. 4. Inexactitudes en la derivación de pacientes a otros profesionales que pueden llevarlos a cometer errores. <p>Errores de la prescripción:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Errores en la indicación del fármaco. 2. Reacciones alérgicas. 3. Interacciones medicamentosas. 4. Dosis incorrecta de fármaco. 5. Duplicación de fármacos. <p>Eventos quirúrgicos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Errores en la planificación del tratamiento. 2. Errores en el tipo de procedimiento realizado. 3. Errores en el área de intervención.

mejorar la seguridad y calidad de la atención de salud oral del paciente y reducir la incidencia de errores y eventos adversos. (38)

4. Errores en la profilaxis preoperatoria en pacientes médicamente comprometidos.
5. Errores en el seguimiento y control de los pacientes operados.
6. Infecciones posquirúrgicas.

Accidentes:

1. El paciente se cae.
2. Caen sobre el paciente instrumentos o aparatos pesados o afilados.
3. El paciente sufre cortes y quemaduras accidentales.
4. El paciente ingiere o inhala material dental pequeño.
5. El paciente sufre daño ocular.

An adverse event trigger tool in dentistry: A new methodology for measuring harm in the dental office.

Elsbeth Kalenderian, Muhammad F. Walj, Ana maria Tavares, Rachel B. Ramoni. (2013).

Los autores, basados en las herramientas desencadenantes globales y ambulatorias del Institute for Healthcare Improvement (IHI), que identifican registros con características (desencadenantes) asociados con EA, crearon la herramienta desencadenante de la clínica dental. Obteniendo que, de 315 registros evaluados, 17 (34%) fueron positivos para al menos un EA. La mayoría de los EA causaron daños temporales, pero se consideró que 9 habían causado daños permanentes. Por lo cual los autores determinan que todas las consultas dentales deben monitorear de manera proactiva la

1. Inflamación / infección.
2. Fallo del implante.
3. Restauración fallida.
4. Complicaciones de la articulación temporomandibular.
5. Complicación médica.
6. Mala cicatrización.
7. Fractura de diente.
8. Lesión iatrogénica.
9. Tratamiento endodóntico fallido.

seguridad de la atención que brindan.
(10).

<p>Lessons learned from dental patient safety case reports</p>	<p>Obadan, Enihom, Ramoni Rachel, K alenderia n, Elsbeth). (2015).</p>	<p>Revisión retrospectiva</p>	<p>En este estudio los autores realizaron una revisión retrospectiva de los eventos adversos dentales reportados en la literatura y en bases de datos bibliográficas electrónicas. Extrajeron datos sobre las características de los antecedentes, la descripción del incidente, las características del caso, el entorno clínico donde se originó el evento adverso, la fase de atención al paciente en la que se detectó el evento adverso, la causa próxima, el tipo de daño del paciente, el grado de daño y acciones de recuperación. Arrojando como resultado que el tratamiento retrasado, el tratamiento innecesario o la progresión de la enfermedad después de un diagnóstico erróneo fueron el mayor tipo de daño informado y el 24,4% de los pacientes involucrados en un evento adverso experimentaron daño permanente. Adicionalmente, informan que en 1 de cada 10 informes de casos revisados (11,1%) el evento adverso resultó en la muerte del paciente afectado y concluyen que los informes de casos ofrecen una ventana para comprender la naturaleza y el alcance de los eventos</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tratamiento apropiado retrasado. 2. Progresión de la enfermedad y tratamiento innecesario asociado con un diagnóstico erróneo. 3. Otras complicaciones sistémicas, incluidas las reacciones adversas al dispositivo, material o procedimiento dental. 4. Reacciones de alergia e hipersensibilidad. 5. Infección sistémica. 6. Lesión de tejidos blandos o inflamación. 7. Aspiración de cuerpo extraño. 8. Daño o lesión nerviosa. Daño de tejido duro. 9. Angustia psicológica o trastorno por toxicidad o sobredosis de drogas. 10. Infección orofacial. 11. Hemostasia deficiente o hemorragia prolongada. 12. Ingestión de cuerpo extraño. 13. Otras complicaciones orofaciales. 14. Retención de un objeto extraño con secuela. 15. Resultados estéticos deficientes postratamiento.
--	--	-------------------------------	--	--

adversos dentales; sin embargo, la escasez general de publicaciones sobre eventos adversos en la literatura dental apunta a la necesidad de más estudios. (39)

Eleven Basic Procedure s/Practices for Dental Patient Safety	Bernardo Perea-Pérez, Elena Labajo-González, A. Enrique Acosta-Gío y Nermin Yamalik. (2020).	Con base en datos de OESPO, este artículo propone 11 procedimientos / prácticas para la seguridad del paciente dental para ayudar a mitigar la mayoría de eventos adversos prevenibles	Este estudio tuvo como objetivo ayudar a aliviar la escasez de información confiable sobre temas de atención clínica; El Observatorio Español de Seguridad del Paciente Odontológico (OESPO) recurrió al estudio de las reclamaciones legales de los pacientes y buscó las que producían problemas clínicos. Basado en datos de OESPO, este artículo propone 11 procedimientos / prácticas básicas para la seguridad del paciente dental para ayudar a reducir la mayoría de los eventos adversos prevenibles. La muestra de la OESPO es amplia (415 eventos adversos estudiados), pero tiene el sesgo de una procedencia judicial. Aun así, los resultados proporcionan un enfoque interesante de la seguridad clínica en odontología. Al estudiar en detalle las causas que llevaron a eventos adversos prevenibles, se puede ver que la mayoría de estos eventos (y los más severos) han sido causados por una pequeña cantidad de comportamientos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Procesos infecciosos posteriores al tratamiento dental. 2. Reacciones adversas a fármacos. 3. Reacción anafiláctica al látex. 4. Hemorragia subaracnoidea que ocurrió durante la inyección de anestesia. 5. Insuficiencia respiratoria aguda en un paciente con restricción previa significativa. 6. Insuficiencia hepática grave causada por hepatitis B aguda (adquirida en el consultorio dental). 7. Eventos adversos provocados por alergias (látex y antibióticos β-lactámicos). 8. Daño (uno con pérdida completa del globo ocular) causado por instrumentos caídos de la bandeja de trabajo o cortes accidentales del bisturí durante la cirugía. 9. Pérdida de hueso alveolar. 10. Daño crónico del seno. 11. Eventos adversos relacionados con medicamentos recetados. 12. Eventos adversos relacionados con la radiación ionizante. 13. Ingestión o inhalación de materiales o instrumentos pequeños.
--	--	--	---	--

erróneos, por ejemplo, cuando se prescribe el medicamento las dosis utilizadas deben ser las correctas, especialmente para niños y pacientes con compromiso, se debe restringir la exposición del paciente a la radiación ionizante solo a lo es estrictamente necesario. Evite el uso sistemático de radiografías sin sospecha clínica de patología. Estas restricciones deben ser más consideradas en el caso de los niños.

