



**UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ**

**BRUXISMO RELACIONADO CON EL USO EXCESIVO DE PANTALLAS  
ELECTRÓNICAS EN ESCOLARES**

**Autores:**

Br. Aular Anaire

Br. Leone Mariangela

Urb. Yuma II, calle No 3. Municipio San Diego  
Teléfono: (0241) 8714240 (master) – Fax: (0241) 8712394



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA  
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA DE ODONTOLOGÍA  
CARRERA: ODONTOLOGÍA



## **BRUXISMO RELACIONADO CON EL USO EXCESIVO DE PANTALLAS ELECTRÓNICAS EN ESCOLARES**

Trabajo de Grado presentado como requisito parcial para optar por el título de  
Odontólogo.

### **Autores:**

Br. Aular Anairét  
29.866.093

Br. Leone Mariangela  
29.890.928

### **Tutor Académico:**

Od. Alessandra Salerno

San Diego, Febrero de 2023.



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA  
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA DE ODONTOLOGÍA  
CARRERA: ODONTOLOGÍA



### CONSTANCIA DE ACEPTACIÓN DEL TUTOR

Mediante la presente hago constar que he leído el Trabajo de Grado, elaborado por las ciudadanas **Aular Anaire** y **Leone Mariangela**, titulares de la cédula de identidad N° **V-29.866.093** y **V-29.890.928**, para optar al grado académico de Odontólogo, cuyo título es **BRUXISMO RELACIONADO CON EL USO EXCESIVO DE PANTALLAS ELECTRÓNICAS EN ESCOLARES**, adscrito a la línea de investigación: **Odontología Clínica y Correctiva**, y declaro que acepto la tutoría del mencionado Proyecto y de Trabajo de Grado durante su etapa de desarrollo hasta su presentación y evaluación por el jurado evaluador que se designe; según las condiciones del Reglamento de Estudios de la Universidad José Antonio Páez. En San Diego, a los 04 días del mes de Julio del año dos mil veintidós.

(Firma autógrafa del tutor)  
Od. Alessandra Salerno.  
CI.: V-20.612.198



**REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA  
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA DE ODONTOLOGÍA**



**CONSTANCIA DE APROBACIÓN PARA LA PRESENTACIÓN  
PÚBLICA DEL TRABAJO DE GRADO**

Quien suscribe **Od. Alessandra Salerno** portador de la cédula de identidad N° **V-20.612.198**, en mi carácter de tutor del trabajo de grado presentado por el(la)(los) ciudadanos(as) **Anairet Aular y Mariangela Leone**, portadores de la cédula de identidad N° **V-29.866.093** y **V-29.890.928**, titulado **BRUXISMO RELACIONADO CON EL USO EXCESIVO DE PANTALLAS ELECTRÓNICAS EN ESCOLARES**, presentado como requisito parcial para optar al título de Odontólogo, considero que dicho trabajo reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la presentación pública y evaluación por parte del jurado examinador que se designe. En San Diego, a los 31 días del mes de enero del año dos mil veintitrés.

(Firma autógrafa del tutor)  
Od, Alessandra Salerno  
CI.: V-20.612.198

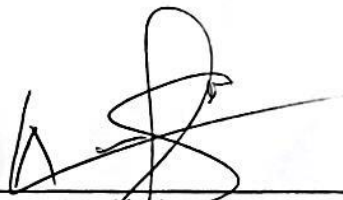


REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA  
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA DE ODONTOLOGÍA





ACTA DE APROBACIÓN DEL TRABAJO DE GRADO

El jurado designado por la Facultad de Ciencias de la Salud, para la evaluación del Trabajo de Grado titulado: **BRUXISMO RELACIONADO CON EL USO EXCESIVO DE PANTALLAS ELECTRÓNICAS EN ESCOLARES** realizado por el (la) Br. Aular Anairct, portador(a) de la Cédula de Identidad N° 29.866.093 y (la) Br. Leone Mariangela, portador(a) de la Cédula de Identidad N° 29.890.928 Cursante de la carrera ODONTOLOGIA, hace constar después de analizar su contenido y oír la exposición oral, considera que reúne los méritos suficientes para su aprobación. En San Diego, a los 23 días del mes de febrero del año dos mil veintitrés.

  
Tutor Académico:  
Nombre: Alessandra Salas  
C.I.: 20612198



  
Jurado: Patricia Calvo  
Nombre:  
C.I.: V-10122107

  
Jurado: Maíra E. De Freitas  
Nombre:  
C.I. 27.555.584

## DEDICATORIA

Agradezco primeramente a **Dios** por mantener mi fe en esos momentos donde parecía que no podría lograrlo y haberme dado esperanzas para seguir.

A mis **Padres** por sus grandes esfuerzos y por haber sido un pilar para mí en este largo camino lleno de enseñanzas y experiencias, que sin su apoyo desinteresado e incondicional no podría haber culminado esta etapa tan importante de mi vida.

A mi tío **Ismael** segundo, por sus consejos durante todo mi recorrido en esta maravillosa etapa universitaria.

A mi querido amigo **Jesús Villegas**, por brindarme conocimientos y animarme a salir adelante para culminar la carrera de Odontología.

A mis amigos que me regalo la facultad, que hicieron esta etapa de mi vida más llevadera y me apoyaron siempre.

A mi amiga **Sandy Ayoub**, por su amistad incondicional a lo largo de la carrera y por haberme socorrido incontables veces en los momentos más difíciles para mí.

Y a mi amiga y compañera **Mariangela Leone**, por haberme brindado su amistad desde el primer día de clases, por acompañarme en esta linda aventura, te deseo siempre lo mejor en todo lo que te propongas, gracias por esta nueva amistad, siempre podrás contar conmigo.

Todas estas personas creyeron en mí y fueron mi apoyo y fortaleza para conseguir mis objetivos en esta hermosa carrera, cumpliendo una de las metas más importantes.

*Aular Anairet*

## DEDICATORIA

En primer lugar quiero agradecerle a **Dios** por escucharme y mantener mi Fe firme en los momentos donde pensé en renunciar y por darme la dicha de cumplir mis metas.

A mis pilares fundamentales; **mis padres** por su apoyo incondicional, por siempre impulsarme y preocuparse por mí bien. Sin ustedes no sería posible alcanzar esta meta de ser Odontólogo, espero poderlos hacer sentirse orgullosos de mi hoy y siempre.

A mis hermanos, mi nonna **Silvana, Yeli**, mi familia y personas cercanas que fueron parte importante de esta meta, alentándome y apoyándome siempre.

A mi novio, compañero y apoyo, **Rolland**, por tu paciencia y por tener siempre las palabras correctas cuando más las necesito, que con Fe todo se puede y que solo Dios sabe cuándo.

A la **UJAP** por abrirme sus puertas y formar parte fundamental para este momento, por las enseñanzas y las oportunidades que pude adquirir durante estos 4 años.

A mi compañera de tesis, clínicas, pasantías y de muchos momentos importantes **Anairet**, nada fue fácil pero con mucho esfuerzo pudimos lograrlo, gracias por tu amistad y apoyo siempre que Dios nos mantenga unidas para cumplir nuestras metas.

A mis amistades muy selectas, gracias por los conocimientos, consejos y apoyo durante estos 4 años tan importantes para nosotros, por siempre extender su mano ante cualquier duda ¡lo mejor para nosotros colegas!

*Leone Mariangela*

## ÍNDICE GENERAL

	<b>pp.</b>
RESUMEN INFORMATIVO	ii
INTRODUCCION	iii
<b>CAPITULO</b>	
<b>I EL PROBLEMA</b>	
1.1 Planteamiento del Problema	
1.1.2 Formulación del Problema	
1.2 Objetivos de la Investigación	
1.2.1 Objetivo General	
1.2.2 Objetivos Específicos	
1.3 Justificación	
1.4 Alcance y Limitaciones	
<b>II MARCO TEÓRICO</b>	
2.1 Antecedentes de la investigación.	
2.2 Bases Teóricas	
2.3 Bases Legales	
2.4 Definición de Términos	
<b>III MARCO METODOLÓGICO</b>	
3.1 Tipo de investigación	
3.2 Nivel de Profundidad de la Investigación	
3.3 Diseño de la Investigación	
3.4 Métodos de Búsqueda y/o Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos	
3.4.1 Método de Búsqueda de Información	
3.4.2 Criterio de Inclusión	
3.4.3 Criterio de Exclusión	
3.4.4 Instrumentos de Recolección de Datos o Información	
<b>IV SINTESIS Y ANÁLISIS CRÍTICO DE LA INFORMACIÓN</b>	
<b>V CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b>	
<b>REFERENTES BIBLIOGRÁFICOS</b>	



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA  
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA DE ODONTOLOGÍA  
CARRERA: ODONTOLOGÍA



## **BRUXISMO RELACIONADO CON EL USO EXCESIVO DE PANTALLAS ELECTRÓNICAS EN ESCOLARES**

**Autora:** Aular Anairet

**Autora:** Leone Mariangela

**Tutor:** Od. Alessandra Salerno

**Línea de investigación:** Odontología Clínica y Correctiva

**Fecha:** Septiembre, 2022

### **RESUMEN INFORMATIVO**

El Bruxismo se conoce como una parafunción de la mandíbula mediada por una actividad cerebral aumentada, mediante la cual se ven involucrados los dientes y los músculos que forman parte de la masticación, reflejándose como el apretamiento o rechinar de los dientes. Esta parafunción puede desarrollarse de manera voluntaria como involuntaria, tanto de día como de noche diferenciándose cada uno de los casos por los signos clínicos y síntomas que presenten los pacientes portadores de esta actividad patológica y no funcional. El objetivo de este estudio fue analizar el Bruxismo en escolares relacionado a un uso excesivo de pantallas electrónicas según los conocimientos actuales. Para la búsqueda de información se establecieron criterios de inclusión y exclusión donde se optó por el motor de búsqueda Google académico el cual arrojó como resultados que el uso excesivo de pantallas electrónicas representa una causa importante para el desarrollo del Bruxismo en escolares. Concluyendo que el uso de pantallas electrónicas es una práctica que, en la actualidad, gran parte de la población lo utiliza como medio de comunicación, de trabajo y de distracción, sobre todo, en niños generando alteraciones en la actividad cerebral lo que desencadena diversas alteraciones siendo una de ellas el Bruxismo.

**Descriptores:** bruxismo, parafunción, actividad cerebral, escolares, pantallas electrónicas.



BOLIVARIAN REPUBLIC OF VENEZUELA  
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ  
FACULTY OF HEALTH SCIENCES  
SCHOOL OF DENTISTRY  
CAREER: DENTISTRY



## **BRUXISM RELATED TO EXCESSIVE USE OF ELECTRONIC SCREENS IN SCHOOL CHILDREN**

**Author:** Aular AnaiRET

**Author:** Leone Mariangela

**Tutor:** Od. Alessandra Salerno

**Line of research:** Odontología Clínica y Correctiva

**Date:** septiembre, 2022

### **INFORMATIVE SUMMARY**

Bruxism is known as a parafunction of the jaw mediated by increased brain activity, which involves the teeth and muscles that are part of chewing, reflected as clenching or grinding of the teeth. This parafunction can develop voluntarily or involuntarily, both during the day and at night, each case being differentiated by the clinical signs and symptoms presented by patients with this pathological and non-functional activity. The objective of this study was to analyze Bruxism in school children related to excessive use of electronic screens according to current knowledge. For the search for information, inclusion and exclusion criteria were established, where the search engine Google Academic was chosen, which yielded the results that the excessive use of electronic screens represents an important cause for the development of bruxism in schoolchildren. It was concluded that the use of electronic screens is a practice that, at present, a large part of the population uses as a means of communication, work and distraction, especially in children, generating alterations in brain activity which triggers various alterations, one of them being Bruxism.

