

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA PROFESIONAL DE ODONTOLOGÍA



**RELACIÓN DEL BRUXISMO CON LOS TRASTORNOS
TEMPOROMANDIBULARES EN ADOLESCENTES DE LA
INSTITUCIÓN EDUCATIVA INDEPENDENCIA
NACIONAL – PUNO, 2019.**

TESIS

PRESENTADA POR:

YANETH MARIBEL MACHACA CASTRO

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

CIRUJANO DENTISTA

PUNO – PERÚ

2019

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE ODONTOLOGÍA
RELACIÓN DEL BRUXISMO CON LOS TRASTORNOS
TEMPOROMANDIBULARES EN ADOLESCENTES DE LA INSTITUCIÓN
EDUCATIVA INDEPENDENCIA NACIONAL – PUNO, 2019.

TESIS PRESENTADA POR:

YANETH MARIBEL MACHACA CASTRO

PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE:

CIRUJANO DENTISTA



APROBADO POR EL JURADO REVISOR CONFORMADO POR:

PRESIDENTE:

CD. GUSTAVO ADOLFO VARGAS VARGAS

PRIMER MIEMBRO:

Mg. NANCY BEATRIZ BORJAS ROA

SEGUNDO MIEMBRO:

Mg. LIZBETH ACERO CONDORI

DIRECTOR / ASESOR:

Mg. SONIA CAROLL MACEDO VALDIVIA

TEMA: Medicina y patología estomatológica

ÁREA: Diagnóstico, tratamiento y rehabilitación del sistema estomatognático

FECHA DE SUSTENTACIÓN: 17 DE OCTUBRE DEL 2019.

DEDICATORIA

A Dios.

Por ser guía y luz en mí camino, por haberme permitido llegar hasta este punto y haberme dado salud para lograr mis objetivos, además de su infinita bondad, misericordia y amor.

A mis padres.

A las personas más importantes y especiales en mi vida, mis queridos padres Flora Rosa y Cirilo Alberto por haberme apoyado en todo momento, por los ejemplos de perseverancia, constancia y paciencia que los caracteriza y que me han infundado siempre con sus consejos, sus valores, por la motivación constante que me ha permitido ser una persona de bien, pero más que nada, por su amor y comprensión, los quiero y admiro siempre. Sin ellos nada de esto fuera posible.

A mis hermanos.

A mi hermano Mark por ser el ejemplo de un hermano mayor; a mi hermana Magaly, porque siempre fueron motivo e inspiración para ser mejor persona cada día, quienes me aconsejan y me brindan su apoyo incondicional.

A todos aquellos que participaron directa o indirectamente en la elaboración de esta tesis.

GRACIAS A USTEDES.

AGRADECIMIENTO

A mi prestigiosa Universidad Nacional del Altiplano, mi alma máter por haberme acogido en su seno y formarme como profesional en cada uno de sus ambientes.

A la Institución Educativa Independencia Nacional de Puno por brindarme las facilidades del caso para ejecutar esta investigación.

A mis queridos docentes de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Escuela Profesional de Odontología quienes me inculcaron conocimientos y consejos para mi formación profesional y personal.

A mi asesora de tesis Mg. Sonia Caroll Macedo Valdivia, por su apoyo incondicional, dedicación, tiempo y paciencia en la orientación y elaboración del informe de investigación.

A mis padres, a mi hermano y hermana por haberme brindado un hogar cálido y enseñarme que la perseverancia y el esfuerzo son el camino para lograr objetivos y llegar al éxito.

GRACIAS.

ÍNDICE GENERAL

INDICE DE GRÁFICOS	
ÍNDICE DE TABLAS	
ÍNDICE DE ACRÓNIMOS	
RESUMEN.....	11
ABSTRACT.....	12
CAPITULO I.....	13
INTRODUCCIÓN	13
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	16
1.1.1. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	18
1.2. HIPOTESIS DE LA INVESTIGACION	18
1.3. OBJETIVOS	18
1.3.1. OBJETIVO GENERAL	18
1.3.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS	18
CAPITULO II.....	19
REVISIÓN DE LITERATURA	19
2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACION.....	19
2.1.1. ANTECEDENTES INTERNACIONALES	19
2.1.2. ANTECEDENTES NACIONALES.....	21
2.1.3. ANTECEDENTES LOCALES	23
2.2. MARCO TEORICO.....	25