La mayoría de los eventos adversos prevenibles durante el cuidado de la salud dental son producidos por un número relativamente pequeño de causas. Por lo cual, algunos procedimientos de seguridad básicos pueden reducir significativamente estos eventos adversos prevenibles. (40)

14. Los procedimientos quirúrgicos en la cavidad oral (incluida la colocación de implantes) representan con mucho la mayor fuente de eventos adversos en nuestra serie.

15. Infección en la cavidad oral.

The complexity and patient safety reporting systems in UK dentistry

Renton T, Master S. (2016).

Revisión sistemática.

En este artículo se informa que los pacientes esperan recibir un tratamiento seguro cuando buscan atención médica, definen un incidente de seguridad del paciente (PSI) como cualquier evento no intencionado causado por la atención médica que resultó o podría haber causado daños al paciente. Además, notifican que los eventos adversos evitables podrían

1. Cirugía en el lugar incorrecto.
2. Bloqueo anestésico local en el lugar incorrecto.
3. Implante incorrecto.
4. Objeto extraño retenido: Objeto incluye cualquier artículo que debería estar sujeto a un proceso formal de conteo / verificación al comienzo del procedimiento y un proceso de conteo / verificación antes de que se

costar 'aproximadamente £ 1 billón por año; por lo cual en los últimos 10 años se han producido cambios importantes en la regulación sanitaria en el Reino Unido con la finalidad que estas mejoras del proceso ayuden a construir una cultura de seguridad, mediante actividades que permitan dirigir y apoyar al equipo de práctica, integrar la actividad de gestión de riesgos, promover la presentación de informes, involucrar y comunicar a los pacientes y el público. (41)

complete el procedimiento (como hisopos, agujas, instrumentos y alambres guía).
 5. Dientes desplazados.
 6. Cabezas de fresas fracturadas.
 7. Tornillos para huesos.
 8. Aparatos de ortodoncia inhalados
 9. Dentaduras postizas.
 10. Implantes y equipos relacionados con la endodoncia inhalados o desplazados hacia el canal dentario inferior o el antro maxilar.

How dental team members describe adverse events

Maramaldi P, Walji M, White J, Etolue J, Kahn M, Vaderhobli R. (2016).
 Revisión sistemática

En esta investigación de informa que el EA es una de las principales causas de muerte en Estados Unidos en el entorno hospitalario y los odontólogos realizan procedimientos complejos con el uso de múltiples aparatos y herramientas. Sin embargo, se tiene poco conocimiento del cuidado en un entorno odontológico, siendo los dispositivos relativos a la profesión los culpables de la mayoría de los casos de EA. De tal manera, las mejoras en la seguridad deben incluir 3 actividades: prevenir, hacer visibles y mitigar los efectos de los EA. Al realizar la evaluación de seguridad del paciente en 3 instituciones se demostró que la seguridad en estos entornos no es

1. Laceraciones por uso de piezas de alta velocidad.
 2. Obstruir vías aéreas al hacer impresión.
 3. Incapacidad para reconocer caries.
 4. Falla en el diagnóstico.
 5. Respuesta del cuerpo: reacción alérgica a materiales, interacción con medicamentos, inyección en vaso sanguíneo.
 6. Aspiración de cuerpo extraño: Brackets ortodónticos, dientes, componentes.
 7. infección: postquirúrgica, medicación que indujo candidiasis, desarrollo de infección que indique otro tipo de tratamiento.
 8. Procedimientos de en sitio equivocado, paciente equivocado, tratamiento equivocado por falta de diagnóstico u otro error de tratamiento: falla de corona por selección inadecuada de tratamiento,

óptima y al revisar los artículos de los 474 EA encontrados los más importantes fueron: sitio equivocado, procedimiento equivocado, errores por paciente equivocado; daño de tejidos duros; daño de tejidos blandos; otros daños. Los resultados de la revisión demostraron que al realizar un sistema de clasificaciones puede ser importante para aumentar la conciencia sobre la gama completa de daos que se pueden generar al paciente y así mismo poder prevenirlos, fomentando así la cultura de prevención de EA. (42)

tratamiento del diente incorrecto, tratamiento endodóntico de diente no restaurable, procedimiento quirúrgico en el área equivocada.

9. Sangrado: perforación arterial, hematoma, complicación anestésica que resulta en sangrado, exceso de sangrado en área del sitio donante para el injerto.

10. Dolor: Sensibilidad radicular después de cirugía, complicación anestésica.

11. Daño de tejidos duros: Fractura ósea, daño de diente adyacente por fresa, fractura radicular al colocar un poste, fractura mandibular al hace exodoncia de tercer molar.

12. Daño de tejidos blandos: laceración de labio, daño de piso de boca al usar elevador, daño a tejido blando al descementar brackets, exudado luego de procedimiento quirúrgico.

13. Lesión nerviosa: por inyección inadecuada, posterior a cirugía, durante la colocación de implante.

14. Otras complicaciones: convulsión durante el tratamiento, depresión cardiaca por sobredosis de anestésico, irritación gastrointestinal por ingesta de flúor, desarrollo de enfermedad articular por cirugía ortognática.

15. Otros daños: Daño a la aparatología del paciente, daño a la visión por uso de láser,

Proposal of a trigger tool to assess adverse events in dental care.

Oliveira C, Mendes W. (2017).

Revisión sistemática

Esta revisión informa que la atención médica nunca estará libre de riesgos, como los EA que son incidentes derivados de la salud que afectan a los pacientes causando daño personal, familiar y a la sociedad; por lo tanto, se deben tomar medidas para minimizarlos. En esta revisión de encontró que 10% de los pacientes sufren EA y 7% fallecieron siendo los más frecuentes por errores de diagnóstico y medicación. Existe un amplio conjunto de circunstancias que favorecen los eventos adversos, sin embargo, no se ha evolucionado mucho en el campo de la seguridad del paciente en el área odontológica en comparación con otras áreas de la salud y existe evidencia para demostrar que la atención dental conlleva riesgos que requieren intervenciones de seguridad del paciente para mejorar la calidad de la atención. Además, según lo recomendado por la OMS, es necesario comenzar por medir el daño para proceder a buscar la comprensión de lo que lo genera e identificar las soluciones adecuadas. Una herramienta para su evaluación puede ser muy útil

daño a estructura adyacente usando cualquier instrumento.