**Descriptors:** bruxism, parafunction, brain activity, school children, electronic screens

## INTRODUCCIÓN

El bruxismo es una actividad muscular repetitiva de etiología muy diversa y que puede afectar a cualquier grupo de la población, debido a la gran cantidad de factores que pueden desencadenar esta parafunción, es complicado determinar un diagnóstico y plan de tratamiento conciso a los pacientes portadores de la misma, pero, sin embargo, estudiando factores como; la edad, estilo de vida, condición de salud, hábitos alimenticios, entre otros, podemos detener el curso del Bruxismo.

Esta parafunción con el tiempo puede generar daños musculares, generando dolor permanente en músculos de la cara y durante la masticación, así como también, dolores de cabeza, desgaste dental e incluso daños al complejo de vitalidad de los dientes por la presión constante que estos reciben gracias al apretamiento o rechinar característico.

En la actualidad, gracias al avance de la tecnología la población en general ha tenido gran acceso a dispositivos que trabajan por medio de pantallas electrónicas, las cuales a través de luz emiten dibujos, información, noticias, videos, etc. Estos dispositivos son de gran utilidad en la vida de las personas ya que funcionan para comunicarse, trabajar e incluso como medio recreacional, facilitándoles también a los más pequeños de la casa su uso.

Por otro lado, debido a la pandemia por COVID-19 la población se ha visto en la obligación de permanecer gran parte del día en sus hogares lo que conlleva a un sedentarismo y falta de actividades al aire libre, actividades deportivas, escolares, laborales

y recreacionales, aumentando el uso de pantallas electrónicas como medio para cumplir todas las actividades y pasar tiempo libre.

Aunado a esto, los escolares se ven afectados por esta situación y representan en la actualidad un grupo con mayor auge en el uso de dispositivos electrónicos ya que, sus representantes suelen tomar este medio como distracción para ellos. La exposición temprana y excesiva a estas pantallas ocasiona una actividad cerebral aumentada, liberando hormonas que generan estrés en el paciente, estrés que puede verse reflejado de distintas maneras, siendo una de ellas la actividad muscular repetitiva e involuntaria por parte de la química cerebral del paciente. Por tal motivo el presente estudio tiene como fin establecer la relación del Bruxismo en escolares por un uso excesivo de pantallas electrónicas, desarrollando el estudio en los siguientes capítulos:

Capítulo I, en el cual se describirá de forma detallada el Bruxismo en escolares por un uso excesivo de pantallas electrónicas. También, se reflejará la interrogante que acompaña el planteamiento del problema, los objetivos por cumplir de la investigación y por último, la justificación del estudio.

Capítulo II, se plantearán cinco antecedentes que posean relación con la investigación y contribuyan con el desarrollo del soporte teórico de la misma, también bases teóricas y legales que respaldan al estudio.

Capítulo III, presentará el tipo y diseño de la investigación, explicando así la metodología a utilizar por las autoras, el estudio poblacional, las respectivas técnicas e instrumentos de

recolección de datos y la operacionalización de los objetivos.

Capítulo IV, se contemplarán los resultados obtenidos por las herramientas utilizadas para recaudar los datos que sustentarán la factibilidad de la investigación. Por tanto, se presentarán los análisis necesarios que darán respuesta a cada objetivo específico de este trabajo de investigación.

Por último, el Capítulo V, donde se presentará las conclusiones y recomendaciones de la investigación.

## **CAPÍTULO I**

### **EL PROBLEMA**

#### **1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

El Bruxismo según Fleta (2017), se define como una parafunción donde la mandíbula realiza movimientos durante el día y/o la noche de forma voluntaria o involuntaria. Durante estos movimientos se ven involucrados los dientes, los cuales se ponen en contacto con sus antagonistas ocasionando un apretamiento o rechinar característico, aumentando con esto, la posibilidad de desgaste dental. Así mismo, el bruxismo se clasifica en dos principales tipos: el primario o idiopático conocido también como bruxismo diurno y del sueño; el cual se caracteriza por no haber comorbilidades médicas asociadas, manifestándose durante la noche. Y el secundario o iatrogénico, relacionado a condiciones psicosociales o médicas como trastornos neurológicos, psiquiátricos o al consumo de fármacos y drogas. En ambos casos, se ve afectado el sistema estomatognático del paciente (1).

Según la etiología, Rojas, Terán y Álvarez (2017) así como Restrepo (2021) mencionan, que el bruxismo presenta un origen multifactorial; siendo complejo determinar un único desencadenante de dicha condición psiconeuromuscular. Sin embargo, gracias a la

evidencia científica se mencionan algunos factores precipitantes: en primer lugar, factores morfológicos u odontológicos destacando alteraciones en la oclusión dentaria, anomalías articulares y óseas (2,3).

En segundo lugar, factores fisiopatológicos, presenciándose una química cerebral alterada, variando el funcionamiento del sistema nervioso central, destacando el consumo de agentes que generen una hiperactividad cerebral como lo son: una dieta alta en azúcares y carbohidratos, una exposición prolongada a equipos electrónicos. Por último encontramos los factores psicológicos, abarcando trastornos neuroconductuales, estados mentales donde el niño se encuentre fatigado, estresado u ansioso, siendo esto un factor desencadenante del bruxismo en niños con una incidencia de 36-40% (2,3).

Sin embargo, Peláez, Campos y Álvarez (2022) en su estudio establecieron que existen otros factores desencadenantes del Bruxismo donde concluyeron con que: la ansiedad, el sexo masculino, los desórdenes psicológicos y emocionales, hábitos orales, características del sueño y los problemas respiratorios pueden ser una causa para el desarrollo de esta actividad muscular patológica (4).

La revisión sistemática de Rodríguez y Col (2018) indica que cuando se habla de las manifestaciones del bruxismo en escolares es importante destacar los aspectos más controversiales como la determinación de factores casuales puesto que, es una condición altamente heterogénea y más aún para un niño u o adolescente que no conocen el significado de ciertas emociones o estados de ánimo, por tanto es fundamental que los

representantes estén atentos al comportamiento de sus hijos, visto que resaltan entre los aspectos más controversiales una asociación entre el estrés, la ansiedad además de su vinculación a rasgos de personalidad específicos, como agresividad, neuroticismo, problemas de conducta y desequilibrios emocionales en escolares (5).

Cabe destacar, que el bruxismo podría afectar significativamente la vida y el bienestar del niño escolar, colocando como ejemplo al bruxismo del sueño, debido a que generalmente suele presentarse durante el ciclo nocturno, sabemos por lecturas anteriores, que puede generar como consecuencia diversas alteraciones como, desgaste anormal de los dientes, dolores de cabeza tensionales, dolor o fatiga de los músculos masticatorios, trastornos temporomandibulares. Por lo tanto, al no encontrar una terapéutica, puede causar irregularidades en su desempeño físico, psicológico y social, comprometiendo las actividades simples de la rutina diaria (6).

En relación a lo anteriormente mencionado, según Cardoso, De Deus Moura y Col (2017), la calidad de vida en relación con la salud bucal de niños con bruxismo del sueño, puede tener un gran impacto durante el desarrollo de sus actividades diarias, a través de la percepción de los representantes, ya que teniendo en cuenta factores como las condiciones socioeconómicas y las patologías orales como maloclusiones, traumatismos dentales y caries dental, se vieron asociados al rechinar dental durante la noche el cual, puede interferir negativamente en la calidad del sueño del niño, afectando de manera indirecta, su rol en sus tareas diarias (7).

Es importante tener en cuenta que en base a los factores concomitantes y las manifestaciones clínicas del paciente bruxomano/a, se establecerá un plan de tratamiento de acuerdo al caso y es así como Hermida y Col (2020) establecieron que según los enfoques actuales los tratamientos para el Bruxismo deben estar focalizados en el manejo de los síntomas y la prevención de complicaciones siendo muy amplio el espectro de alternativas para utilizar. Destacando entre todos los tratamientos: la educación al paciente y familiares orientando rutinas de sueño y control de hábitos, concientizar y automatizar los patrones de masticación y las terapias psicológicas (8).

Sin embargo, también explican que basándose en la evidencia científica los ajustes oclusales como abordaje del Bruxismo no están indicados ya que este se considera como una condición de etiología central, es decir, por respuesta directa del cerebro, y no periférica por lo tanto esta terapia no corregirá la etiología de dicha patología. También, hablan de los casos donde exista un desgaste oclusal severo se suelen usar coronas de acero para rehabilitar la función masticatoria y disminuir la sintomatología dolorosa. Los aparatos intraorales como opción del tratamiento funcionan para proteger el desgaste y relajar los músculos involucrados durante el sueño más no para cesar la actividad muscular (8).

En este orden de ideas, el bruxismo en escolares tiene una prevalencia muy variable oscilando entre el 3,5% y el 46% que para Chisini y Col (2019) esta variación puede atribuirse al hecho de que el diagnóstico de esta parafunción en niños sigue siendo un desafío (9). Mas, sin embargo, como se ha nombrado anteriormente los factores asociados

al Bruxismo están enfocados en hábitos, complicaciones sistémicas y el estilo de vida de los pacientes que, en muchos casos, manejar todos estos factores en niños suele ser más complicado debido a la falta de madurez existente y es así como esta investigación se enfocara en estudiar esta prevalencia (9).

En contraste con lo anterior mencionado Muller y Repetto (1991) destacan que el infante a lo largo de su crecimiento pasa por distintas etapas de desarrollo cognitivo, donde se pueden apreciar en el niño distintos cambios, tanto físicos como psicológicos. Una de estas etapas es la escolar, la cual se define como el período que se extiende desde los 6 años hasta los 12 años y donde los niños presentan una mayor autoconsciencia, sentido de individualidad, capacidad crítica y adquisición de pensamientos que facilitan la comprensión de la realidad. Durante esta etapa comienzan a establecer interacciones más duraderas con individuos ajenos a su círculo familiar, hasta obtener la capacidad de comunicarse de manera concreta y convencional (10).

Visto de esta forma, el niño durante este periodo de edad, suele realizar actividades con metas y manifiesta gran interés en desarrollar sus habilidades para así obtener logros con un proceso gradual de independencia y autonomía, aumentando con esto sus relaciones interpersonales, buscando la manera de socializar y desempeñar un rol en la sociedad. Por lo tanto, su activa participación en amplios grupos de niños es de suma importancia para su desenvolvimiento cognitivo, como lo es integrarse en actividades extracurriculares que le permita al niño convivir en diferentes ambientes que involucren el entorno

escolar/académico y de esparcimiento colectivo, donde el niño pueda jugar y ampliar su aprendizaje.

Dentro de este orden de ideas, según Hurlock (1982) citado por Mardones (2017), los juegos para los niños en esta edad se dividen en dos categorías: juegos activos y juegos pasivos o diversiones. Los juegos activos son aquellos donde el escolar puede disfrutar por sus propios medios, es decir, el niño a través de su propia imaginación, situaciones o materiales puede encontrar el gozo y entretenimiento. Entre ellos podemos encontrar juegos de construcción donde los niños emplean distintos materiales para realizar cosas desde cero sin el fin de ser de carácter utilitario, sino por el simple hecho de haberlo construido el mismo; el coleccionismo como parte de identificar y agrupar cosas que le gusten al niño y, las actividades exploratorias que abarcan en gran parte la curiosidad del niño (11).

Con respecto a los juegos pasivos o diversiones, el niño los disfruta y se entretiene con el mínimo esfuerzo. Éste tipo de juegos, generalmente están relacionados con el uso de objetos, artefactos y/o dispositivos de tipo educativo o recreacional. Ver televisión (Tv) es considerado una de las distracciones más populares entre muchos niños que se encuentran en estas edades, ya que dedican desproporcionadas horas a ella en comparación a otras actividades que requieren más energía por el hecho de su fácil abordaje en el hogar que, según los estudios mencionados por Hurlock (1982), demuestra que los escolares promedio dedican de unas 20 a 21 horas a la semana a ver Tv (11).