2.2.1. BRUXISMO	25
2.2.2. TRASTORNOS DE LA ARTICULACIÓN TEMPOROMANDIBULAR ..	39
CAPITULO III.....	51
MATERIALES Y MÉTODOS.....	51
3.1. TIPO Y DISEÑO DE ESTUDIO	51
3.1.1. NIVEL DE INVESTIGACION.....	51
3.1.2. TIPO DE INVESTIGACION	51
3.2. POBLACION Y MUESTRA	51
3.2.1 POBLACIÓN	51
3.2.2 MUESTRA	51
3.3 CRITERIOS DE SELECCION.....	52
3.4 VARIABLES	52
3.5 OPERACIONALIZACION DE VARIABLES	53
3.6. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCION DE DATOS	54
3.7. PROCEDIMIENTO DE RECOLECCION DE DATOS	54
3.8. PROCESAMIENTO Y ANALISIS DE DATOS	61
3.9. CONSIDERACIONES ÉTICAS	61
3.10. CARACTERIZACION DEL AREA DE INVESTIGACION.....	61
CAPITULO IV	62
RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	62
4.1. RESULTADOS.....	62
4.2. DISCUSION	69



CAPITULO V	72
CONCLUSIONES	72
CAPITULO VI	73
RECOMENDACIONES	73
CAPITULO VII.....	74
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	74
ANEXOS.....	82

INDICE DE GRÁFICOS

Gráfico N° 1: Prevalencia de bruxismo según edad en adolescentes de la Institución Educativa Independencia Nacional – Puno, 2019.	95
Gráfico N° 2: Prevalencia de bruxismo según sexo en adolescentes de la Institución Educativa Independencia Nacional – Puno, 2019.	96
Gráfico N° 3: Prevalencia de trastorno temporomandibular según edad en adolescentes de la Institución Educativa Independencia Nacional – Puno, 2019.....	97
Gráfico N° 4: Prevalencia de trastorno temporomandibular según sexo en adolescentes de la Institución Educativa Independencia Nacional – Puno, 2019.....	98
Gráfico N° 5: Relación del bruxismo con los trastornos temporomandibulares según edad en adolescentes de la Institución Educativa Independencia Nacional – Puno, 2019.....	99
Gráfico N° 6: Relación del bruxismo con los trastornos temporomandibulares según sexo en adolescentes de la Institución Educativa Independencia Nacional – Puno, 2019....	100
Gráfico N° 7: Relación del bruxismo con los trastornos temporomandibulares en adolescentes de la Institución Educativa Independencia Nacional – Puno, 2019.	101

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N° 1: Prevalencia de bruxismo según edad en adolescentes de la Institución Educativa Independencia Nacional – Puno, 2019.	62
Tabla N° 2: Prevalencia de bruxismo según sexo en adolescentes de la Institución Educativa Independencia Nacional – Puno, 2019.	63
Tabla N° 3: Prevalencia de trastorno temporomandibular según edad en adolescentes de la Institución Educativa Independencia Nacional – Puno, 2019.	64
Tabla N° 4: Prevalencia de trastorno temporomandibular según sexo en adolescentes de la Institución Educativa Independencia Nacional – Puno, 2019.	65
Tabla N° 5: Relación del bruxismo con los trastornos temporomandibulares según edad en adolescentes de la Institución Educativa Independencia Nacional – Puno, 2019.....	66
Tabla N° 6: Relación del bruxismo con los trastornos temporomandibulares según sexo en adolescentes de la Institución Educativa Independencia Nacional – Puno, 2019.....	67
Tabla N° 7: Relación del bruxismo con los trastornos temporomandibulares en adolescentes de la Institución Educativa Independencia Nacional – Puno, 2019.	68

ÍNDICE DE ACRÓNIMOS

TTM: Trastorno Temporomandibular

ATM: Articulación Temporomandibular

DCM: Disfunción craneomandibular

RESUMEN

Este estudio fue realizado para promover mayor interés y preocupación por parte del profesional de salud sobre la relación del bruxismo con los trastornos temporomandibulares. **Objetivo:** determinar la relación del bruxismo con los trastornos temporomandibulares en adolescentes de la Institución Educativa Independencia Nacional – Puno, 2019. **Materiales y Método:** Se realizó una investigación relacional, transversal, observacional, prospectiva y analítica; la muestra fue de 96 adolescentes considerada de acuerdo a los criterios de selección, la técnica que se usó para la obtención de datos fue la encuesta y la observación mediante los instrumentos del test de autorreporte y clínico de screening para determinar la presencia de TTM e Índice de Helkimo para la evaluación del bruxismo; para probar la hipótesis de relación se utilizó la prueba estadística de Chi-cuadrada de asociación con un nivel de 95% de confianza ($\alpha=0.05$). **Resultados:** La mayor prevalencia de bruxismo según edad se presentó con el 23.96% (16 años) y según sexo se presentó en la población femenina con el 29.17%; la mayor prevalencia de trastorno temporomandibular según edad se presentó con el 21.88% de trastorno temporomandibular leve (16 años) y según sexo se presentó en la población femenina con el 21.88% de trastorno temporomandibular leve; el bruxismo con los trastornos temporomandibulares se relacionan estadísticamente ($p<0.05$) con las tres edades analizadas y con ambos sexos (femenino y masculino). **Conclusión:** Existe relación significativa entre el bruxismo y los trastornos temporomandibulares ya que, los que presentaron bruxismo evidenciaron mayor grado de TTM respecto a los que no ($p=0.0001$).