1. Reacciones adversas derivadas de anestésicos locales como hematomas, desmayos, metahemoglobinemia, reacciones alérgicas y tóxicas, muerte.
2. Ingestión y / o aspiración de cuerpos extraños (fragmentos dentales, piezas de obturaciones, fragmentos de material de impresión, limaduras endodónticas, brocas, partes de implantes dentales, clips de ortodoncia).
3. Fragmentos de dientes, las brocas y los materiales de endodoncia pueden introducirse en el seno maxilar.
4. Exodoncia de terceros molares: ulceración de la mucosa, alveolitis; fracturas dentoalveolares; lesiones en los dientes adyacentes y / o trastornos de la articulación temporomandibular (ATM); infecciones; fractura de la tuberosidad maxilar y / o mandíbula; comunicación oro-antral; desplazamiento del diente a estructuras anatómicas vitales; y parestesia temporal o permanente.
5. Lesiones producidas por caídas de altura o choques con equipos; lesiones oculares debido a la falta de gafas protectoras para el paciente
6. Lesiones en otros dientes (luxación / fractura / avulsión).
7. Alergias / shock anafiláctico relacionado

para identificar eventos adversos en el cuidado dental. (43)

con: látex (dique de goma, guantes de procedimiento).

8. Alveolitis, infecciones que pueden provocar complicaciones graves como la angina de Ludwig, diseminación de infecciones y enfermedades contagiosas.

9. Manifestación dolorosa causada por infección o manipulación excesiva del sitio de tratamiento.

10. Extracción de un diente sometido a tratamiento de conducto; necesidad imprevista de tratamiento endodóntico.

11. Lima rota dentro del conducto radicular.

12. Material de relleno para el canal de la raíz.

13. Sustancias químicas que producen daños en tejido blando.

14. Caries dental asociada con el tratamiento ortodóntico.

15. Reabsorción radicular.

16. Transtorno temporomandibular.

17. Otros: interrupción de procedimientos en curso debido a falta de energía o agua, como: interrupción de una restauración fotopolimerizable o una intervención.

Adverse events in orthodontic practice: a review of
 Vaquero Niño, Paula, Perea Pérez, Bernardo
 Revisión de la literatura
 Esta revisión da a conocer que los eventos adversos en la práctica de la ortodoncia se describen con poca frecuencia en la literatura y tuvo como objetivo determinarlos y analizarlos. La búsqueda inicial arrojó 68 registros

1.Reabsorción radicular
 2.Daño pulpar
 3.Dehiscencia ósea
 4.Recesiones gingivales.

the literature

, Labajo González, Elena y Santiago Sáez, Andrés. (2017).

de EA. y destaca la importancia de mantener registros médicos y dentales adecuados, registros de diagnóstico completos, formularios de consentimiento informado y protocolos de tratamiento adecuados y concluye que la mayoría de los eventos adversos asociados con la práctica de la ortodoncia son de gravedad baja a moderada y son evitables en la mayoría de los casos. (44)

- 5.Reducción de tejidos queratinizado en niños sometidos a tratamiento con aparatos funcionales.
- 6.Inhalación e ingestión de aparatos de ortodoncia o sus elementos.
- 7.Hipersensibilidad al níquel y otros materiales de ortodoncia.
8. Hipersensibilidad al paracetamol en paciente pediátrico.
9. Disfunción cráneo- mandibular. Eventos adversos asociados con aparatología ortopédica intraoral:
10. Trastornos temporomandibulares.
11. Ulceras en tejido mucoso.
12. Dolor dental.
13. Dificultad para hablar.
14. Movilidad dental.
15. Halitosis.
16. Caries.
17. Roturas del aparato.
18. Traumatismos de la mucosa lingual y lengua.
19. Descalcificación dental por el uso de bandas.

Attitudes of dental undergraduate students towards patient

Julia C. Palmer, Jessica R. Blanchard, Judith Jones, Edmund

Artículo de investigación

Este estudio informa que, en Reino Unido ha existido un impulso hacia la práctica de apertura y transparencia en todo el Servicio Nacional de Salud (NHS).

Con énfasis en la seguridad del paciente, y el enfoque de "nunca

1. Extracciones de dientes incorrectos.
2. Infecciones.
3. Historia clínica completa (Si no se tiene en cuenta el historial médico de un paciente podría afectar el resultado del tratamiento).
4. Inyectar al paciente en el lugar incorrecto
5. Tratar al paciente equivocado
6. Pérdida permanente de sensación.

safety in a Bailey.
UK dental (2019).
school

evento" como una estrategia de gestión de riesgos clínicos que se utiliza en el NHS para centrar la atención en los incidentes de daños graves, sin crear una cultura de culpa. La estrategia tiene como objetivo promover la educación, la mejora y, en última instancia, la prevención de posibles incidentes futuros graves. Se observó que al menos la mitad de todas las complicaciones quirúrgicas eran evitables y la lista de verificación permitía a los profesionales de la salud seguir "algunos pasos críticos", con el objetivo de minimizar los riesgos más comunes y evitables que ponen en peligro la vida y el bienestar de los pacientes, mejoran la comunicación y el trabajo en equipo. (32)

7. Colocación de corona incorrecta en un diente.
8. Falta de comunicación entre remitente, paciente y profesionales.

Spin in the reporting, interpretation, and extrapolation of adverse effects of orthodontic interventions: protocol for a cross-sectional study of systematic reviews	Pauline A. J. Steegmans, Nicola Di Girolamo, and Reint A. Meursinge Reynders . (2019).	Revisión sistemática.	El estudio evalúa si los efectos adversos de las intervenciones de ortodoncia se informaron o consideraron en los resúmenes de las revisiones Cochrane y no Cochrane y si se identificó la interpretación o la extrapolación engañosa de los resultados del estudio.	<p>Dental:</p> <p>a. Corona: descalcificaciones, caries, desgaste de los dientes, grietas y fracturas del esmalte, decoloraciones, deterioro de la corona protésica.</p> <p>b. Raíz: reabsorción radicular, cierre temprano del ápice radicular, anquilosis.</p> <p>c. Pulpa: isquemia, pulpitis, necrosis</p> <p>Periodontal: gingivitis, periodontitis, recesión o hipertrofia gingival, pérdida de hueso alveolar, dehiscencias, fenestraciones, pliegue interdental, triángulos oscuros.</p> <p>Articulación temporomandibular: reabsorción condilar, disfunción temporomandibular</p> <p>Tejidos blandos de la región oral y maxilofacial: traumatismos (p. Ej. Arcos largos, ulceraciones o hiperplasia de las mucosas, quemaduras químicas (p. Ej. Relacionadas con el grabado), lesiones térmicas (p. Ej. Fresas sobrecalentadas), estomatitis, manipulación inadecuada de instrumentos dentales.</p> <p>Resultado del tratamiento insatisfactorio: resultado final morfofuncional, estético o funcional inadecuado, recidiva, fracaso en completar el tratamiento por abandono del mismo.</p>
			<p>Se incluyó revisiones sistemáticas de intervenciones clínicas de ortodoncia publicadas en las cinco principales revistas de ortodoncia y en la base de datos Cochrane.</p> <p>Informando, que se espera se aumente la conciencia e importancia de informar y considerar los efectos adversos en los resúmenes de revisiones sistemáticas de intervenciones de ortodoncia.</p> <p>Lo anterior es importante, porque un informe, una interpretación o una extrapolación incompleta e inadecuada de los resultados sobre los EA en los resúmenes de las revisiones sistemáticas pueden inducir a error a los lectores y conducir a una práctica clínica inadecuada. (29)</p>	