En este sentido, la tecnología ha tenido su mayor auge a nivel mundial en el actual siglo

XXI, y es gracias a su uso que infinidad de trabajos se han facilitado, simplificando la comunicación y el suministro de información. Para las personas, ha representado ser un elemento de valor y uso de trabajo, estudios y distracción tanto en oficinas, escuelas y hogares por la una gran variedad de contenidos. En relación a entretenimiento, genera una mayor comodidad al usuario con tan solo una pantalla al alcance de las manos, desde ver televisión, películas hasta videojuegos.

Es por ello, que el uso de dispositivos electrónicos en niños escolares se ha vuelto parte de su cotidianidad. Esta exposición a temprana edad, les ha permitido a los escolares adquirir mayor rapidez el manejo de los mismos, enfocando su atención en la adquisición de nuevas tecnologías las cuales son utilizadas como medio de comunicación, entretenimiento y consumo, creando así un déficit de interés en otras actividades recreativas. Dicho esto, según Aveiga, et al (2018), una de las distracciones y pasatiempos más populares de un niño en esta edad, son los videojuegos, que pueden encontrarse en cualquier dispositivo inteligente que tenga acceso a internet y una red Wifi, los cuales pueden generar que el niño abuse excesivamente del mismo y abstrayéndolo a todo a los que los rodea (12).

También, en la investigación de Núñez, Ortega y Larrañaga (2020) concluyeron con que en las edades comprendidas entre los 7 y 9 años los dispositivos más utilizados son los celulares o smartphone y la Tablet a través de las cuales uno de los hábitos más importantes detectados a esta edad está dirigido al entretenimiento a través de vídeos donde precisamente, los menores con edades comprendidas entre los cero y los ocho años

consideran internet una fuente importante de distracción. Los investigadores resaltan que el uso de estos dispositivos por parte de los niños y niñas son en el espacio doméstico ya que todo va relacionado a la disposición o no de estos dispositivos en los hogares (13).

Por consiguiente, autores refieren que se ha demostrado que el uso excesivo de dispositivos electrónicos está relacionado con problemas en el desarrollo cognitivo de los niños; generando esto: déficit de atención, dificultades en el razonamiento, procesamiento y ejecución de tareas, trastornos relacionados con el apego y dependencia, alteración en el sueño y sedentarismo. Todos estos efectos son debido a una sobreestimulación, donde el cerebro del escolar se ve expuesto y obligado a procesar grandes cantidades de datos que llegan a sus sentidos generando en algunos casos, como al jugar videojuegos, una excitación psicológica y física lo que puede hacerlos sentir tensos e irritables, también aumentando así su presión arterial y ritmo cardíaco, dando como consecuencia, que los niños entren en un estado de estrés y adrenalina (14,15).

Así mismo, con base en el estudio planteado por Fung, Rojas y Delgado (2020) basándose en revisiones de estudio previas, afirman que existe una alta prevalencia de tiempo de pantalla excesivo en niños y adolescentes, lo cual genera varios impactos en la salud, incluidos problemas emocionales, de sueño y de comportamiento, que afectan el crecimiento y desarrollo cognitivo siendo importante la participación de los profesionales de salud concientizando a los representantes quienes tienen autoridad sobre los efectos nocivos de una exposición excesiva en el tiempo con respecto a un comportamiento

sedentario de los niños (16).

Es importante destacar en este orden de ideas que, existe una relación entre la ansiedad y el uso de dispositivos electrónicos como desencadenantes del bruxismo en niños, ya que al hacer uso diario y excesivo de dispositivos tecnológicos puede comprometer su desempeño escolar, especialmente la salud física y mental en conjunto con la aparición de comportamientos agresivos, lo que repercute en emociones como la ansiedad e incluso generar dependencia a estos. Según el trabajo de Alves y Col (2020) determinaron a través de un estudio clínico que antes de exponer a los niños a dispositivos se les recolectó una muestra de saliva y al finalizar se tomó otra muestra donde posteriormente, en la evaluación de la calidad del sueño, se encontró que los participantes con bruxismo en la mayoría sufren de insomnio (17).

Este caso clínico demostró que, los niños a partir de 6 años se exponen en un 90% a las pantallas electrónicas durante aproximadamente 27 horas por semana. A su vez, el muestreo estuvo orientado a la percepción de una enzima presente en la saliva denominada como alfa amilasa salival (ASS) la cual explican que está directamente relacionada con la ansiedad y al estrés del paciente dando como resultados valores alterados de la misma tanto antes como después de la exposición a los dispositivos indicando que dicha exposición excesiva pudiese generar cambios patológicos en todo el cuerpo humano (17).

En la actualidad y por consecuencia del confinamiento por la pandemia causada por COVID-19, la población en general se ha visto obligada a comunicarse y trabajar a través

de la plataforma digital, de igual manera las pantallas han sido los medios de estudios y entretenimiento para toda la familia, por lo tanto, los niños se han visto expuestos al uso de las pantallas recreativas por un lapso de tiempo bastante prolongado al permanecer en sus hogares y al interrumpir las clases presenciales. Dicho esto, según Sas y Estrada (2021) los padres se han visto obligados a considerar la exposición de sus hijos frente a las pantallas siendo algunos casos bajo restricción y tiempo ideal, sin generar obsesión. (18).

Cabe considerar, por otra parte, el aislamiento social gracias al brote de COVID-19, se han evidenciado altos niveles de estrés y ansiedad en individuos por su gran impacto en la sociedad, siendo estos considerados factores de riesgo comúnmente asociados como vías para la manifestación del bruxismo, provocando trastornos tales como apnea del sueño, síndrome de movimiento de las extremidades y ronquidos (19).

En este mismo orden de ideas, para la sociedad argentina de pediatría (2021), la salud física y emocional de las niñas y niños es cada vez más preocupante, puesto que la evidencia sugiere que al pasar más tiempo en internet realizan menos actividades al aire libre, tienen una peor calidad de sueño, padecen síntomas de ansiedad y desarrollan hábitos de alimentación menos saludable (19)

En efecto, según estudios recientes se ha determinado que el cerebro humano al estar expuesto de manera excesiva ante una pantalla recreativa, se inicia un proceso rápido de daño cerebral afectando las neuronas de niños y jóvenes, alterando su función y acortando su vida útil. Pérez (2019), cita que la exposición temprana y excesiva por un tiempo mayor

a 40 minutos diarios a pantallas electrónicas durante las etapas de crecimiento del individuo, va a ocasionar daños en la reserva de inteligencia ejecutiva del mismo, la cual es la encargada en el ser humano de auto organizar su propia vida y sus actividades diarias (21).

En términos generales, cuando un individuo se expone ante una pantalla recreativa el cerebro libera una hormona llamada dopamina la cual genera sensación de placer y felicidad a la persona. Esta hormona, al estar en cantidades normales es buena para el organismo, pero en altas cantidades, el ser humano comienza a sentir una dependencia de la misma y es ahí donde el individuo tiene la necesidad de exponerse en altas dosis a cualquier estímulo que lo lleve a la liberación de la dopamina, siendo el caso de un uso excesivo de pantallas electrónicas (21).

Dicho de otro modo, una vez que existe adicción cerebral a grandes cantidades de dopamina liberadas durante el uso de pantallas recreativas y que por alguna razón el individuo no puede exponerse a ellas, el cerebro libera cortisol, hormona encargada del estrés causado por dicha prohibición, manifestándose de diversas maneras: subidas en la presión arterial, ansiedad, sobrepeso, ataques de pánico, violencia, alteraciones del sueño y a su vez afectación de los músculos por la tensión generada sobre los mismos (21).

Es de esta manera, como el desarrollo cerebral del escolar se ve afectado tanto a nivel cognitivo como a nivel psiconeuromuscular, respondiendo así con variaciones en la neurotransmisión de dopamina y desencadenando la excitación e hipertonía de los

músculos masticatorios dando como consecuencia el apretamiento o rechinar dental y trastornos del sueño, siendo muy característico en niños que llegan a desarrollar Bruxismo. Según lo descrito anteriormente, se establece que la excitación e hipertonía de los músculos masticatorios es lo que desencadenara el Bruxismo, siendo este caso de relevancia en pacientes escolares. Pinos, Gonzabay y Cedeño (2020), consideran que ciertas lesiones dentales específicas ocasionadas por el bruxismo como lo son: abfracciones, atrición, corrosión y abrasión las cuales pueden agravarse según la etiología del mismo. Por otro lado, señalan, que en la mayoría de los casos el bruxismo no causa complicaciones graves, pero, en presencia no controlada del mismo puede provocar en los pacientes: lesiones dentales, en restauraciones o coronas realizadas en los mismos, dolores de cabeza, dolor de cuello o facial intenso y trastornos que aparecen en la articulación temporomandibular (22). Por consiguiente, el bruxismo en escolares también puede asociarse a trastornos temporomandibulares como consecuencia, ya que el ATM forma parte del sistema estomatognático y es la articulación que permite movimientos funcionales de la cavidad oral, como lo es la apertura, cierre, masticación y fonación en conjunto a sus estructuras asociadas. Por lo que, al hacerse presente dicha patología, puede desencadenar una serie de signos y síntomas que indiquen alguna presencia de alteración temporomandibular.

Avanzando con el tema y en base a lo anteriormente planteado, es importante destacar que el Bruxismo presente en todo paciente debe ser estudiado de manera cautelosa ya que su manejo esta siempre relacionado a cualquier consecuencia patológica y, por lo tanto, no

siempre requiere tratamiento. El estudio de Oyarzo y Col (2021) establece que, a pesar de estar hasta el momento en mayor conocimiento, las posibilidades terapéuticas tanto dentales como farmacéuticas no han tenido un marcado desarrollo resaltando que la diversidad de terapias en el término bruxismo acumula literatura de alta variabilidad de temas, diseños y hallazgos (23).

Más, sin embargo, el protocolo de decisión seguro y efectivo para el manejo de esta patología debe ser vinculado a la etiología asociada (estrés, hábitos, problemas respiratorios, alteraciones gastroesofágico, entre otras) o a las complicaciones o resultados negativos que este pueda provocar. Existiendo siempre opciones de tratamiento que en conjunto a las terapias específicas pueden funcionar para disminuir el daño sobre la estructura dental y a su vez reducir el dolor muscular generado por una fuerza excesiva no controlada (23).

### **1.1.1 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

Con este trabajo, se pretende realizar un estudio documental en el cual se recopile la literatura científica actualizada de Odontopediatría en fuentes bibliográficas confiables sobre el bruxismo en escolares relacionado con el uso excesivo de pantallas electrónicas, por lo tanto, se propone dar respuesta a las siguientes interrogantes: ¿Existen avances en el conocimiento del Bruxismo en escolares por el uso excesivo de pantallas electrónicas?, ¿Padecen los escolares de Bruxismo?, ¿Existen cambios psico-neuromusculares en

pacientes escolares con Bruxismo por el uso de pantallas electrónicas?, ¿Cuáles son los signos y síntomas clínicos del Bruxismo en escolares por un uso excesivo de pantallas electrónicas?, ¿Existe relación entre el Bruxismo y el uso de pantallas electrónicas?

## **1.2 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN**

### **1.2.1 Objetivo General**

Analizar el Bruxismo relacionado a un uso excesivo de pantallas electrónicas en escolares según los conocimientos actuales.

### **1.2.2 Objetivos Específicos**

- Identificar la etiología del bruxismo en escolares.
- Determinar la relación entre el Bruxismo en escolares y el uso excesivo de pantallas electrónicas.
- Precisar los cambios, signos y síntomas psico-neuromusculares del bruxismo en escolares expuesto a un uso excesivo de pantallas electrónicas.

## **1.3 JUSTIFICACIÓN**

La presente investigación se realizará con la finalidad de realizar una actualización del estado del arte sobre el bruxismo en niños y niñas escolares desde la óptica del uso excesivo de pantallas electrónicas; de manera de ampliar sobre el conocimiento sobre las causas del bruxismo y proponer recomendaciones a padres y representantes sobre la salud

bucodental para el goce de una buena salud y calidad de vida de las personas, especialmente en niños y niñas de edad escolar. De igual manera, que los resultados de la presente investigación sirvan de apoyo documental y metodológico para futuras investigaciones relacionadas con la temática estudiada.