Palabras Clave: Adolescentes, bruxismo, prevalencia, relación, trastornos temporomandibulares,

ABSTRACT

This study was conducted to promote greater interest and concern by the health professional about the relationship of bruxism with temporomandibular disorders

Objective: to determine the relationship of bruxism with temporomandibular disorders in adolescents of the National Independence Educational Institution - Puno, 2019. Materials and Method: A relational, transversal, observational, prospective and analytical investigation was carried out; The sample was 96 adolescents considered according to the selection criteria in the adolescents, the technique used to obtain data was the survey and the observation using the self-report and clinical screening test instruments to determine the presence of TTM and Helkimo Index for the evaluation of bruxism; To test the relationship hypothesis, the Chi-square statistical test of association with a 95% confidence level ($\alpha = 0.05$) was used. Results: The highest prevalence of bruxism according to age was presented with 23.96% (16 years) and according to sex it was presented in the female population with 29.17%; the highest prevalence of temporomandibular disorder according to age was presented with 21.88% of mild temporomandibular disorder (16 years) and according to sex it was presented in the female population with 21.88% of mild temporomandibular disorder; bruxism with temporomandibular disorders are statistically related ($p < 0.05$) with the three ages analyzed and with both sexes (female and male) Conclusion: There is a significant relationship between bruxism and temporomandibular disorders since, those who presented bruxism showed greater degree of TTM with respect to those that do not ($p = 0.0001$).

Keywords: Adolescents, bruxism, prevalence, relationship, temporomandibular disorders.

CAPITULO I

INTRODUCCIÓN

Hoy por hoy el problema fundamental que afecta a la juventud en su salud bucal es dado por el bruxismo. El bruxismo o estrés dental tiene una mayor incidencia en estudiantes y adolescentes y la causa más habitual es el estrés, la ansiedad y la tensión, afectando más al sexo femenino que al masculino (1). Puede presentarse en cualquier persona entre los 14 y 75 años de edad, los estudiantes universitarios y escolares parecen ser el grupo más afectado por el bruxismo o estrés dental.

El bruxismo es una actividad repetitiva de la musculatura masticatoria, caracterizada por el apretamiento o rechinar de los dientes y/o por el refuerzo o empuje de la mandíbula” (2).

Los trastornos temporomandibulares (TTM) se definen como un conjunto de diversos problemas clínicos que pueden involucrar la musculatura masticatoria, las articulaciones temporomandibulares o ambas (3). Los trastornos de los músculos y la articulación temporomandibular (trastornos de la ATM) son problemas que afectan las articulaciones y músculos de la masticación que conectan la mandíbula inferior al cráneo (4).

Debido a algunos estudios, la prevalencia del bruxismo en relación al trastorno temporomandibular los adolescentes son más propensos a sufrir los signos y síntomas como: dolor miofacial, pérdida de dientes, maloclusión, desgaste dental, recesión gingival, abrasión. Cuando el bruxismo llega a un estado avanzado, el paciente puede sufrir la destrucción de las superficies articulares, complicando de esta manera la apertura y el cierre de la boca (problema de articulación temporomandibular) y generando inconvenientes para masticar (1).

En la actualidad la presencia de este hábito parafuncional es uno de los mayores problemas de salud pública que se evidencian en un 90% de nuestra población y en la mayoría de los países del mundo; y es por ello que se están desarrollando medidas preventivas para su adecuado manejo odontológico, por lo cual es de vital importancia desarrollar acciones tempranas en su diagnóstico con el fin de reducir dichos trastornos que alteren al sistema estomatognático (5).

En su estudio Elguera M. determinó la relación entre el bruxismo y el grado de trastornos temporomandibulares (TTM) en pacientes mayores de 20 años de edad, atendidos en la Clínica Estomatológica de la Universidad Alas Peruanas, examinó 114 pacientes y el tipo de investigación fue no experimental, con diseño transversal, de campo, prospectivo y relacional. Las técnicas de recolección fueron la observación clínica, cuyo instrumento fue el índice de Helkimo para determinar la presencia de TTM, el test clínico Screening y el test de Autorreporte Screening (para la evaluación del bruxismo). Se encontró una prevalencia de TTM de 82.5%, de los cuales el 35.1% presenta el grado leve, el 29.8% moderado y el 17.5 % severo. La prevalencia de bruxismo fue de 31.6%, del cual el tipo más frecuente fue el bruxismo excéntrico (14%), y de porcentajes iguales el céntrico y mixto (8.8%). Respecto a la relación del bruxismo con el grado de TTM, de acuerdo a la prueba estadística, existe relación significativa ya que, los que presentaron bruxismo evidenciaron mayor grado de TTM respecto a los que no (6).