Efectos adversos sistémicos:

- a. Psicológico: burlas, cambios de comportamiento de pacientes y padres; malestar asociado con la presencia de dolor y disconformidad con el aspecto estético durante el uso de aparatos de ortodoncia
 - b. Gastrointestinal: ingestión accidental de partes pequeñas del dispositivo de ortodoncia (tubos, brackets).
 - c. Alergias: al níquel o al látex
 - d. Cardíaco: Endocarditis infecciosa
 - e. Síndrome de fatiga crónica
 - f. Infecciones cruzadas: de médico a paciente, de paciente a médico, de paciente a paciente.
-

Anexo 2. Variables de BBDD.

Nombre de la variable	Definición y tipo de variable
Sexo.	Conjunto de características biológicas, físicas, fisiológicas y anatómicas que definen a los seres humanos como masculino y femenino. Cualitativa nominal.
Numero de historia clínica.	Definida como mismo número de documento del paciente. Cuantitativa discreta.
Edad.	Edad del paciente en números enteros. Cuantitativa continua.
Fecha de inicio.	Fecha en la que el paciente inicio tratamiento de ortodoncia. Cuantitativa continua.
Fecha de finalización.	Fecha en la que el paciente termino tratamiento de ortodoncia u ortopedia. Cuantitativa continua.
Tiempo de tratamiento en días.	Corresponde al resultado de restar la fecha en la cual el paciente inicio tratamiento en la institución menos la fecha de la última atención registrada en la historia clínica, cuantificada en meses. Cuantitativa continua.
Retiro o abandono de tratamiento.	Registro en la HC de ocurrencia de retiro o abandono de tratamiento por parte del paciente. 1) Si: Si hubo ocurrencia de retiro o abandono de tratamiento por parte del paciente. 2) No: No hubo ocurrencia de retiro o abandono de tratamiento por parte del paciente. Cualitativa nominal.
Paciente finalizado.	Se refiere a la finalización del tratamiento establecido. 1) Si: finalizó tratamiento paciente. 2) No: finalizó tratamiento el paciente. Cualitativa nominal.
Paciente cancelado.	Registro en la HC en donde el paciente queda cancelado de la institución por inasistencias a sus controles mensuales.

1) Si: Si hubo cancelación del paciente en la institución por inasistencias a sus controles mensuales.

2) No: No hubo cancelación del paciente en la institución por inasistencias a sus controles mensuales Cualitativa nominal.

Historia clínica completa.

En la historia clínica: se encuentran todas las ayudas diagnosticas intraorales (fotos intraorales, radiografías panorámicas y periapicales) y extraorales (fotos extraorales, radiografías de perfil) y CD.

1) Si: Se encuentran en la historia clínica todos los medios diagnósticos tanto intraorales como extraorales.

2) No: No se encuentran o hace falta en la Historia clínica uno o varios de los medios diagnósticos intraorales y extraorales. Cualitativa nominal.

Autorización docente.

En los anexos (consentimientos informados y plan de tratamiento) se observa firma y sello de docente a cargo que avala la realización del tratamiento.

1) Si: Si hay firma y sello del docente a cargo en los anexos.

2) No: No hay firma y sello del docente a cargo en los anexos. Cualitativa nominal.

Consentimiento informado firmado por el acudiente.

Documento con el cual el acudiente acepta el tratamiento a realizar conociendo las condiciones, beneficios y posibles riesgos del mismo. Se observa si el consentimiento se encuentra firmado por el acudiente.

1) Si: Si hay firma del acudiente en el consentimiento.

2) No: No hay firma del acudiente en el consentimiento. Cualitativa nominal.

Información no correspondiente al paciente.

Partes de la historia clínica o elementos diagnósticos que no corresponden al paciente.

1) Si: Todos los documentos corresponden al paciente.

2) No: Se encuentra un documento o más no correspondientes al paciente. Cualitativa nominal.

Reevaluación.	<p>Presencia en la historia clínica de hoja de reevaluación, hace referencia al seguimiento del paciente transcurridos entre 6 meses y un año de inicio del tratamiento.</p> <p>(1) Si: se encuentra formatos diligenciados de reevaluación</p> <p>(2) No: no se encuentra formatos de reevaluación.</p> <p>Cualitativa nominal.</p>
Falla o ausencia de los equipos biomédicos o mobiliarios.	<p>Verificar registro de falla o ausencia de los equipos biomédicos o mobiliarios asociados a la atención como daño en equipos, fallas en unidad odontológica, ausencia de materiales necesarios para la atención etc.</p> <p>(1) Si: reporte de falla o ausencia.</p> <p>(2) No: no se reporta falla o ausencia. Cualitativa nominal.</p>
Alteraciones producidas por insumos médicos odontológicos.	<p>Verificar reporte de daño no intencional al paciente por uso de anestésicos tópicos, agua oxigenada, solución yodada, clorhexidina, solución salina, adhesivo, desmineralizante, arcos.</p> <p>1) Si: Hay registro de que un insumo o más produjo daño.</p> <p>2) No: Hay registro de que un insumo o más produjo daño. Cualitativa nominal.</p>
Paciente se cae de la unidad durante la atención.	<p>Verificar si hay reporte de caída del paciente durante la atención de ortodoncia.</p> <p>1) Si: Hubo caída de la unidad durante la atención.</p> <p>2) No: No hubo caída de la unidad durante la atención. Cualitativa nominal.</p>
Fracaso del TAD (mini implante).	<p>Se refiere al reporte de fracaso del uso de implante, caída del mismo o requerimiento de retiro por infección.</p> <p>1) Si: fracaso del uso de mini implante.</p> <p>2) No: sin fracaso de mini implante. Cualitativa nominal.</p>
Complicaciones de la Articulación temporomandibular (ATM) durante el tratamiento.	<p>Se refiere al reporte de complicaciones de la ATM durante la atención (boca abierta, bloqueo abierto o cerrado, etc.).</p> <p>1) Si: durante la atención se registra complicaciones de ATM.</p>