## **1.2 ALCANCE Y LIMITACIONES**

La investigación se considera enmarcada dentro de la línea de investigación Clínica y Correctiva aprobada por la Escuela de Odontología de la Universidad José Antonio Páez. Por ende, es importante destacar que los datos recolectados para el desarrollo de la investigación serán obtenidos a través de otros estudios existentes, en donde la disponibilidad de recursos se limita a las publicaciones ubicadas en portales de bases de datos científicas que guarden relación con las variables de esta investigación, sin tomar en consideración para la elección de los mismos el lugar de su realización, pero sí, la existencia del texto en idioma español o inglés, así como también una fuente científica que no exceda los 5 años de su publicación. Los artículos incorporados en este trabajo deben dar respuesta a la interrogante del estudio, es decir, que presenten la evidencia clínica del bruxismo en escolares a causa de una exposición excesiva a pantallas electrónicas.

## **CAPÍTULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

#### **2.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN**

Este apartado del trabajo se realiza con el fin de evaluar las posturas y hallazgos de otros autores que se relacionen con las variables a estudiar dentro de esta investigación, permitiendo tener una visión integral y objetiva de la problemática presentada.

Primeramente, la investigación de García y Col. (2022) titulada "Impacto de las pantallas en la vida de la adolescencia y sus familias en situación de vulnerabilidad social: realidad y virtualidad" tuvo como objetivo la prevención de las adicciones comportamentales en la población juvenil, fijada en la edad comprendida entre los 12 y los 17 años, procedentes de contextos de vulnerabilidad o exclusión social en España, mostrando una preocupación especial en su vinculación con el ámbito educativo, en particular en cómo el uso y posible abuso de las pantallas puede afectar al rendimiento escolar y al absentismo (24).

Además, se tomó en cuenta el periodo de pandemia por el COVID-19 en la cual surgieron algunos cambios en el uso de las pantallas por parte de la juventud y adolescencia, donde se determinó que las medidas que se tomaron para sobrellevar la crisis sanitaria que actualmente persiste como el distanciamiento o las restricciones de movilidad

social, limitaron los espacios de contactos y restringieron aún más las actividades que se podían desarrollar grupalmente, sobre todo aquellas que estaban ligadas al ocio y tiempo libre, un ámbito fundamental para la adolescencia y la juventud para su aprendizaje personal y social (24).

Así pues, se realizó una encuesta online sobre el uso de Internet y videojuegos durante la pandemia por COVID-19, realizada por el Observatorio Español de Drogas y Adicciones en el año 2020, donde se concluyó que ha habido un aumento en la frecuencia del uso de Internet, del uso de los videojuegos y de las redes sociales, siendo relevante en aquellos hogares donde hay población infantil y adolescente, ya que así mismo, por consecuencia del confinamiento, el distanciamiento social y el cierre de instituciones educativas, aumentó la necesidad de contar con más dispositivos y conexiones de calidad para continuar los estudios (24).

Por lo tanto, esta investigación es pertinente para este trabajo, dado que nos demuestra el incremento del uso de pantallas electrónicas durante los tiempos de pandemia y de qué manera estas se volvieron parte de la rutina diaria de las personas, más específicamente, en niños y adolescentes con responsabilidades académicas a distancia, que hacen empleo de dichos dispositivos como una herramienta clave para realizar las tareas que venían desarrollando de forma presencial antes de la pandemia, donde el tiempo destinado a las pantallas abarcaban actividades tales como la comunicación con amistades y familiares, la realización de trabajos escolares, la búsqueda de información o noticias, el ocio y

entretenimiento.

Seguidamente, la investigación de Bulanda y Col. (2021) que se titula "Bruxismo del Sueño en Niños: Etiología, Diagnóstico y Tratamiento: Una Revisión de la Literatura" habla del bruxismo como un factor de riesgo para el desarrollo de disfunción masticatoria que puede presentarse en conjunto con trastornos del sueño asociándose con movimientos corporales anormales, dificultad para respirar, aumento de la actividad muscular y alteraciones del ritmo cardíaco (25).

El objetivo de los autores de este trabajo se basó en realizar una revisión bibliográfica de artículos sobre bruxismo en niños, incluyendo en la revisión un total de 40 artículos encontrados en las bases de datos PubMed y Google Scholar, en los cuales se descubrió que los estudios analizados indicaron que las tasas de prevalencia de bruxismo en niños varían ampliamente, del 13% al 49% y que su etiología es compleja e incomprensible, siendo los principales criterios diagnósticos de esta condición en niños, la observación subjetiva, la historia clínica y el examen clínico (25).

Se concluyó que la terapia recomendada para el bruxismo del sueño en niños es la fisioterapia y la psicoterapia, además que los especialistas deben tener en cuenta la mayoría de los factores que puedan desencadenar dicha condición en niños, para poder así prevenir las posibles consecuencias para la salud bucal del escolar.

A continuación, se presenta el trabajo de Restrepo y Col. (2021), titulado como "Sleep bruxism in children: relationship with screen-time and sugar consumption" el cual tuvo

como objetivo examinar la relación entre el tiempo de uso de pantalla y el consumo de azúcar en el posible desarrollo de bruxismo del sueño en niños. Para ello, se realizó un estudio transversal, que incluyó padres de 460 niños de 4 a 8 años. Además, se evaluó la frecuencia de posible bruxismo del sueño con el Children's Sleep Habits Questionnaire; y en cuanto al consumo de azúcar se evaluó con el Health Behavior in School-Aged Children Food-Frequency Questionnaire. Por lo que, posteriormente se tomaron medidas integrales de tiempo de pantalla (incluidos teléfonos celulares, computadoras, dispositivos electrónicos, juegos electrónicos y TV), registrando el tiempo en hora/día (26).

Los hallazgos encontrados en el estudio de los datos de 440 sujetos con una edad media de 6,2 años, determinaron que la prevalencia de posible de bruxismo del sueño fue del 35% y el tiempo de pantalla estuvo disponible para el 92,9% de los niños. Así mismo, el tiempo medio de pantalla fue de 2,1 h/día, por otro lado, sobre el consumo azúcar los padres informaron que el 73% de los niños consumen azúcar añadida una vez al día todos los días y un 20% más de una vez al día (26).

Se concluyó que los resultados de este estudio demostraron que a medida que aumenta el tiempo de pantalla y el consumo de azúcar, también aumenta la frecuencia del bruxismo en los niños, siendo pertinente para esta investigación ya que se encontraron asociaciones entre el posible bruxismo del sueño y el tiempo de pantalla, donde la correlación entre el posible bruxismo del sueño en niños fue estadísticamente significativa con dichas problemáticas.

En cuanto al artículo de Nieto y Col. (2018) titulado "Neurofisiología y bruxismo" trabajo en el cual tuvo como finalidad demostrar la relación del bruxismo con el Sistema Nervioso Central (SNC), explicando como las señales aferentes y eferentes reguladas por el SNC a través de la liberación neurotransmisores repercute en una hiperactividad muscular disfuncional, desencadenando irregularidades en los movimientos mandibulares durante el sueño, inducidos por desórdenes en el sistema nervioso central consecuentes a diversos factores psicológicos o al consumo de sustancias ilícitas (27).

De esta manera, llegaron a la conclusión que, al verse alterados los componentes encargados del funcionamiento masticatorio, puede generar respuestas adaptativas y compensatorias, ya sean por la presencia de inflamación, sobrecargas funcionales o alteraciones morfológicas, que ocasionan la constante segregación de diferentes neurotransmisores y desencadenar un desequilibrio secretorio de estas moléculas (27).

Los ganglios basales (núcleo caudado, putamen y glóbulo pálido), el tálamo y la corteza cerebral, que son los responsables de la organización de una respuesta motora y la ejecución de los movimientos musculares, envían señales excitadoras al núcleo estriado, que representa la entrada de estímulos a los ganglios basales, donde los núcleos de salida de los ganglios basales (pares reticulares de la sustancia negra y la parte ventral del glóbulo pálido) aportan neurotransmisores que pueden provocar respuestas de contracción y posible hiperfunción muscular (27).

Siendo esta investigación de interés para las autoras debido a que, dan respuesta a una de

las problemáticas planteadas, destacando que, el daño que genera el Bruxismo no solo se observa a nivel bucal sino también, a nivel neurológico afectando las funciones básicas del ser humano.

Finalizando con el artículo de Cerisola (2017) con el título "Impacto negativo de los medios tecnológicos en el neurodesarrollo infantil" el cual explicó las consecuencias que puede tener la exposición a las pantallas electrónicas para escolares y adolescentes, cómo influye el uso de estos dispositivos en su desarrollo cognitivo, social y afectivo, así como sobre otros aspectos en la salud como el sueño, el riesgo de sobrepeso y el sedentarismo (28).

Así mismo, se comentó que la mayoría de escolares hacen uso de dispositivos con pantallas como lo son las consolas de videojuegos, televisión, Tablet, celular y el computador, donde la mayoría de los padres no cuenta con reglas establecidas para el uso de dichos medios tecnológicos, recalcando que se debe alertar a los mismos de su uso nocturno excesivo y cómo se debe regular el tiempo de consumo sobre sus hijos estableciendo reglas claras en el hogar así como también, hablar con el escolar y estar al tanto del contenido que visualice (28).

Siendo de esta manera un artículo de interés para esta investigación ya que este señala y confirma la exposición a temprana edad existente en la actualidad pudiendo esta interferir en el desarrollo integral del niño en diferentes ámbitos de su vida ya sea emocional, cognitivo, físico y social, afectando la memoria del niño, la capacidad de síntesis personal y sus relaciones sociales, la aparición de somnolencia, dificultad para concentrarse, el

rendimiento académico, dificultad en la adquisición del lenguaje, la alimentación, sedentarismo y cambios conductuales.

## **2.2 BASES TEÓRICAS**

Arias (1999), afirma que las bases teóricas comprenden un conjunto de conceptos y proposiciones que construyen un punto de vista o enfoque determinado, dirigido a explicar el problema planteado. A continuación, se presentan las bases teóricas que sustentan la investigación el bruxismo en escolares por un uso excesivo de pantallas electrónicas.

### **2.2.1 Bruxismo**

El bruxismo, según Fuentes-Casanova (2018) es considerado una parafunción mandibular, caracterizado por la presencia de movimientos músculo-mandibulares repetitivos sin propósitos funcionales aparentes, principalmente apretamiento y/o rechinar dental con gran acción nociva para el sistema estomatognático, ya que puede causar pérdida y desgaste extenso de tejido dental por atrición, abfracción, fracturas dentales, hipersensibilidad dental, dolor en la musculatura, disfunción masticatoria y trastornos temporomandibulares, siempre y cuando la intensidad de las fuerzas que se ejerzan logren superar la capacidad adaptativa de los mismos (29).

### **2.2.2 Etiología del Bruxismo**

En cuanto a la etiología según Fuentes-Casanova (2018), está asociado a múltiples factores de riesgo, habiéndose por ello desarrollado a lo largo de los años distintas teorías. Estos factores de riesgo pueden ser clasificados básicamente en dos grupos que pudieran ser interactuantes: factores periféricos (morfológicos/anatómicos) y centrales (psicológicos y fisiopatológicos) (29).

- ✓ Factores morfológicos / anatómicos: los cuales hacen referencia a todas aquellas alteraciones presentes en la oclusión dentaria, anormalidades articulares y óseas, donde estos fueron considerados durante mucho tiempo como el principal factor causal ya que su prevalencia fue mayor en grupos con maloclusión. Por lo tanto, el ajuste o corrección de la falta de armonía oclusal daría lugar a una inmediata desaparición del rechinamiento.
- ✓ Factores fisiopatofisiológicos / psicológicos: se consideran alteraciones relevantes para la etiología del bruxismo, caracterizados por; trastornos del sueño, alteraciones neuroquímicas (química cerebral alterada) pudiendo estar relacionada con una exposición excesiva a pantallas electrónicas (móviles, videojuegos), consumo excesivo de carbohidratos, fármacos antidepresivos, psicotrópicos (caféina, nicotina, alcohol y éxtasis), traumatismos, enfermedades y genética.