Determinar la relación del bruxismo con los trastornos temporomandibulares nos permitirá obtener conocimientos para establecer la prevención evitando y / o minimizando el deterioro del sistema masticatorio y esto servirá de ayuda a los odontólogos en el diagnóstico temprano de esta enfermedad y así el profesional tendrá que variar su plan de tratamiento convencional y tomar en cuenta al bruxismo y a los trastornos temporomandibulares como parte de los tratamientos prioritarios (7). Para

hacer un buen diagnóstico, tratamiento se hace necesario conocer todos los componentes del sistema estomatognatico y las relaciones que se dan entre ellos y es por eso que nace el interés por investigar la relación del bruxismo con los trastornos temporomandibulares, ya que el estudio aportara con los antecedentes en la relación del bruxismo con los trastornos temporomandibulares como problemas de salud pública a nivel de los adolescentes de la Institución Educativa Independencia Nacional.

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En el caso de un niño en proceso de crecimiento, la patología puede producir alteraciones en el desarrollo de la mandíbula. En edades más avanzadas, en tanto, se puede llegar a la pérdida de piezas dentarias. Otro punto importante en este tema es la alimentación. Existen productos que aceleran el bruxismo, como la cafeína, el té y demás sustancias estimulantes (1).

También las causas del bruxismo son muchas, pero han aumentado por el modo en que las personas asimilan y exteriorizan la tensión; es decir, el estrés que produce la pérdida de empleo, problemas familiares, el trabajo sobre presión y la inseguridad ciudadana actual del país.

Si las personas presentan malestar al intentar cerrar la boca, dolores de cabeza, marcas de dientes en la lengua y daños en la parte inferior de las mejillas, mal aliento o desgaste en el esmalte lo más probable es que presente bruxismo (incluso, en casos más graves, algunas piezas dentales, debilitadas, están flojas y llegan a desprenderse) (8).

También resulta trascendente tener en cuenta que es normal que, a corta edad, los niños aprieten mucho la dentadura. Sin embargo, si este bruxismo se manifiesta sobre los 14 años, ya provocará efectos negativos, como el desgaste de los dientes. En el estudio de atrición dentaria en la oclusión permanente, se ha descubierto que en una gran cantidad de adolescentes de entre 14 a 16 años se producen alteraciones a nivel del sistema maxilofacial por el apriete dentario (9).

En cuanto a la proporción por sexos, la mayoría de las estadísticas coinciden en que la incidencia es de tres mujeres por un hombre. La razón sería que las mujeres tienen un componente psicológico más importante, provocando de esta forma un mayor desgaste y llegando así a puntos máximos de estrés. En cambio, el hombre liberaría en mayor medida

sus tensiones mediante distintas actividades, provocando picos más livianos de estrés. Cuando el bruxismo llega a un estado avanzado, el paciente puede sufrir la destrucción de las superficies articulares, complicando de esta manera la apertura y el cierre de la boca (problema de articulación temporomandibular) y generando inconvenientes para masticar (1).

El enfoque gnatólogo/protésico que más adeptos tiene sobre la etiología de los trastornos temporomandibulares (TTM) de origen multifactorial, donde aparecen como las principales causas las interferencias o desarreglos oclusales, parafunciones e incompatibilidades estructurales de la ATM, y un factor psicológico-social desencadenante o agravante: el estrés (10).

Uno de los mecanismos para el desencadenamiento de los TTM lo presentan las interferencias oclusales, que muy frecuentemente se acompañan de parafunciones del sistema estomatognático con el componente del estrés, y estas a su vez, ocasionan una actividad muscular exagerada y asincrónica, que se traduce en alteraciones importantes el complejo cóndilo-disco interarticular-eminencia articular, que se manifiesta como un desplazamiento anteromedial del disco y alteraciones mesiales y distales de la posición mandibular, que van acompañadas de una sintomatología muy compleja y variada (11).

Desde el punto de vista de la ortopedia maxilofacial, el desequilibrio de la ATM causado por unos músculos extenuados o que trabajan de una forma no coordinada e ineficaz, y para lo que no fueron diseñados, pueden causar un atrapamiento neural, distalación del cóndilo mandibular con compresión de la zona bilaminar con interrupción o interferencia vascular y un traumatismo funcional excesivo de los músculos y estructuras articulares motivan la sintomatología del TTM, teniendo como agente

etiológico principal el desplazamiento neuromuscular reflejo de la mandíbula que causa un desplazamiento posterosuperior del cóndilo (12).

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cuál es la relación del bruxismo con los trastornos temporomandibulares en adolescentes de la Institución Educativa Independencia Nacional – Puno, 2019?