Laceración de tejidos blandos asociada a la atención de ortodoncia.	<p>2) No: durante la atención no se registra complicaciones de ATM. Cualitativa nominal.</p> <p>Hace referencia al reporte de laceración causadas por algún instrumental o dispositivo durante la consulta.</p> <p>1) Si: se produjo laceración de tejidos blandos durante la atención.</p> <p>2) No: no se produjo laceración de tejidos durante la atención. Cualitativa nominal.</p>
Retraso en el curso del tratamiento por desalojo de aditamento en aparatología.	<p>Verificar si hubo desalojo de aditamentos que retrasaron el tratamiento.</p> <p>1) Si: hubo retraso en el tratamiento por desalojo de aparatología.</p> <p>2) No: sin retraso en el tratamiento por desalojo de aparatología. Cualitativa nominal.</p>
Fractura de aparatología oral.	<p>Se define como el daño en la aparatología empleada en el tratamiento.</p> <p>1) Si se reporta fractura o daño de aparatología oral.</p> <p>2) No se reporta fractura o daño de aparatología oral. Cualitativa nominal.</p>
Fractura del esmalte dental.	<p>Se define como el reporte de fractura de esmalte al momento de reposicionar o retirar un bracket.</p> <p>1) Si: si se reporta fractura del esmalte.</p> <p>2) No: no se reporta fractura del esmalte. Cualitativa nominal.</p>
Cambios en los planes del tratamiento.	<p>Se identifica reporte de cambios en el plan del tratamiento que causan daño al paciente.</p> <p>1) Si: el cambio de plan de tratamiento produjo daño al paciente.</p> <p>2) No: el cambio de plan de tratamiento no produjo daño al paciente. Cualitativa nominal.</p>
Mal diagnóstico.	<p>Hace referencia a errores en el diagnóstico que producen daño al paciente.</p> <p>1) Si: el diagnóstico erróneo produjo daño al paciente.</p> <p>2) No: no hubo errores en el diagnóstico. Cuantitativa nominal.</p>
Cambio de docente.	<p>Se define como el cambio de docente tutor durante el tratamiento, se verifica si hubo daño al paciente</p>

	<p>por cambio del plan de tratamiento asociado a cambio de docente.</p> <p>1) Si: el cambio de docente produjo daño al paciente.</p> <p>2) No: el cambio de docente no produjo daño. Cualitativa nominal.</p>
Cambio de estudiante.	<p>Se define como el cambio de estudiante tratante durante el tratamiento, se verifica si hubo daño al paciente por cambio del plan de tratamiento asociado a cambio de estudiante</p> <p>1) Si: el cambio de estudiante produjo daño al paciente.</p> <p>2) No: el cambio de estudiante no produjo daño. Cualitativa nominal.</p>
Ingesta del alambre dental u otros dispositivos causando daño en el paciente.	<p>Definida como la de ingesta de aditamentos u otro dispositivo que cause daño al paciente.</p> <p>1) Si: la ingesta de aditamento o dispositivo ortodóntico causo daño al paciente</p> <p>2) No: no hubo ingesta de aditamento o dispositivo ortodóntico. Cualitativa nominal.</p>
Pérdida de espacio durante el tratamiento por: caída de aparatos cementados en boca.	<p>Verificar reporte de pérdida de espacio requerido en el tratamiento asociado a caída de barra transpalatina.</p> <p>1) Si: Se reportó perdida de espacio por falla durante el tratamiento.</p> <p>2) No: No se reportó perdida de espacio por falla durante el tratamiento. Cualitativa nominal.</p>
Pérdida de espacio, durante el tratamiento por: exceso o deficiencia de fuerza de mecánicas empleadas.	<p>Verificar reporte de pérdida de espacio necesario en el tratamiento asociado al exceso o deficiencia de fuerza de mecánicas empleadas.</p> <p>1) Si: Si hubo reporte de pérdida de espacio necesario en el tratamiento asociado a al exceso o deficiencia de fuerza de mecánicas empleadas.</p> <p>2) No: No hubo reporte de pérdida de espacio necesario en el tratamiento asociado al exceso o deficiencia de fuerza de mecánicas empleadas. Cualitativa nominal.</p>
Inasistencia del paciente a las consultas que genera movimientos incontrolados.	<p>Se define como la falta de controles mensuales que genera movimientos dentales incontrolados por la presencia de aparatología en boca.</p>

	<p>1) Si: Existe reporte de asistencia a controles mensuales.</p> <p>2) No: Existe reporte de asistencia con inasistencias a controles mensuales. Cualitativa nominal.</p>
Aditamento realiza movimiento indeseado: caída de banda.	<p>Se define como la descementación de la o las bandas cementadas en boca. Verificar reporte de movimiento indeseado asociado a caída de banda.</p> <p>1) Si: Si hubo reporte de movimiento indeseado asociado a caída de banda.</p> <p>2) No: No hubo reporte de movimiento indeseado asociado a caída de banda. Cualitativa nominal.</p>
Aditamento realiza movimiento indeseado por ruptura.	<p>Definido como el movimiento indeseado asociado a ruptura de aditamento utilizado en el tratamiento.</p> <p>1) Si: Si hubo reporte de movimiento indeseado asociado a ruptura de aditamento.</p> <p>2) No: No hubo reporte de movimiento indeseado asociado a ruptura de aditamento. Cualitativa nominal.</p>
Aditamento realiza movimiento indeseado fracaso de DAT.	<p>Definido como el movimiento indeseado asociado a fracaso de DAT utilizado en el tratamiento. Verificar reporte de movimiento indeseado asociado a fracaso de mini implante.</p> <p>1) Si: Si hubo reporte de movimiento indeseado asociado a fracaso de mini implante.</p> <p>2) No: No hubo reporte de movimiento indeseado asociado a fracaso de mini implante. Cualitativa nominal.</p>
Aditamento realiza movimiento indeseado: desalojo de arco.	<p>Definido como el reporte de movimiento indeseado asociado a desalojo de arco durante el tratamiento.</p> <p>1) Si: Si hubo reporte de movimiento indeseado asociado a fractura de arco.</p> <p>2) No: No hubo reporte de movimiento indeseado asociado a fractura de arco. Cualitativa nominal.</p>
Movilidad dental durante el tratamiento causando daño en el paciente.	<p>Verificar reporte de movilidad dental durante el tratamiento que este causando daño al paciente.</p> <p>(1) Si: Si hubo reporte de movilidad dental que este causando daño al paciente.</p>