### **2.2.3 Clasificación del bruxismo**

Así mismo, para Fuentes-Casanova (2018), la clasificación del bruxismo lo asociamos a diversos factores:

#### **2.2.3.1 Según su asociación con el ritmo circadiano**

- ✓ Bruxismo en vigilia
- ✓ Bruxismo del sueño

#### **2.2.3.2 Según su causa medica**

- ✓ Primario (idiopático): donde la causa no es identificable.
- ✓ Secundario (iatrogénico): asociado alteraciones neurológicas, psiquiátricas, consumo de drogas, medicamentos, fármacos y otras sustancias.

#### **2.2.3.3 Según su efecto nocivo en el sistema estomatognático (mecanismo de descarga tensional)**

- ✓ Fisiológico: caracterizado por un manejo eficaz y no siempre riesgoso del estrés, donde no se evidencian efectos clínicos nocivos en las estructuras del sistema estomatognático debido a que su intensidad, frecuencia y duración no superan los mecanismos de adaptación.
- ✓ Patológico: en cambio, la duración, intensidad y frecuencia de la descarga tensional sobre los músculos supera su mecanismo de adaptación, desencadenando cambios clínicos nocivos sobre las estructuras.

#### **2.2.4 Escolares**

Para la UNICEF (2005), los niños en edad escolar conforman las edades de 6 a 11 años, siendo esta la etapa de la vida cuyo eje es el aprendizaje, que se logra en clases, juegos y en relaciones con los demás individuos. A partir de los 6 años, los niños y niñas consolidan su capacidad para relacionarse con los demás niños e incluso con los adultos. Es aquí cuando empiezan a descubrir el mundo que existe fuera del hogar y a través de los demás aprenden el modo de relacionarse con él (30).

Para todos los individuos se considera la etapa escolar la más importante ya que, es en ella donde avivan su desarrollo intelectual, consolidan sus capacidades físicas, aprenden los modos de relacionarse con los demás y aceleran la formación de su identidad y su autoestima. Se trata, por tanto, de una etapa decisiva. Cuando no se les brindan las condiciones adecuadas, las consecuencias son nefastas: su desarrollo intelectual es deficiente y pierden destrezas para pensar, comprender y ser creativos (30).

Así mismo, según Mansilla (2000) en 1989 la "Convención de los Derechos del Niño", define a los escolares como todo ser humano desde que nace hasta que alcanza la mayoría de edad. Donde se designa con la palabra niño a todo ser humano entre los cero hasta cumplir los 18 años. La niñez propiamente tal es uno de los períodos de desarrollo humano mejor estudiado y, por tanto, existe un consenso en que el diferente ritmo crecimiento observable en pocos años dentro de la población que la conforma, requiere diferentes satisfactores a sus necesidades en relación a su edad, por lo que se puede señalar dos grupos claramente definidos (31).

- ✓ La Primera Infancia (0-5 años) caracterizada por un alto grado de dependencia, por lo que requieren de un estricto control en su desarrollo y crecimiento.
- ✓ La Segunda Infancia (6 a 11 años), se caracteriza por su apertura al mundo externo y por la acelerada adquisición de habilidades para lograr interacción.

### **2.2.5 Pantallas electrónicas**

Según Ramos (2016), se refiere a las pantallas como una superficie con capacidad para emitir luz y formar imágenes. La primera tecnología usada para crear estos dispositivos fue desarrollada en 1897 y es así como, con el pasar del tiempo y la modernización el uso de las pantallas están presentes en todos los ámbitos de la vida. No solo para el ocio de los individuos sino también, en el mundo laboral y escolar, generando cambios en los hábitos de las personas que lo empleen en su vida cotidiana (32).

Con el pasar del tiempo, estas pantallas han pasado a ser parte de la vida de las personas de forma radical e indispensable en muchos aspectos, encontrándolas en todo tipo de dispositivos; ordenadores, teléfonos móviles, cajero, paneles publicitarios, entre otros. De esta manera en la actualidad se mantienen estudios e investigaciones sobre los posibles efectos dañinos tanto oculares, neurológicos e incluso sistémicos que puede desencadenar el uso mantenido de las pantallas. Donde también se demuestra que, entre las tecnologías empleadas para el uso de pantallas los teléfonos móviles resaltan por ser uno de los dispositivos más utilizados entre tantos, siguiéndole a este la Tablet los cuales al tener una

red WIFI donde conectarse puede tener acceso a diversos medios de comunicación e incluso videos, juegos y aplicaciones para estudiar o incluso para ocio y, los libros electrónicos, siendo la luz LED el tipo de iluminación más utilizada por estos (32).

En este orden de ideas es importante destacar, que la población con mayor exposición a estos dispositivos es el grupo de niños y jóvenes en comparación con la población mayor de 45 años (33). También, es de gran relevancia resaltar que durante el periodo de pandemia por COVID-19 en donde la población se vio obligada a permanecer en sus hogares como medida de bioseguridad, el uso de estos dispositivos con pantallas se multiplicó, siendo este el medio para mantener a los miembros de la familia comunicados con centros laborales, escolares e incluso como estrategias de esparcimiento, generando así mayor adicción.

#### **2.2.5.1 Uso de pantallas en niños pequeños**

El uso excesivo de tecnología en los niños menores de 4 años, la exposición a los dispositivos sin supervisión y los posibles efectos negativos en el desarrollo psicomotor del niño son motivos de preocupación en la práctica pediátrica. En oportunidades, el niño pequeño se encuentra solo frente a una pantalla y reemplaza el tiempo de juego necesario para representar, explorar, vincularse con los demás y con el mundo que los rodea. El tiempo de socializar e intercambiar juegos entre padres e hijos, así como con otros miembros de la familia, puede verse perjudicado por la preferencia en el uso de las pantallas. Donde según Pedrouzo y Col (2020) el 100% de los niños usa alguno de los dispositivos en forma combinada. De acuerdo con los resultados, se ha observado que la

preocupación parental por las alteraciones del desarrollo psicomotor se hace presente cuando los niños pequeños están expuestos a la tecnología fuera de las recomendaciones vigentes por edades, ya que según la OMS los niños menores de 2 años no deben exponerse a pantallas y entre 3-4 años no más de 1 hora de exposición (33).

### **2.3 BASES LEGALES**

Un trabajo de investigación debe estar adecuadamente sustentado en el marco legal que corresponda, en este caso, se presentan algunas leyes y códigos que se relacionan con la elaboración de trabajos de investigación, educación y área de la salud.

**La Constitución de la República Bolivariana de Venezuela** en los siguientes artículos establece:

**Artículo 83°.** La salud es un derecho social fundamental, obligación del Estado, que lo garantizará como parte del derecho a la vida. El Estado promoverá y desarrollará políticas orientadas a elevar la calidad de vida, el bienestar colectivo y el acceso a los servicios. Todas las personas tienen derecho a la protección de la salud, así como el deber de participar activamente en su promoción y defensa, y el de cumplir con las medidas sanitarias y de saneamiento que establezca la ley, de conformidad con los tratados y convenios internacionales suscritos y ratificados por la República (34).

De acuerdo a la **Ley orgánica para la protección de niños, niñas y adolescentes:**

**Artículo 42°. Responsabilidad del padre, la madre, representantes o responsables en**

**materia de salud.** El padre, la madre, representantes o responsables son los garantes inmediatos de la salud de los niños, niñas y adolescentes que se encuentren bajo su Patria Potestad, representación o responsabilidad. En consecuencia, están obligados a cumplir las instrucciones y controles médicos que se prescriban con el fin de velar por la salud de los niños, niñas y adolescentes (35).

**Artículo 43°.** Derecho a información en materia de salud. Todos los niños, niñas y adolescentes tienen derecho a ser informados e informadas y educados o educadas sobre los principios básicos de prevención en materia de salud, nutrición, ventajas de la lactancia materna, estimulación temprana en el desarrollo, salud sexual y reproductiva, higiene, saneamiento sanitario ambiental y accidentes. Asimismo, tienen el derecho de ser informados e informadas de forma veraz y oportuna sobre su estado de salud, de acuerdo a su desarrollo. El Estado, con la participación activa de la sociedad, debe garantizar programas de información y educación sobre estas materias, dirigidos a los niños, niñas, adolescentes y sus familias (35)

**La Ley para la protección de niños, niñas y adolescentes en salas de uso de internet, videojuegos y otros multimedios:**

**Artículo 3°.** Los padres, las madres, representantes o responsables tienen el deber y el derecho de orientar a los niños, niñas y adolescentes en el ejercicio progresivo de su derecho a una información adecuada con su desarrollo evolutivo e integral, 1087 especialmente a través del cumplimiento de las regulaciones previstas en esta Ley (36).

**La Ley del Ejercicio de la Odontología** establece en los siguientes artículos que:

**Artículo 2º.** Se entiende por ejercicio de la odontología la prestación de servicios encaminados a la prevención, diagnóstico y tratamiento de las enfermedades, deformaciones y accidentes traumáticos de la boca y de los órganos o regiones anatómicas que la limitan o comprenden. Tales intervenciones constituyen actos propios de los profesionales legalmente autorizados, quienes podrán delegar en sus auxiliares aquellas intervenciones claramente determinadas en esta Ley su Reglamento (37).

De acuerdo con la **Ley de los derechos de autor:**

**Artículo 3º:** Son obras del ingenio distintas de la obra original, las traducciones, adaptaciones, transformaciones o arreglos de otras obras, así como también las antologías o compilaciones de obras diversas y las bases de datos, que por la selección o disposición de las materias constituyen creaciones personales (38). Mencionado esto, la elaboración de este trabajo permite a las autoras el derecho y responsabilidad de la originalidad del contenido, así como su reproducción u publicación con fines educativos.

## **2.4 DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS**

**Comorbilidades:** término utilizado para describir dos o más trastornos o enfermedades que ocurren en la misma persona (39).

**Parafunción:** se conoce como parafunción a todos los movimientos mandibulares que no tienen ningún propósito funcional (40).

**Abfracción:** pérdida patológica de la sustancia dental causada por las fuerzas de carga biomecánicas, siendo una lesión estrictamente del esmalte cervical del diente (41).

**Atrición:** es un desgaste de las estructuras del diente por fricción a nivel de bordes incisales o caras oclusales, siendo fisiológica a medida que se envejece (41).

**Hipertonía:** es un exceso de tono muscular que produce articulaciones fijadas a menudo en posturas anómalas, al intentar moverlas notamos una resistencia (42).

**Oclusión dentaria:** es la relación que se da al colocar ambos maxilares o arcadas dentarias en una relación funcional, es decir, en la masticación (43).

**Sistema estomatognático:** es la unidad morfofuncional integrada y coordinada, constituida por estructuras esqueléticas, musculares, nerviosas, glandulares y dentales, organizadas alrededor de articulaciones (44).

**Ligamento periodontal:** es una delgada capa de tejido conectivo fibroso que une el diente al hueso alveolar (45).

### **CAPITULO III**

#### **MARCO METODOLÓGICO**

Toda investigación requiere de una metodología que facilite la sistematización de la información con el fin de permitir desde principios teóricos los análisis y la reconstrucción de datos. Así mismo, para Sabino (1992), la metodología hace referencia a la lógica interior del proceso de descubrimiento científico, y a él le corresponden no solamente orientar la selección de los instrumentos y técnicas específicos de cada estudio sino también, fundamentalmente, fijar los criterios de verificación o demostración de lo que se afirme en la investigación (46).