1.3. HIPOTESIS DE LA INVESTIGACION

Existe relación entre el bruxismo y los trastornos temporomandibulares en adolescentes de la Institución Educativa Independencia Nacional – Puno, 2019.

1.4. OBJETIVOS

1.4.1. OBJETIVO GENERAL

- Determinar la relación del bruxismo con los trastornos temporomandibulares en adolescentes de la Institución Educativa Independencia Nacional – Puno, 2019

1.4.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Determinar la prevalencia de bruxismo según edad y sexo en adolescentes de la Institución Educativa Independencia Nacional – Puno, 2019
- Determinar la prevalencia de los trastornos temporomandibulares según edad y sexo en adolescentes de la Institución Educativa Independencia Nacional – Puno, 2019
- Relacionar el bruxismo con los trastornos temporomandibulares según edad y sexo en adolescentes de la Institución Educativa Independencia Nacional – Puno, 2019

CAPITULO II

REVISIÓN DE LITERATURA

2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACION

2.1.1. ANTECEDENTES INTERNACIONALES

Cobos I, Gutiérrez M, Montero E, Zamora N. (2017. Holguín - Cuba) Objetivo: determinar la frecuencia de trastornos temporomandibulares a un grupo de pacientes bruxópatas, trabajadores de estomatología del municipio Mayarí en Holguín. Metodología: Se realizó, desde octubre 2014 a enero 2015, un estudio de serie de casos en 70 trabajadores de estomatología, se diagnosticaron 49 pacientes bruxópatas entre 19 y 59 años, de ambos sexos en Policlínico Universitario “26 de Julio”. Los resultados se presentaron en tablas de análisis de frecuencia simple, las cifras se dieron en valores absolutos y porcentaje. Para procesar los datos se utilizó procesador Microsoft Excel XP. Resultados: de 49 pacientes bruxópatas diagnosticados, 30 presentaron trastornos temporomandibulares para el 61,2%. Predominó el grado de disfunción leve con 20 pacientes para el 66,7% seguido del moderado y severo en orden decreciente con menor número de casos (13).

Espinoza V. (2016. Quito - Ecuador) Objetivo: Evaluar a los pacientes y determinar la prevalencia de trastornos temporomandibulares y guiar a los estudiantes y profesionales a realizar un correcto diagnóstico. Metodología: La investigación fue de tipo observacional, transversal y descriptivo y se realizó en 100 pacientes, incluyendo hombres y mujeres, dirigido entre los 18 hasta los 35 años de edad de la clínica odontológica de la Universidad de las Américas, Quito 2016. Se evaluó a los pacientes mediante el índice de Helkimo, el cual incluye la anamnesis y examen clínico para determinar si presentan TTM y evaluar su grado de severidad. Resultados: La prevalencia

en grados según el índice de Helkimo fueron: trastorno temporomandibular leve en 32 pacientes (64 %) y trastorno temporomandibular moderado en 28 pacientes (56 %). (14)

Barbosa J. (2012. Veracruz - México) Objetivo: Determinar la prevalencia de Bruxismo en los estudiantes de décimo semestre de la Facultad de Medicina campus Poza Rica – Tuxpan Veracruz. Metodología: La investigación fue de tipo observacional, descriptivo, prospectivo y transversal. El universo de estudio está constituido por 234 alumnos presentes durante elk tiempo de la investigación inscritos en el ciclo escolar Febrero 2012- agosto 2012 de la Facultad de Medicina Campus Poza Rica – Tuxpan,Veracruz y el análisis de muestra estaba constituido por 45 alumnos,tipo de muestra no probabilística, también se encontró que de la población muestreada el 100% es bruxista. Las variables seleccionadas para esta investigación fueron edad y sexo, además de los síntomas más frecuentes reportados por los alumnos en base al índice de Martti Helkimo. Resultados: De la población estudiada el 57.6% padece de bruxismo céntrico, mientras que el 42.4% de los alumnos evidenció ser bruxista excéntrico. De los síntomas más frecuentes la cefalea es el que mayor relación tiene con el bruxismo pues el 90.9% de los alumnos de medicina del décimo semestre lo padecen y se constató una vez más que el bruxismo es un hábito que padece la mayoría de los pacientes, y que existe una estrecha relación entre las alteraciones temporomandibulares y el bruxismo (15).

Jiménez Z, Santos L, Saez R, García I. (2007.La Habana - Cuba) Objetivo: Determinar la prevalencia de los trastornos temporomandibulares en la población de 15 años y más de Ciudad de La Habana, según índice de disfunción Helkimo. Metodología: Se utilizó el muestreo por conglomerados polietápicos con asignación proporcional equiprobabilístico. La información se recogió por la anamnesis y examen clínico mediante un formulario confeccionado según los criterios de los Indices Anamnésico y Clínicos de Disfunción de Helkimo. Resultados: Presentaron disfunción el 31,89 % de

los examinados según índice anamnésico y el 47,33 % según índice clínico, lo que evidenció que el porcentaje de encuestados con signos clínicos de disfunción fue mayor que los que refirieron algún síntoma, con predominio del sexo femenino y proporcional con la edad, con mayor frecuencia de la disfunción leve tanto en el índice clínico como anamnésico (16).