Enfermedad periodontal durante el tratamiento.	<p>(2) No: No Si hubo reporte de movilidad dental que este causando daño al paciente. Cualitativa de razón o proporción.</p> <p>Verificar reporte de enfermedad periodontal al inicio, transcurso y / o finalización del tratamiento.</p> <p>(1) Si: Si hubo reporte de enfermedad periodontal al inicio del tratamiento, continuidad en la reevaluación y / o finalización del caso.</p> <p>(2) No: No hubo reporte de enfermedad periodontal al inicio del tratamiento, continuidad en la reevaluación y / o finalización del caso. Cualitativa nominal.</p>
Dehiscencia antes, durante o al final del tratamiento de ortodoncia.	<p>Verificar reporte de dehiscencias</p> <p>(1) Si: Si hubo reporte de dehiscencias antes, durante o a finalizar el tratamiento de ortodoncia</p> <p>(2) No: No hubo reporte de dehiscencias antes, durante o a finalizar el tratamiento de ortodoncia. Cualitativa nominal.</p>
Reabsorción radicular.	<p>Verificar presencia de reabsorción radicular en los registros de la historia clínica durante el transcurso del tratamiento.</p> <p>1) Si: hubo reporte de reabsorción radicular antes, durante o después del tratamiento de ortodoncia.</p> <p>2) No: No hubo reporte de reabsorción radicular antes, durante o después del tratamiento de ortodoncia. Cualitativa de razón o proporción.</p>
Alergia producida durante la atención por guantes de látex usados por el operador.	<p>Verificar reporte de alergia causada al paciente durante la atención asociada a los guantes de látex.</p> <p>1) Si: Si hubo reporte de alergia causada al paciente durante la atención asociada a los guantes de látex.</p> <p>2) No: No hubo reporte de alergia causada al paciente durante la atención asociada a los guantes de látex. Cualitativa nominal.</p>
Se reporta desalajo de los aparatos cementados en boca.	<p>Verificar reporte de descementación del aparato en el transcurso del tratamiento.</p> <p>1) Si: Si hubo reporte de descementación del aparato en boca en el transcurso del tratamiento.</p> <p>2) No: No hubo reporte de descementación del aparato en boca en el transcurso del tratamiento. Cualitativa nominal.</p>

Pérdida del aparato o aparatos entregados al paciente.	<p>Verificar reporte de pérdida del aparato en el transcurso del tratamiento.</p> <p>1) Si: Si hubo reporte de pérdida del aparato en el transcurso del tratamiento.</p> <p>2) No: No hubo reporte de pérdida del aparato en el transcurso del tratamiento. Cualitativa nominal.</p>
Poca adherencia al uso de la aparatología definida para el tratamiento.	<p>Verificar reporte de poca adherencia en el transcurso del tratamiento.</p> <p>1) Si: Si hubo reporte de poca adherencia en el transcurso del tratamiento.</p> <p>2) No: No hubo reporte de poca adherencia en el transcurso del tratamiento. Cualitativa nominal.</p>
Uso inadecuado de aparatología definida para el tratamiento.	<p>Verificar reporte de uso y/o activación inadecuada de la aparatología durante el transcurso del tratamiento.</p> <p>1) Si: Si hubo reporte de uso y/o activación inadecuada de la aparatología durante el transcurso del tratamiento.</p> <p>2) No: No hubo reporte de uso y/o activación inadecuada de la aparatología durante el transcurso del tratamiento. Cualitativa nominal.</p>
Caries.	<p>Se reporta presencia de caries derivada del uso de aparatología ortopédica u ortodóncica.</p> <p>(1) Si: se reportó presencia de caries a causa de la ortodoncia.</p> <p>(2) No: no se reportó presencia de caries a causa de la ortodoncia. Cualitativa nominal.</p>
Patologías pulpaes derivadas del tratamiento.	<p>Se refiere a la aparición de alteraciones pulpaes producidas por la ortodoncia.</p> <p>1) Si: se reporta patologías endodónticas a causa de la ortodoncia.</p> <p>2) No: no se reporta patologías endodónticas a causa de la ortodoncia. Cualitativa nominal.</p>
Luxación del diente.	<p>Se refiere al reporte de luxación dental en el tratamiento de ortodoncia.</p> <p>1) Si: se reportó luxación del diente a causa de ortodoncia.</p> <p>2) No: no se reportó luxación del diente a causa de ortodoncia. Cualitativa nominal.</p>

Obstrucción de vía aérea.	<p>Se reporta ingesta de dispositivo o aditamento que conduce a una obstrucción de vía aérea.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Si: la ingesta de dispositivo o aditamento produjo afección respiratoria. 2) No: la ingesta de dispositivo o aditamento no produjo afección respiratoria. Cualitativa nominal.
Pérdida de diente patológica.	<p>Pérdida de pieza dental derivada del tratamiento de ortodoncia.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Si: hubo pérdida patológica de diente. 2) No: no hubo pérdida patológica de diente. Cualitativa nominal.
Probabilidad:	<p>Se define como la probabilidad de origen que tuvo el EA. Si proviene del paciente o del servicio - procedimiento realizado.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Definitivamente el evento se debió a la enfermedad base. 2. El evento muy probablemente se debió a la enfermedad base. 3. Probablemente el evento adverso se debió a la enfermedad, pero podría haber estado relacionado con la provisión del servicio o con ocasión de este. 4. Probablemente el evento adverso se debió a la provisión del servicio o con ocasión de este, que a la enfermedad base. 5. El evento adverso muy probablemente se debió a la provisión del servicio o con ocasión de este. 6. Casi con seguridad el evento adverso se debió a la provisión del servicio o con ocasión de este. 7. No existe relación con evento adverso. Cualitativa nominal.
Daño en el paciente:	<p>Se define como el daño generado al paciente por el EA presentado.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Si hubo daño al paciente 2. No hubo daño al paciente 3. No registro evidente en la historia clínica. Cualitativa nominal.
Evento adverso:	<p>Determina la presencia o no de EA.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Si: hubo evento adverso 2. No: hubo evento adverso. Cualitativa nominal.