### **3.1 Tipo de Investigación.**

Según Aguirrez (2016), la planificación metodológica es indispensable para determinar de qué manera se abordarán las variables de estudio para así, cumplir con los objetivos planteados. En este caso, se optó por una investigación de tipo documental, que se entiende como la recolección de información de fuentes secundarias con la intención de ampliar y profundizar conocimientos (47).

Es por ello que, el presente trabajo estuvo enfocado en la recopilación de bibliografía actualizada la cual permitió conocer sobre el Bruxismo en escolares por un uso excesivo de pantallas electrónicas, siendo imprescindible obtener fuentes de calidad ya que se considera un tópico nuevo para la sociedad debido a los avances tecnológicos y su aplicación en la población.

### **3.2 Nivel de Profundidad de la Investigación.**

El nivel se refiere a la profundidad con la cual se abordará la investigación, presentado un nivel descriptivo, el cual permite especificar las características de un fenómeno. Parafraseando a Tamayo y Tamayo (2006), la investigación descriptiva trabaja sobre realidades, caracterizándose por presentar una interpretación más acertada del tema que se estudia de forma puntual, este estudio estuvo orientado en determinar minuciosamente la relación que existe entre el Bruxismo en escolares por un uso excesivo de pantallas electrónicas (48).

### **3.3 Diseño de la Investigación.**

El desarrollo de toda investigación de tipo documental como lo es este proyecto, amerita enfocarse en detectar, consultar y obtener la bibliografía y otros materiales que sean de utilidad para los propósitos del estudio, donde, de allí se deberán extraer y recopilar información relevante y necesaria para dar solución al problema de investigación planteado. Sin embargo, el análisis requiere que la información recopilada sea estrictamente impecable y examinada para cumplir con criterios de evaluación que den lugar a resultados confiables.

### **3.4 Métodos de Búsqueda y/o Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos.**

#### **3.4.1 Método de Búsqueda de Información.**

La manera en la que fue recopilada la información necesaria para llevar a cabo el estudio es fundamental cuando se pretende realizar una investigación de tipo documental. Por lo tanto, una vez fue establecida la metodología se realizó una búsqueda primaria donde obteniendo el acopio de la mayor cantidad de publicaciones de estudios realizados a nivel mundial, libros y revistas científicas especializadas, arbitradas e indexadas, entre otros, lo que permitió a las investigadoras obtener un panorama más amplio y preciso de información sobre la temática estudiada relacionada con las variables en estudio.

Seguidamente, se procedió a realizar una búsqueda de información a través de diversas bases de datos, mediante palabras claves como; “bruxismo en escolares” y “uso de pantallas electrónicas en niños”, ambas frases serán buscadas en español e inglés llevando un registro de los resultados arrojados en esta búsqueda primaria. Será necesario aplicar filtros sobre el año de publicación, siendo este desde 2017 al 2022, así como la disponibilidad del texto completo gratuito y del idioma original.

### **3.4.2 Criterios de Inclusión.**

Una vez recopiladas las publicaciones fue pertinente la aplicación de criterios de inclusión para lograr una base de artículos científicos suficientemente idóneos para establecer los resultados y conclusiones de esta investigación.

- Deben ser artículos científicos originales publicados en revistas especializadas.
- Ser un estudio de metodología clínica o experimental.

- Los artículos deben tener acceso a su idioma original y presentar una estructura completa (resumen, introducción, materiales y métodos, etc.)
- Se consideran artículos que aborden Bruxismo, Bruxismo en escolares, Pantallas electrónicas en niños, Bruxismo por pantallas electrónicas.

### **3.4.3 Criterios de Exclusión.**

Seguimos con los criterios de exclusión para lograr una base de artículos científicos lo suficientemente idóneos para establecer los resultados y conclusiones de esta investigación.

- Haber sido publicados antes del 2017.
- Artículos que no hablen sobre la estructura anatómica específica de esta investigación.

### **3.4.4 Instrumentos de Recolección de Datos o Información.**

Un instrumento es un dispositivo físico o electrónico que se encarga de recopilar y vaciar los datos que conforman la investigación mediante la compilación y análisis de diferentes datos, revistas científicas, artículos, libros, y estudios nacionales e internacionales, referentes a los objetivos específicos establecidos en el capítulo I de este proyecto. Como lo es el caso de esta investigación donde su enfoque estuvo dirigido a la revisión bibliográfica, el instrumento con el que se trabajó fueron las fichas electrónicas, las cuales permitieron categorizar de cada investigación los datos con mayor relevancia (49). Mencionado lo anterior, durante la búsqueda de información pertinente se logró apartar una muestra de

referencias bibliográficas de las cuales se seleccionó y se resumió la información más relevante de cada artículo los cuales cumplan con los criterios de inclusión y exclusión de nuestra investigación.

## **CAPITULO IV**

### **SINTÉSIS Y ANÁLISIS CRÍTICO DE LA INFORMACIÓN**

A continuación, en el presente capítulo se presentan los resultados obtenidos en base a la recolección de información para así, analizar el Bruxismo en escolares por un uso excesivo de pantallas electrónicas de acuerdo a los últimos avances científicos, siendo los resultados los siguientes:

#### **Identificar la etiología del bruxismo en escolares.**

El origen del bruxismo en escolares puede estar vinculado a múltiples factores, en los cuales se ven involucrados factores odontológicos y psicológicos, donde condiciones neuroconductuales como la tensión emocional, la ansiedad y el estrés son considerados importantes a la hora de evaluar la manifestación de bruxismo en escolares, como también lo son las alteraciones musculo esqueléticas y retraso mental, factores genéticos que

posiblemente estén vinculados con la anteriormente mencionada parafunción. Además, se mencionó como el bruxismo puede ser concomitante con alteraciones en el sueño del escolar, destacando que puede presentarse simultáneamente con otras parasomnias que tenga el niño (1).

Existen diversos factores importantes que se encuentran relacionados con la aparición del bruxismo en escolares, como lo son factores hereditarios, psicológicos y conductuales. En otra parte, podemos incluir las condiciones locales que abarcan alteraciones a nivel morfológico u odontológico e incluso involucrando tejidos articulares y óseos. Como también, la correlación existente de dicha parafunción con la química cerebral alterada, producto de la sobreestimulación del funcionamiento de sistema nervioso central dada por el consumo excesivo de sustancias que generen hiperactividad como alimentos altos en carbohidratos y azúcares, o la constante exposición a pantallas electrónicas (2).

De igual manera, el bruxismo puede deberse a factores anatómicos u odontológicos, como también psicológicos, caracterizados por parasomnias o trastornos del sueño, alteraciones neuroquímicas, como la exposición excesiva a dispositivos electrónicos o consumo excesivo de azúcares. Además, se concretó que el bruxismo es un síntoma y que lo que se debe tratar en realidad es la patogénesis o los agentes etiológicos antes de aplicar algún tratamiento hacia dicha parafunción masticatoria (22).

La etiología del bruxismo como producto de la excitación cerebral a nivel central durante la vigilia está asociada principalmente a micro despertares en el sueño, lo cual provoca una

actividad muscular mandibular y puede o no estar vinculada a ruidos de rechinar dental e incluso otros movimientos de cuerpo. Además, se logró observar como la actividad muscular masticatoria puede estar vinculada con la segregación de neurotransmisores, y la presencia catecolaminas, como lo son la dopamina y noradrenalina, encontradas en la orina (23).

Asimismo, este estudio hizo hincapié en que los factores psicológicos eran considerados las principales causas de la alteración de la actividad muscular masticatoria, del cual, el estado emocional del escolar, se vea afectado por emociones como el estrés, la angustia y la ansiedad, donde también en un estudio con niños de 6 a 8 años de edad, Vanderas logro encontrar relación con la aparición y concentración de catecolaminas en la orina con la presencia de bruxismo (25).

**Cuadro 1. Etiología del bruxismo en escolares.**

<b>AUTOR Y AÑO DE PUBLICACIÓN</b>	<b>TIPO DE ESTUDIO</b>	<b>N.º DE PACIENTES (ESTUDIO)</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>RESULTADO</b>
Fleta Zaragoza J, et al. 2017 (1)	Artículo de revisión	10 artículos	Bruxismo en la infancia, causas y orientación terapéutica	El bruxismo puede estar vinculado a factores de tipos odontológicos y psicológicos, donde condiciones neuroconductuales como la tensión emocional, la ansiedad y el estrés son considerados para evaluar su manifestación, así como alteraciones musculoesqueléticas y factores genéticos.
Rojas D, Terán K, Álvarez C, et al. 2017 (2)	Revisión sistemática	21 artículos	Bruxismo del sueño en niños	Factores hereditarios, psicológicos y conductuales están vinculados con la etiología del bruxismo. Cambios a nivel odontológico están correlacionados con la química cerebral alterada por sobreestimulación del funcionamiento del sistema nervioso central dada por el consumo excesivo de carbohidratos y/o azúcares, o la constante exposición a pantallas electrónicas.
Pinos P, Gonzabay E, Cedeño M. 2020 (22)	Revisión sistemática	13 artículos	El bruxismo conocimientos actuales	Se concretó que el bruxismo es un síntoma y que lo que se debe tratar en realidad es la patogénesis o los agentes etiológicos antes de aplicar algún tratamiento hacia dicha parafunción masticatoria.
Oyarzo JF, Valdés C, et al. 2021 (23)	Revisión sistemática	54 artículos científicos	Etiología, diagnóstico y manejo de bruxismo de sueño	El bruxismo como producto de la excitación cerebral a nivel central durante la vigilia se asocia principalmente a micro despertares en el sueño, generando una actividad muscular mandibular. Además, se observó su relación con la segregación de neurotransmisores, y la presencia catecolaminas como la dopamina y noradrenalina, en la orina.
Bulanda S, Ilczuk-Rypula D, et al. 2021 (25)	Revisión sistemática	172 artículos	Bruxismo del sueño en niños: etiología, diagnóstico y tratamiento	El estado emocional del escolar se puede ver afectado por emociones como el estrés, la angustia y la ansiedad, los cuales pueden generar una alteración en la actividad muscular masticatoria, y así provocando el apretamiento.

Fuente: Recopilación de los artículos tomados para el estudio, Aular y Leone, 2023.

**Determinar la relación entre el Bruxismo en escolares y el uso excesivo de pantallas electrónicas.**

La frecuencia del bruxismo del sueño en niños está relacionada con el aumento del tiempo de uso de pantallas y el consumo de azúcar, señalando que más de dos horas diarias de exposición a ellas, representan un gran riesgo entre 3 a 7 veces mayor en el escolar, a desarrollar bruxismo. Con respecto a los hallazgos, el tiempo prolongado a pantallas electrónicas pueden provocar alteraciones en la calidad de vida del escolar como trastornos del sueño, falta de homeostasis del cortisol, hiperactividad trastornos de déficit de atención y signos de hostilidad en el niño (2).

En el estudio evaluaron el impacto del bruxismo en la calidad de vida en niños prescolares, donde hallaron mediante una encuesta, que, en un grupo de niños de 2 a 5 años de edad, los relacionados con dolor (37,5%), dificultad para comer (33,0%), ausencia escolar (26,1%), irritación (25,0%) y dificultad para beber (24,9%) fueron los síntomas más relevantes en la investigación (7).

El estudio conformado por 10 pacientes con edades entre 5 y 12 años de edad, empleando una dinámica en donde, los escolares fueron invitados a jugar con un dispositivo electrónico para posteriormente al finalizar, tomar una muestra de su saliva, sin embargo, no hubo evidencia significativa en los niveles de Alfa-amilasa salival entre esos dos periodos, solo que se mantuvo a niveles altos. No obstante, se pudo demostrar de acuerdo a la evidencia científica bibliográfica, concretaron que el 90% de los niños participantes pasan aproximadamente 27 horas a la semana expuestos a pantallas electrónicas, por lo

tanto, los escolares al estar presentes a situaciones estresantes y llenos de ansiedad, debido a ser usuarios de dispositivos tecnológicos, pueden desarrollar la costumbre de rechinar los dientes hasta incluso un trastorno del sueño (7).