2.1.2. ANTECEDENTES NACIONALES

Takacs E. (2017.Lima - Perú) Objetivo: determinar la prevalencia de trastornos temporomandibulares en alumnos del nivel secundario del centro educativo Nacional Mariscal Ramón Castilla 7207 del distrito de San Juan de Miraflores. Metodología: La muestra fue probabilística, recopilando los datos de 182 alumnos entre 13 a 17 años de edad, a los que se les realizó un examen clínico recogiendo los datos señalados por el índice de Helkimo para determinar la severidad de los trastornos temporomandibulares. El procesamiento de los datos fue realizado por la tabla de frecuencias y la prueba estadística de Chi cuadrado del programa estadístico SPSS versión 22. Resultados: Se mostró que el 56,6% de los alumnos presentaron un trastorno temporomandibular leve. Evidenciándose que el género masculino se presenta con un trastorno leve en un 28%, mientras que el género femenino se presenta con un 28.6%. Los alumnos de 13 a 15 años de edad representaban el 37,4% de la población con trastorno temporomandibular leve al igual que el 19,2% de los alumnos de 16 a 17 años, quienes también poseen un trastorno temporomandibular leve (17).

Elguera M. (2015. Arequipa - Perú) Objetivo: determinar la relación entre el bruxismo y el grado de trastornos temporomandibulares (TTM) en pacientes mayores de 20 años de edad, atendidos en la Clínica Estomatológica de la Universidad Alas Peruanas. Metodología: Se examinaron 114 pacientes y el tipo de investigación fue no experimental,

con diseño transversal, de campo, prospectivo y relacional. Las técnicas de recolección fueron la observación clínica, cuyo instrumento fue el índice de Helkimo para determinar la presencia de TTM, el test clínico Screening y el test de Autorreporte Screening (para la evaluación del bruxismo). Resultados: se encontró una prevalencia de TTM de 82.5%, de los cuales el 35.1% presenta el grado leve, el 29.8% moderado y el 17.5 % severo. La prevalencia de bruxismo fue de 31.6%, del cual el tipo más frecuente fue el bruxismo excéntrico (14%), y de porcentajes iguales el céntrico y mixto (8.8%). Respecto a la relación del bruxismo con el grado de TTM, de acuerdo a la prueba estadística, existe relación significativa ya que, los que presentaron bruxismo evidenciaron mayor grado de TTM respecto a los que no. En cuanto a los tipos de bruxismo y su relación con el grado de TTM, se evidenció que el bruxismo céntrico predispone a un mayor grado de TTM (6).

Padilla M. (2011. Lima - Perú) Objetivo: determinar la prevalencia de signos, síntomas de los trastornos temporomandibulares (TTM) y grados según Índice de Helkimo. Metodología: La investigación fue de tipo observacional, retrospectivo, transversal y descriptivo y se realizó en 61 pacientes de 15 a 67 años de ambos sexos de la clínica Odontológica de la Universidad Norbert Wiener, Lima 2010. Resultados: La prevalencia en grados según índice de Helkimo fue :trastorno temporomandibular leve en 39 pacientes (63,9%).la prevalencia de trastornos tempormandibular se presentó 17 mujeres (56,7%) de 15 a 32 años y en 13 hombres (43,3%) de 15 a 32 años. La prevalencia de grados según Índice de Helkimo y sexo se presentó en 22 mujeres (62,9 %) y 17 hombres (65,4 %), diferencia que no fue estadísticamente significativa ($p>0,05$). La prevalencia de grados según índice de Helkimo y edad se presentó en 39 pacientes (63,9%) con trastorno temporomandibular leve (20 pacientes de 15 a 32 años, 13

pacientes de 33 a 50 años y 6 pacientes de 51 a 67 años) diferencia que no fue estadísticamente significativa ($p>0,05$) (18).