Nivel de evitabilidad del evento adverso:	<p>Identifica si el evento adverso presentado se pudo evitar.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Definitivamente el evento no pudo haber sido evitado 2. Muy probablemente el evento no pudo haber sido evitado 3. Probablemente el evento no pudo haber sido evitado 4. Probablemente el evento pudo haber sido evitado. 5. Muy probablemente el evento pudo haber sido evitado 6. Definitivamente el evento pudo haber sido evitado 7. No existe relación con evento adverso. <p>Cualitativa nominal.</p>
Error en la fase de:	<p>Definido como el periodo en el cual se presentó la falla que originó el evento adverso.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Fase de diagnostico 2. Fase de tratamiento 3. Fase postratamiento 4. Ninguna 5. Otras 6. No existe relación con evento adverso. <p>Cualitativa nominal.</p>
Factor contributivo:	<p>Hace referencia al factor que desencadeno el suceso del evento adverso.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Proveniente del paciente. 2. Proveniente del operador o clínico. 3. Proveniente del medio, equipos de trabajo, instalaciones donde se realiza la atención. 4. Proveniente de otros. 5. No existe relación con evento adverso. <p>Cualitativa nominal.</p>
Momento en que ocurre el evento:	<p>Se define como el momento en el que ocurrió el EA.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Si ocurrió en el transcurso de la atención. 2. No ocurrió durante el transcurso de la atención. 3. No existe relación con evento adverso. <p>Cualitativa nominal.</p>

Bibliografía

1. Perea B, Labajo E, Santiago A, Albarrán E, Villa A. Analysis of 415 adverse events in dental practice in Spain from 2000 to 2010. *Med. Oral Patol. Oral. Cir. Bucal* [Internet] 2014 [consultado 2019 abril 20]; 19 (5): e500-5. DOI: 10.4317/medoral.19601.
2. Bailey E, Tickle M, Campbell S, Omalley L. Systematic review of patient safety interventions in dentistry. *BMC Oral Health* [Internet] 2015 [consultado 2019 abril 20]; 15 (2015): 1-11. DOI: 10.1186/s12903-015-0136-1
3. Ministerio de salud [Internet]. Colombia: Evaluación de la frecuencia de eventos adversos y monitoreo de aspectos claves relacionados con la seguridad del paciente. [consultado 2019 mayo 20]. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/CA/Evaluacion-frecuencia-eventos-adversos.pdf>
4. Moya O. La seguridad del paciente en atención primaria en salud ¿Una actividad que podría quedar en el olvido?. *Rev. Geren. Pol. Sal* [Internet] 2018 [consultado 2019 abril 20]; 17 (34): 1-16. DOI: <https://doi.org/10.11144/Javeriana.rgps17-34.spap>
5. Raja S, Rajagopalan C, Patel J, Van K. Teaching Dental Students About Patient Communication Following an Adverse Event: A Pilot Educational Module. *Jour. dent. educ* [Internet] 2014 [consultado 2019 abril 20]; 78 (5): 757-762. DOI: 10.1002/j.0022-0337.2014.78.5.tb05727.x.
6. Luo J, Eldredge C, Cho C, Cisler R. Population Analysis of Adverse Events in Different Age Groups Using Big Clinical Trials Data. *JMIR Med. inform* [Internet] 2016 [consultado 2019 abril 20]; 4 (4): e30. DOI: 10.2196/medinform.6437.
7. Calvo J, Obadan-Udoh E , Walji M, Kalenderian E. Adverse Events in pediatric dentistry: An exploratory study. *Ped. Dent* [Internet] 2019 [consultado 2019 junio 03]; 41(6): 455-467. DOI: 10.21815/JDE.019.174.
8. Ruiz V, Gutiérrez A. Análisis de situaciones que afectan la atención segura del paciente en el posgrado de ortodoncia de la Pontificia Universidad Javeriana en el periodo 2016-2017. *Univ Odont* [Internet] 2019 [consultado 2019 junio 03]: 1-35. Disponible en: <https://repository.javeriana.edu.co/handle/10554/45718>.
9. Castañeda M, Castañeda A. Definición y clasificación de los eventos adversos en ortodoncia, desde la perspectiva de la norma técnica gestión del riesgo ISO 31000.

SIGNOS [Internet] 2014 [consultado 2019 junio 03]; 6(2). DOI <https://doi.org/10.15332/s2145-1389.2014.0002.01>.

10. Kalendarian E , Walji M , Tavares A, Ramoni R. An adverse event trigger tool in dentistry: A new methodology for measuring harm in the dental office. *Jour. Amer. Dent. Assoc* [Internet] 2013 [consultado 2019 junio 03]; 144 (7): 808-814. DOI: 10.14219/jada.archive.2013.0191.
11. Tevis S, Schmocker R, Wetterneck T. Adverse Event Reporting: Harnessing Residents to Improve Patient Safety. *Jour. pat. saf* [Internet] 2019 [consultado 2019 junio 03]; 2-12. DOI: 10.1097/PTS.0000000000000333.
12. Macht R, Balen A, Mcaneny D, Hess D. A Multifaceted Intervention to Increase Surgery Resident Engagement in Reporting Adverse Events. *Jour. Surg. Educ* [Internet] 2015 [consultado 2019 junio 03]; 72 (6): 117-122. DOI: 10.1016/j.jsurg.2015.06.022.
13. Plint A, Stang A, Dagleish D, Aglipay M, Barrowman N, Tse S, et al. Adverse events in the paediatric emergency department: a prospective cohort study. *BMJ Qual. Healt* [Internet] 2019 [consultado 2019 junio 03]; 2019: 1-12. DOI: 10.1136/bmjqs-2019-010055.
14. Maramaldi P, Walji M, White J, Etolu J, Kahn M, Vaderhobli R, et al. How dental team members describe adverse events. *Jour. Amer. Dent. Assoc* [Internet] 2017 [consultado 2019 junio 03]; 147 (10): 803-811. DOI: 10.1016/j.adaj.2016.04.015.
15. Mendieta G, Ramírez J, Perez E. Prostitución masculina: una revisión narrativa. *Inv. And* [Internet] 2015 [consultado 2019 junio 03]; 17 (31): 1368-1389. Disponible en: <https://revia.areandina.edu.co/index.php/IA/article/view/548/550>.
16. Talic N. Adverse effects of orthodontic treatment: A clinical perspective. *Saudi Dent. Jour* [Internet] 2011 [consultado 2019 junio 03]; 23 (22): 55-59. DOI: 10.1016/j.sdentj.2011.01.003.
17. Veerasathpurush A, Romesh N, Min K L, Sankeerth R, Verajalandhar A. Adverse clinical events reported during Invisalign treatment: Analysis of the MAUDE database. *AJODO* [Internet] 2017 [consultado 2019 junio 03]; 152 (5): 706-710. DOI: 10.1016/j.ajodo.2017.06.014.
18. Domínguez X, Ramírez E. Principales eventos adversos identificados en la atención de pacientes en las clínicas del posgrado de ortodoncia de la universidad Antonio

Nariño – Bogotá sede circunvalar en el periodo. [Internet] 2019 [consultado 2019 mayo 10]; 2015 – 2016: 1-239.