Según los datos obtenidos de esta investigación un 2% de la población se expone menos de una hora al día a dispositivos, un 7% lo utiliza menos de tres horas al día, un 81,9% más de horas al día y un 49% pueden pasar más de nueve horas por día, siendo la cantidad de horas de exposición mayor en el grupo joven frente al grupo de mayores. Esta exposición ha generado cambios en la forma de vida, modificando hábitos visuales que provocan la aparición de síntomas asociados al uso de las pantallas (32).

Así mismo, a través de encuestas realizadas que el 100% de los niños utilizan alguno de los dispositivos electrónicos de forma combinada observándose una preocupación parenteral por las alteraciones del desarrollo psicomotor las cuales se hacen presentes cuando se exponen fuera de las recomendaciones vigentes para cada grupo de edades (33).

**Cuadro 2. Relación entre el Bruxismo en escolares y el uso excesivo de pantallas electrónicas.**

<b>AUTOR Y AÑO DE PUBLICACIÓN</b>	<b>TIPO DE ESTUDIO</b>	<b>N.º DE PACIENTES (ESTUDIO)</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>RESULTADO</b>
Restrepo C, et al. 2021 (2)	Estudio experimental	460 pacientes	Consumo de azúcar y uso de pantallas digitales aumento bruxismo en niños	Se determina que la frecuencia del bruxismo del sueño en niños está relacionada con el uso prolongado de pantallas electrónicas, así como el consumo de azúcar; provocando alteraciones en la calidad de vida del escolar como trastornos del sueño, falta de homeostasis del cortisol, hiperactividad, trastornos de déficit de atención y signos de hostilidad.
Cardoso, et al. 2017 (7)	Estudio experimental	345 pacientes	Calidad de vida relacionada con la salud bucal de niños con bruxismo del sueño	Se observa que los niños con bruxismo del sueño, al dormir frecuentemente hacen ruido al rechinar los dientes, asociado con el sueño inquieto, siendo esto considerado como un factor que puede interferir negativamente en la calidad del sueño del niño.
Alves Joao, et al. 2020 (17)	Revisión sistemática	10 pacientes 11 artículos	Bruxismo infantil y ansiedad asociada a la tecnología	Los escolares al estar ante situaciones estresantes y llenos de ansiedad, aunado al uso de dispositivos tecnológicos, pueden desarrollar la costumbre de rechinar los dientes, así como presentar trastorno del sueño ocasionado por el mismo estrés causado ante las pantallas.
Ramos M, et al. 2016 (32)	Revisión sistemática	122 pacientes 53 artículos	Exposición a pantallas en la actualidad	Se establece que el tiempo de exposición a los dispositivos electrónicos de la persona se va incrementando al paso de los años y el avance de la tecnología. Un 90% de la población utiliza dispositivos por un tiempo de hasta nueve horas/día, siendo el teléfono móvil el más utilizado. El 72,5% de esta población desconoce por completo los daños que pueden ocasionar las pantallas en la salud de las personas.
Predouzo S, et al. 2020 (33)	Estudio descriptivo transversal.	150 pacientes	Uso de pantallas en niños pequeños y preocupación parenteral	El 100% de los niños utilizan de forma combinada alguno de los dispositivos electrónicos. Se observa que la preocupación parental por las alteraciones del desarrollo psicomotor se hace presente cuando los niños pequeños están expuestos a la tecnología fuera de las recomendaciones vigentes por edades.

Fuente: Recopilación de los artículos tomados para el estudio, Aular y Leone, 2023.

**Precisar los cambios, signos y síntomas a nivel psico-neuromuscular del bruxismo relacionado a un uso de pantallas electrónicas en escolares.**

Basado en la evidencia científica se observa que una exposición excesiva a pantallas electrónicas genera desorden cerebral el cual, se intensificará de acuerdo al tiempo de exposición que el paciente este sometido y a su vez desencadenará alteraciones a nivel de los tejidos dentales, muscular e incluso psicológicamente se verá afectado el paciente.

Fung, en su investigación hizo hincapié en lo que para la actualidad se considera algo normal como es la exposición temprana a dispositivos electrónicos con el fin de obtener mayor inteligencia donde se resalta que no es así. El siglo XXI de las nuevas tecnologías ha demostrado que gracias a esto el cerebro se ve obligado a procesar cantidades grandes de datos y al ser excesiva se desmotivan y su creatividad e imaginación ante un mundo externo puede completamente anularse (16).

A su vez, en base a los resultados se demuestra que existe una gran prevalencia en el uso excesivo de pantallas en niños lo cual, genera varios impactos en la salud afectando el crecimiento y el desarrollo cognitivo, es por ello la importancia de limitar el tiempo de pantalla promoviendo la salud y previniendo enfermedades (16).

Morón, reveló en su estudio la relación existente entre el bruxismo y la pandemia por COVID la cual está dada por el estrés del confinamiento el cual expone a los pacientes a tomar hábitos de ocio e incluso alimenticios que a nivel cerebral genera una liberación excesiva de cortisol, bajando las defensas del organismo y abriendo puertas a bacterias

iniciadores de una enfermedad periodontal que genera daños en los tejidos orales (19).

Es así como Pérez, determinó que el aprendizaje en la etapa escolar la cual inicia por la interacción y la imitación entre los niños y en la actualidad ellos ven a los adultos todo el día con el celular, actitud que imitan con el tiempo. Según estudios, en los últimos 11 años se ha descubierto que el cerebro humano al estar expuesto delante de una pantalla digital, inicia un proceso de daño cerebral paralizando a las neuronas mientras el escolar se encuentre frente a la pantalla (21).

Cerisola, resalta en su investigación que la exposición y el uso de medios electrónicos por parte de los niños es una realidad desde los primeros años de vida y que este durante la edad escolar y la adolescencia puede brindar oportunidades positivas, pero frente a un uso excesivo repercute sobre la capacidad de concentración, rendimiento escolar y la calidad o cantidad de sueño nocturnos. En algunos jóvenes se observan síntomas de depresión, déficit de sueño, sobrepeso, aislamiento social (28).

Finalizando con la investigación de Ramírez, et al., evidenció que las lesiones dentales comprenden procesos caracterizados por la pérdida o desgaste patológico de los tejidos del diente, es decir, no toda lesión está dada por una carga bacteriana, sino también, por hábitos que al no ser tratados generan grandes daños y es así como, el bruxismo hace su papel sobre las estructuras dentales que al no controlar esa fuerza excesiva los pacientes presentarían sintomatología dolorosa, dientes con desgastes e incluso muerte pulpar (41).

**Cuadro 3. Cambios, signos y síntomas psico-neuromusculares del bruxismo en escolares relacionado a un uso excesivo de pantallas electrónicas.**

<b>AUTOR Y AÑO DE PUBLICACIÓN</b>	<b>TIPO DE ESTUDIO</b>	<b>N.º DE PACIENTES (ESTUDIO)</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>RESULTADO</b>
Fung, et al. 2020 (16)	Artículo de revisión	21 artículos	Impacto del tiempo de pantalla en la salud de niños y adolescentes	El uso excesivo de pantallas en niños y adolescentes por tiempo prolongado inciden en su salud generando problemas emocionales, de sueño, y de conducta que afectando su desarrollo cognitivo.
Morón M. 2021 (19)	Artículo de revisión	13 artículos	El estrés y Bruxismo por COVID-19 como factores de riesgo en la enfermedad periodontal	La pandemia por COVID ha tenido gran impacto en la salud mental y el bienestar de la sociedad. El uso excesivo por largos períodos de tiempo de pantallas electrónicas durante el confinamiento generó en la población infantil ansiedad y estrés desencadenando problemas en la salud oral como el bruxismo.
Pérez A. 2019 (21)	Artículo de revista	4 artículos.	Como afectan las pantallas digitales	La exposición ante pantallas electrónicas estimula al cerebro a segregar dopamina causando sensación de confort en las personas. El exceso de esta hormona libera cortisol la cual incrementa el estrés trayendo como consecuencia problemas en la salud mental, oral y física del paciente.
Cerisola A. 2017 (28)	Artículo de revisión	27 artículos.	Impacto negativo de los medios tecnológicos en el neurodesarrollo infantil	La exposición y el uso de medios electrónicos por parte de los niños y adolescentes puede tener graves consecuencias sobre su desarrollo cognitivo, social y afectivo, así como sobre otros aspectos de su salud como el sueño, el riesgo de sobrepeso y la vida sedentaria.
Ramírez, et al. 2020 (41)	Artículo de revisión	30 artículos	Lesiones dentales no cariosas: etiología y diagnóstico clínico	Las lesiones dentales no cariosas son de origen multifactorial, las cuales pueden ir más allá de un desgaste dental e incluso fracturas que al avanzar pueden comprometer los tejidos dentales. Estas lesiones están asociadas en muchos casos al estilo de vida de los pacientes, la práctica de malos hábitos, el estrés y la ansiedad desencadenan cambios orales importantes.

Fuente: Recopilación de los artículos tomados para el estudio, Aular y Leone, 2023.

## **CAPITULO V**

### **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

#### **5.1 Conclusiones.**

En la presente investigación se analizó en base a la evidencia científica recopilada entre los últimos 5 años con respecto a la relación existente entre el uso de pantallas electrónicas y el bruxismo en escolares la cual, se determina de acuerdo al tiempo de exposición al que se someta la persona viéndose influenciada la química cerebral del escolar.

Se ha evidenciado que con el pasar del tiempo la tecnología ha tenido un auge en la sociedad brindándole a todos el acceso a una pantalla electrónica la cual facilita el acceso a videos, juegos, como medio de comunicación, trabajo y muchas funciones más que desde los más pequeños hasta los más grandes pueden hacer uso por su fácil manejo.

La química cerebral se ve alterada por dicha exposición ocasionando cambios físicos, mentales e incluso a nivel sistémico desencadenando en muchos casos en Bruxismo, el cual se manifiesta como un apretamiento de los dientes a consecuencia del estrés generado por el exceso de cortisol a nivel hormonal.

Es así como, de acuerdo a las revisiones bibliográficas y los resultados obtenidos, se