Flores K. (2008.Lima - Perú) Objetivo: Determinar la prevalencia de Bruxismo y su relación con la presencia de desgaste dental y dolor miofacial en los alumnos de clínica del adulto de décimo ciclo de la Facultad de estomatología de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega en el semestre 2008 -III. Metodología: Se realizó un estudio de tipo descriptivo Clínico, transversal, donde se escogió una muestra representativa de 109 individuos de 21-32 años, con un criterio de exclusión donde no se evidencio al alumno de 40 años de edad por presentar una oclusión terapéutica. Para la recolección de la información se utilizó el Test de Autorreporte y Clínico de Screening y para determinar el Dolor Miofacial y alteración de ATM se utilizó el Índice de Disfunción Clínica de Hélkimo. Resultados: Los resultados obtenidos de los 108 alumnos evaluados reporto una prevalencia de bruxismo de 53.7% de la población donde se encontró que el sexo femenino fue el más predominante en los cuatro grupos etáreos establecidos, teniendo mayor relevancia en el grupo de 24 a 26 años con el 65.9% de mujeres. Respecto a la frecuencia del índice de disfunción clínica en los alumnos evaluados tuvo mayor incidencia en los diagnósticos de disfunción moderada con el 33.3% y disfunción leve con el 31.5%, reportando solo un caso de disfunción severa representado por el 0.9%, donde se dio una alta incidencia en el grupo de 24 a 26 años en un 38.2% de 29 con disfunción leve, siendo el sexo femenino en el grupo etáreo de 24 a 26 años con el 72.4% de 21 mujeres con disfunción leve y el 54.5% de 12 mujeres con disfunción moderada(5).

2.1.3. ANTECEDENTES LOCALES

Araca J. (2011.Puno - Perú) Objetivo: Investigar la relación entre DTM y maloclusión dentaria. Metodología: investigación de corte transversal realizada en una

muestra de ambos sexos de 134 alumnos adolescentes entre 14 a 16 años de edad de un total 493 alumnos que pertenecen a la institución educativa María Auxiliadora-Puno,2011.Esta investigación empleó como indicador el test de Krogh – Poulsen. Resultados: El 53% de la muestra presenta una DTM , los varones predominan (57.7%) a los 16 años con el 37.3% (19).

Condori Y. (2008.Puno - Perú) Objetivo: Determinar la frecuencia de trastornos temporomandibulares (TTM) en pacientes que presentan bruxismo, para establecer si existía relación estadísticamente entre los TTM y el Bruxismo. Metodología: este estudio fue de tipo descriptivo de corte transversal que consistió en la evaluación de 46 pacientes de ambos sexo en un rango etareo de 18 a 49 años de edad del servicio de odontoestomatología del centro de salud Cono Sur de la ciudad de Juliaca. Resultados: Los resultados mostraron una alta prevalencia de pacientes con TTM de los cuales 33 % presentaron TTM leve y el 45% presentaron TTM moderado y el 22 % presentaron TTM severo. Donde se encontró al bruxismo como signo frecuente, referente al bruxismo se encontró asociación significativa de TTM en cuanto al bruxismo céntrico con un 51% y el bruxismo excéntrico con un 39%. Segun la prueba de la hipótesis se determinó la asociación significativa de TTM con el Bruxismo (20).

Ccori J. (2005.Puno – Perú) Objetivo: Determinar el bruxismo en adolescentes escolares en la ciudad de Juliaca -Puno .Metodología: Para seleccionar la muestra se realizó un muestreo probabilístico estratificado y para obtener los datos se hizo un examen clínico de la muestra compuesta de 345 alumnos distribuidos en los diferentes grados académicos. Se evaluó la severidad de desgaste de las piezas dentales y la presencia de sonidos oclusales audibles y apretamiento, para determinar la clase de bruxismo. Resultados: Se obtuvo una prevalencia de bruxismo en esta población igual a 11.34%, siendo sexo masculino el que presentó mayor porcentaje de bruxismo (5.78%), sin

embargo, asociado al sexo no es estadísticamente significativo $p > 0.05$. La prevalencia de bruxismo, según la edad, se obtuvo en escolares de 17 años mayor prevalencia (40%), el bruxismo asociado a la edad es estadísticamente significativo ($p < 0.05$). Los escolares más afectados según el grado académico fueron los del quinto grado de secundaria (17.57%), mientras el bruxismo asociado al año académico no es estadísticamente significativa ($p > 0.05$) (21).

2.2. MARCO TEORICO

2.2.1. BRUXISMO

Actividad muscular mandibular repetitiva caracterizada por el apretamiento o rechinar dentario o por el “abrazamiento” de la mandíbula. El bruxismo tiene dos manifestaciones circadianas: puede ocurrir durante el sueño (denominado Bruxismo del Sueño) o durante la vigilia (Bruxismo de Vigilia) (22).

A pesar de despertar un gran interés, aún existen muchas incertidumbres respecto a este desorden, no habiéndose consensuado aún una definición del mismo, etiología, método diagnóstico eficaz, o su repercusión sobre otras patologías (2).

Una de las definiciones más actuales es la de Lobbezoo y colaboradores, en la que el bruxismo queda descrito como “una actividad repetitiva de la musculatura masticatoria, caracterizada por el apretamiento o rechinar de los dientes y/o por el refuerzo o empuje de la mandíbula” (2).