19. Perea B, Santiago A, Garcia F, Labajo E, Villa A. Patient safety in dentistry: dental care risk management plan. *Med. Oral Patol. Oral. Cir. Bucal* [Internet] 2011 [consultado 2019 abril 20]; 16 (6): 805-809. DOI: 10.4317/medoral.17085.
20. Hiiivala N, Mussalo H, Murtomaa H. Patient safety incidents reported by Finnish dentists; results from an internet-based survey. *Acta Odontol Scand* [Internet] 2013 [consultado 2019 abril 20]; 71(6): 1370-1377. DOI: 10.3109/00016357.2013.764005.
21. Bailey E, Tickle M, Campbell S, Omalley L. Systematic review of patient safety interventions in dentistry. *BMC Oral. Health* [Internet] 2015 [consultado 2019 abril 20]; 15 (2015): 152. DOI: 10.1186/s12903-015-0136-1.
22. Kalendarian E, Obadan E, Maramaldi P, Etolue J, Yansane A, Steward D et al. Classifying Adverse Events in the Dental Office. *Jour. pat. saf* [Internet] 2018 [consultado 2019 abril 20]; DOI: 10.1097/PTS.0000000000000407
23. AlBlaihed R, AlSaeed M, Abuabat A, Ahsan S. Incident reporting in dentistry: Clinical supervisor's awareness, practice and perceived barriers. *Eur. Jour. Dent. Educ.* [Internet] 2017 [consultado 2019 abril 20]; 2018 (22): 408-418. DOI: 10.1111/eje.12319
24. Schmitt C, Buchbender M, Musazada S, Bergauer B, Friedrich N. Evaluation of Staff Satisfaction After Implementation of a Surgical Safety Checklist in the Ambulatory of an Oral and Maxillofacial Surgery Department and its Impact on Patient Safety. *Jour. Oral Max. Surg.* [Internet] 2018 [consultado 2019 abril 20]; 76(8):1616-1639. DOI: 10.1016/j.joms.2018.03.032.
25. Monroy G, Rojas I, Vega A, Franco C, Clavijo N, Higuera C. Validation of an instrument to measure adherence to orthodontic treatment provided in dental clinics of dental schools. *Rev. Fac. Med* [Internet] 2019 [consultado 2020 septiembre 22]; 69 (2). DOI: <http://dx.doi.org/10.15446/revfacmed.v69n2.80386>.
26. Cano J, Martínez C. Adherencia al tratamiento con aparatología fija por parte de pacientes adolescentes (12 a 18 años) consultantes en una institución docencia servicio. *CES odont.* [Internet] 2016 [consultado 2020 septiembre 22]: 1-18. Disponible en: <https://repository.ces.edu.co/bitstream/10946/3290/1/Adherencia%20Tratamiento%20Aparatolog%C3%ADa%20Fija.pdf>

27. Alhaija E, Al-saif E, Taani D. Periodontal health knowledge and awareness among subjects with fixed orthodontic appliance. *Dent Press Jour Ortho* [Internet] 2018 [consultado 2020 septiembre 22]; 23 (5): 41-49: 1-5. DOI: <https://doi.org/10.1590/2177-6709.23.5.40.e1-9.onl>.
28. Steegmans P, Girolamo N, Meursinge. Spin in the reporting, interpretation, and extrapolation of adverse effects of orthodontic interventions: protocol for a cross-sectional study of systematic reviews. *Res. Integr. Peer. Rev* [Internet] 2019 [consultado 2020 septiembre 22]; 4(27): 1-11. <https://doi.org/10.1186/s41073-019-0084-4>.
29. Meeran N. Iatrogenic possibilities of orthodontic treatment and modalities of prevention. *Journ ortho sci* [Internet] 2013 [consultado 2020 octubre 22]; 2(3): 73-86. DOI: 10.4103/2278-0203.119678.
30. Verma S, Chauhan A, Bhushan R, Chauhan R, Singh A. Accidental ingestion of fractured part of a pendulum appliance. *Ortho wavs.* [Internet] 2014 [consultado 2020 octubre 22]; 73(2014): 25-28. DOI: 10.1016/j.odw.2013.10.001.
31. Palmer J, Blanchard J, Jones J, Bailey. Attitudes of dental undergraduate students towards patient safety in a UK dental school. *Eur. J. Dent. Educ* [Internet] 2014 [consultado 2020 octubre 22]; 23(2): 127-134. DOI: 10.1111/eje.12411.
32. Barragán F. Protocolo para estandarización de estudios diagnósticos de pacientes en la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional de Colombia, según los requerimientos internacionales para publicación en revistas de ortodoncia de alto impacto y la Junta Americana. *Act. odont. Col* [Internet] 2015 [consultado 2020 octubre 22]: 1-141. Disponible en: <https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/54904>
33. Fernandes N, Pachêco C, Keenan L, Cummings G, Flores C. Informed consent comprehension and recollection in adult dental patients: A systematic review. *Amer Dent Asso* [Internet] 2016 [consultado 2020 octubre 22]; 147 (8): 605-619. DOI: 10.1016/j.adaj.2016.03.004.
34. Sampaio C, Mendes W. Proposal of a trigger tool to assess adverse. *Cad saud publ* [Internet] 2017 [consultado 2019 abril 20]; 33(11): 1-12. DOI: 10.1590/0102-311X00053217.
35. Yamalik N, Perea B. Patient safety and dentistry: ¿what do we need to know? Fundamentals of patient safety, the safety culture and implementation of patient

safety measures in dental practice. *Int. Dent. J* [Internet] 2012 [consultado 2019 abril 20]; 62(4): 189-196. DOI: 10.1111/j.1875-595X.2012.00119. x.

36. Obadan E. Lessons learned from dental patient safety case reports. *J. Am. Dent. Assoc* [Internet] 2015 [consultado 2019 abril 20]; 146 (5). DOI:10.1016/j.adaj.2015.01.003.
37. Perea B, Labajo E, Acosta E, Yamalik N. Eleven Basic Procedures/Practices for Dental Patient Safety. *J. Patient. Saf* [Internet] 2020 [consultado 2019 abril 20]; 16(1): 36-40. DOI: 10.1097/PTS.0000000000000234.
38. Renton T, Master T. The complexity of patient safety reporting systems in UK dentistry. *Br. Dent. J* [Internet] 2016 [consultado 2019 abril 20]; 221(8): 517-524. DOI: 10.1038/sj.bdj.2016.782.
39. Vaquero P, Perea B, Labajo E, Saniago A. Eventi avversi in ortodonzia: revisione della letteratura. *Dent. Cad* [Internet] 2017 [consultado 2019 abril 20]; 85(3): 136-143. DOI: 10.19256/d.cadmos.03.2017.05.