expone que existe gran relación entre el Bruxismo en escolares a causa de una exposición a pantallas electrónicas la cual al ser sin restricción genera obsesión y futuros daños. Siendo la mejor recomendación realizar actividades al aire libre que limiten el tiempo en las pantallas y le brinden al escolar una mejor calidad de vida y sueño, actualizar el conocimiento sobre los daños y protocolos de actuación en base al avance de la ciencia, ya que según la teoría hay deficiencia por parte de los padres y representantes sobre el daño que ocasionan estos dispositivos cuando se utilizan desde temprana edad y de manera excesiva. Continuar esta investigación, publicarla y generar herramientas que le brinden al odontopediatra, quien es el que aborda en primer lugar al paciente escolar, para que conozca esta relación y así mismo, brinde concientización y esté al tanto de los tratamientos al respecto.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Fleeta Zaragoza J. Bruxismo en la infancia, causas y orientación terapéutica. *Pediatr Integral*. 2017; 21 (7): 486.e1–486.e3.
2. Rojas D, Terán K, Álvarez C. Bruxismo del sueño en niños: actualización de la literatura. *Odontol Pediatr*. 2017; 25 (3): 209-216. Disponible en: 1113-5181/17/25.3/209-216.
3. Restrepo C. Consumo de azúcar y uso de pantallas digitales aumento bruxismo en niños: estudio de Universidad CES [Internet]. 2021. [Consultado en 2022]. Disponible en: [https://www.ces.edu.co/wp-content/uploads/2021/08/Boletin\\_045-Consumo-de-azucar-y-uso-de-pantallas-digitales-aumento-bruxismo-en-ninos-estudio-de-Universidad-CES.pdf](https://www.ces.edu.co/wp-content/uploads/2021/08/Boletin_045-Consumo-de-azucar-y-uso-de-pantallas-digitales-aumento-bruxismo-en-ninos-estudio-de-Universidad-CES.pdf)
4. Pelaez E, Campos K, Alvarez E. Factores de riesgo relacionados al bruxismo del sueño en niños de 3 a 12 años: revisión de literatura. *Od Vital*. 2022; 1659-0775.
5. Rodriguez E, Martinez R, Del Socorro Ma, et al. Prevalencia de Bruxismo y Trastornos Temporomandibulares Asociados en una Población de Escolares de San Luis Potosí, México. *Int. J. Odontostomat*. 2018; 12 (4): 0718-381X. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-381X2018000400382>
6. Rodrigues J, Brito C, Oliveira V, et al. Sleep bruxism and oral health-related quality of life in children: A systematic review. *Rev Int Od Pediatr*. 2019; 30 (2): 136-143. Disponible en: <https://doi.org/10.1111/ipd.12586>
7. Cardoso C, De Deus Moura M, Pereira T, et al. Qualidade de vida relacionada à saúde bucal de crianças com bruxismo do sono. *Fisioterapia Brasil*. 2017; 18 (1): 38-46. Disponible en: <https://doi.org/10.33233/fb.v18i1.753>
8. Hermida M, Cortese S, Bussadori S, Ferreira R, Spatakis L. Artículo de Revisión Tratamiento del bruxismo del sueño en niños. 2020; 10 (1).
9. Chisini L, Schmidt A, Gonzales M, Boscato N, Britto M, Leao M. Interventions to reduce bruxism in children and adolescents: a systematic scoping review and critical reflection. *Eur J Pediatr*. 2019. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s00431-019-03549-8>
10. Muller-Cinfuentes P, Repetto-Lisboa P. El niño en edad escolar: desarrollo normal y principales trastornos psicológicos. *ARS Médica*. 1991; 20: 221-224.
11. Hurlock EB. Desarrollo del Niño. Atlacornulco 499-501, Naucalpan de Juárez, Edo. de México Miembro de la Cámara Nacional de la Industria Editorial, Reg. Núm.465: Libros de McGraw-Hill de México, S.A. de C.V; 2017. Disponible en: [https://kupdf.net/download/hurlock-elizabeth-desarrollo-del-ni-ntilde-o\\_589dc7426454a7ce38b1e9e5\\_pdf](https://kupdf.net/download/hurlock-elizabeth-desarrollo-del-ni-ntilde-o_589dc7426454a7ce38b1e9e5_pdf)
12. Aveiga V, Ostaiza J, Macías X, et al. Uso de la tecnología: entretenimiento o adicción. *RCCS*. [En línea]. 2018. [Consultado en 2022]. Disponible en:

- <https://www.eumed.net/rev/caribe/2018/08/tecnologia-entretenimiento-adiccion.html>
13. Núñez P, Ortega F, Larrañaga K. Hábitos de uso y consumo de pantallas inteligentes entre niños de 7 a 9 años en España. *Rev Med C.* 2021; 12 (11): 191-204.
  14. Malagón-Pedrajas MD. Estudio de caso: Un estudio descriptivo sobre el uso de las nuevas tecnologías por niños de 0-6 años. Granada, España. 2017 [Trabajo de grado]. Granada (ES): Universidad de Granada; 2017.
  15. Rojas Estapé M. ¿Cómo afectan las tecnologías al cerebro de los niños y jóvenes? *Psiquiatra.* [En línea]. Europa press. 2017. [Citado en 2022]. Disponible en: <https://www.europapress.es/sociedad/noticia-afectan-tecnologias-cerebro-ninos-jovenes-20170429172553.html>
  16. Fung M, Rojas E, Delgado L. Impacto del tiempo de pantalla en la salud de niños y adolescentes. *Rev Med Sinerg.* 2020; 6 (5): e370. Disponible en: <https://doi.org/10.31434/rms.v5i6.370>.
  17. Alves J, Alves M, Silva N, et al. Bruxismo Infantil e ansiedade associada à tecnologia: Estudo piloto clínico pautado em uma revisão integrativa. *Research, Society and Development.* 2020; 9 (9): 2525-3409. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v9i9.8155>
  18. Sas O, Estrada L. Pantallas en tiempos de pandemia: efectos bio-psico-sociales en niñas, niños y adolescentes. *Rev Soc.* 2021; (42): 2618-3137.
  19. Morón M. El Estrés y Bruxismo por COVID-19 como Factores de Riesgo en la Enfermedad Periodontal. *Int. J. Odontostomat.* 2021; 15 (2). Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-381X2021000200309>
  20. Sociedad Argentina de Pediatría. Uso de pantallas en tiempos del coronavirus. *Archiv Arg de Pedia.* 2020; Suplemento c142-c144.
  21. Pérez A. Como afectan las pantallas digitales: tema de interés general. [En línea]. *Academia Edu.* 2019 [Citado en 2022]. Recuperado de: [https://www.academia.edu/41744187/C%C3%B3mo\\_afectan\\_las\\_pantallas\\_digitales](https://www.academia.edu/41744187/C%C3%B3mo_afectan_las_pantallas_digitales)
  22. Pinos P, Gonzabay E, Cedeño M. El bruxismo, conocimientos actuales: una revisión de la literatura. *Reciamuc.* 2020; 4 (1): 49-58.
  23. Oyarzo JF, Valdés C, Bravo R. Etiología, diagnóstico y manejo de bruxismo de sueño. *Rev Med Cond.* 2021; 32 (5): 603-610. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-medica-clinica-las-condes-202-articulo-etilogia-diagnostico-manejo-bruxismo-sueno-S0716864021000882>
  24. García C, De Blas D, Pallero P, Sánchez M. Impacto de las pantallas en la vida de la adolescencia y sus familias en situación de vulnerabilidad social: realidad y virtualidad. *Rev CarEsp.* 2022 URL disponible en: [https://pnsd.sanidad.gob.es/en/profesionales/publicaciones/catalogo/bibliotecaDigital/publicaciones/pdf/2022/202202\\_CARITAS\\_Informe\\_completo\\_Estudio\\_impacto\\_pantallas\\_vida\\_adolescencia\\_y\\_familias.pdf](https://pnsd.sanidad.gob.es/en/profesionales/publicaciones/catalogo/bibliotecaDigital/publicaciones/pdf/2022/202202_CARITAS_Informe_completo_Estudio_impacto_pantallas_vida_adolescencia_y_familias.pdf)
  25. Bulanda S, Ilczuk-Rypula D, Nitecka-Buchta A, et al. Sleep Bruxism in Children:

- Etiology, Diagnosis, and Treatment-A Literature Review. *Int J Environ Res Public Health*. 2021; 18 (9544): 2-9. Disponible en: 10.3390/ijerph18189544.
26. Restrepo C, Santamaría A, Manrique R. Sleep bruxism in children: relationship with screen-time and sugar consumption. *Rev Elsevier Sleep Medicine* 2021; 10 (3): 100035. Disponible en: 10.1016/j.sleepx.2021.100035
  27. Nieto S, Tiscareño H, Castellanos José. Neurofisiología y bruxismo. *Rev ADM*. 2018; 75 (4): 202-213
  28. Cerisola A. Impacto negativo de los medios tecnológicos en el neurodesarrollo infantil. *Rev Pediatr Panamá* 2017; 46 (2): 126-131. Disponible en: <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2017/08/848347/126-131.pdf>
  29. Fuentes-Casanova F. Conocimientos actuales para el entendimiento del bruxismo. Revisión de la literatura. *Rev ADM*. 2018; 75 (4): 180-186.
  30. Consejo consultivo de México. La edad escolar. Paseo de la Reforma No. 645 Col. Lomas de Chapultepec, 11000, México, D.F: UNICEF; 2005. URL Disponible en: [https://catedraunescodh.unam.mx/catedra/mujeres/menu\\_superior/Doc\\_basicos/5\\_biblioteca\\_virtual/1\\_d\\_h/7a.pdf](https://catedraunescodh.unam.mx/catedra/mujeres/menu_superior/Doc_basicos/5_biblioteca_virtual/1_d_h/7a.pdf)
  31. Mansilla ME. Etapas de desarrollo humano. *Rev Inv Psico*. 2000; 3 (2): 105-116. Disponible en: <https://doi.org/10.15381/rinvp.v3i2.4999>
  32. Ramos M. Exposición a pantallas en la actualidad. Facultad de Farmacia de la Universidad de Sevilla. Sevilla, España. 2016 [Trabajo de grado]. Sevilla (ES): Universidad de Sevilla; 2016.
  33. Predouzo S, Peskins V, Garbocci A, et al. Uso de pantallas en niños pequeños y preocupación parental. *Arqv Argent Pediatr*. 2020; 118 (6): 393-398.
  34. Constitución de la República Bolivariana de Venezuela, Gaceta Oficial Extraordinaria N° 36.860 del 30 de diciembre de 1999.
  35. Ley orgánica para la protección de niños, niñas y adolescentes. Publicada en la Gaceta Oficial N°5.859 Extraordinaria del 10 de diciembre de 2007.
  36. Ley para la protección de niños, niñas y adolescentes en salas de uso de internet, videojuegos y otros multimedia. Publicada en la Gaceta Oficial N° 38529 del 25 de septiembre de 2006.
  37. Ley del Ejercicio de la Odontología. Caracas, del 5 de julio de 1974.
  38. Ley sobre el derecho de autor. Publicada en la Gaceta Oficial N° 4.638 Extraordinaria del 01 de octubre de 1993.
  39. Han B, Compton WM, Blanco C, Colpe LJ. Prevalence, Treatment, and Unmet Treatment Needs of US Adults with Mental Health and Substance Use Disorders. *Health Aff Proj Hope*. 2017; 36 (10): 1739-1747. Doi: 10.1377/hlthaff.2017.0584
  40. Magaña A. Parafuncion: ese mal hábito de rechinar y apretar los dientes. *Rev Nal Odontol Méx*. 2011; 3 (2): 8.
  41. Ramírez C, Dubón S, Madrid, M, et al. Lesiones dentales no cariosas: etiología y diagnóstico clínico. Revisión de literatura *Rev Cient Univ Cienc Salud*. 2020; 7 (1):

- 42-55. Doi: 10.5377/rceucs.v7i1.10948
42. Mas MJ. Neuronas en crecimiento [Internet]. ¿Qué es el tono muscular? hipotonía e hipertonia. 2016 [citado 2022]. Disponible en: <https://neuropediatra.org/2016/11/07/que-es-el-tono-muscular-hipotonia-e-hipertonía/>
  43. Carrera. Oclusión Dental [Internet]. Clínica Odontológica Carrera. 2022. Disponible en: <https://www.clinicaodontologicacarrera.com/blog/oclusion-dental/>
  44. Barreto, JF. Sistema estomatognatico y esquema corporal. Col Med. 1999; 30 (4): 173-180.
  45. Acebal F, Del monte M, Labrot I, et al. Aplicación de factores de crecimiento autólogos en la enfermedad periodontal. Rev Dialnet. 2007; 59 (1): 56-75.
  46. Sabino C. El proceso de investigación. Bogotá DC (Colombia): Panamericana Editorial Ltda; 1992.
  47. Aguirrez M. Manual de trabajos de grado de especialización y maestría y tesis doctorales. 5ta Edición [Internet]. Av. Este 2, Torre Morelos, local 1, PB, Los Caobos. Caracas. Venezuela.: FEDEUPEL; 2016 [citado 2022]. Disponible en: <https://es.slideshare.net/mirnalitaguirrez/manual-upel-2016-1pdf>
  48. Tamayo y Tamayo M. Técnicas de investigación. 2da Edición. México: Editorial Mc Graw Hill; 2006.
  49. Política C. Acerca de la investigación bibliográfica y documental [Internet]. GUÍA DE TESIS. 2013 [citado 2022]. Disponible en: <https://guiadetesis.wordpress.com/2013/08/19/acerca-de-la-investigacion-bibliografica-y-documental/>