2.2.1.1. EPIDEMIOLOGIA

La valoración de la incidencia y prevalencia del bruxismo es difícil establecer, puesto que sus índices epidemiológicos varían en función al diseño del estudio y los diferentes modelos de interrogación utilizados:

- La población estudiada

- La definición utilizada
- Los criterios y diagnósticos empleados(23)

Con frecuencia, es difícil lograr un diagnóstico preciso del bruxismo debido al nivel subconsciente del hábito, por lo tanto las cifras en la literatura en la literatura que indican la frecuencia de bruxismo son sumamente variadas (24).

No se sabe con certeza el porcentaje de personas que se ven afectadas por este trastorno, pero lo normal es que se presente con signos muy característicos, también puede mantenerse mucho tiempo en una condición subclínico, de hecho, aproximadamente 4 a 5 de cada 10 pacientes por alguna otra causa, son bruxomanos, asegura el Dr. Carlos Pozo rehabilitador oral e implantólogo, jefe de la unidad de odontología de clínica alemana. Afecta a ambos sexos, jóvenes, y adultos e incluso a niños (25).

El bruxismo es uno de los más grandes complejos destructivos de los desórdenes orofaciales, se ha descrito presencia en un 6 a 8 % de poblaciones de edad media y hasta un tercio de la población mundial (26).

Otros estudios muestran que el bruxismo ocurre sobre un 20 % a 50 % de la población en general. (26) Asimismo se establece en términos generales una prevalencia de un 5-20 % de pacientes bruxistas en la población, mediante la utilización de un cuestionario o por métodos interrogatorios en contra de un 50-60 % si es diagnóstico en base a signos de exploración clínica directa (25).

En estados unidos 10 millones de personas padecen de bruxismo crónico, aunque prácticamente todas las personas sufren en algún momento de su vida, normalmente sin ninguna importancia. No obstante se ha comprobado que afecta de sobre manera a las personas con síndrome de Down ya que sufren alteraciones del sistema nervioso central(28).

Puede tomar años para que se evidencien los primeros signos de desgaste dentario y a menudo son signos los que permiten diagnosticar el pasado y el presente del bruxismo. Por estas razones el rango de estimación de la prevalencia de bruxismo varía de 5 a 100%. Para la población de Norteamérica se calculó a un rango del 5 a 20 % sin tomar en consideración el número exacto, las cifras son preocupantes, como mínimo 1 de cada 20 personas bruxan, probablemente 1 de 4 lo hace. Sin discusión el bruxismo es un patrón de conducta muy difundido que afecta en forma adversa a una fracción significativa de la población (29).

Referente al sexo hay quien afirma que no hay ninguna preferencia de este hábito, sin embargo otros autores resaltan una mayor prevalencia en el sexo femenino con incluso relaciones de 4/19 (27,28). Por otro lado; en un estudio realizado en 1981, se confirma que el bruxismo diurno es más frecuente en hombres y el nocturno en mujeres y se estima que solo el 10 – 20 % de la población es consciente de su bruxismo nocturno (27).

Un estudio acerca de la prevalencia de hábitos orales en 1600 niños mexicanos (Universidad de Guadalajara 1996) para determinar factores epidemiológicos, indicó que el 56 % de los niños dieron evidencia de hábitos orales, con bastante predisposición en pacientes femeninos y por lo general niños con historial de problemas de salud crónica.

En relación con la edad, diferentes autores ponen de manifiesto la existencia de un pico de máxima incidencia hacia los 36- 40 años (23,30).

La incidencia en niños varían generalmente entre el 7-88 % según los estudios, que es comparado al 15- 68 % encontrando en adultos (31).

El bruxismo en niños y adolescentes puede representar hasta el 60 % de la población según estudios, pero con un porcentaje de tratamiento de solo 5 % .Los estudios también indican que los síntomas y los signos de estos en niños y jóvenes pueden mantenerse hasta

la edad adulta sino son atendidos sino el bruxismo y el desgaste dental pueden prevalecer de 20 años desde la niñez hasta la edad adulta (32).

Aun cuando hay estudios que indican que la incidencia de bruxismo aumenta entre los 13 a 40 años esta conducta parafuncional decrece con la edad (24) y 1 de cada 5 pacientes con bruxismo, tiene síntomas de dolor orofacial. La prevalencia más alta se encontró en asiáticos, en intermedia en Euroamericano e hispano y la prevalencia más baja en afroamericano. Otros han definido el bruxismo como el rechinar excéntrico de dientes, diferenciándolo del apretamiento “clencling”, que se realiza en céntrica, el “clencling”, a diferencia del bruxismo, desgasta más los dientes anteriores, el apretamiento en céntrica se ha descrito en un 20 % de la población y probablemente son entidades diferentes. La importancia del bruxismo radica en el deterioro dental de difícil tratamiento, exacerbación del dolor orofacial y los molestos sonidos de rechinar para otras personas que habitan con él. No existe un patrón característico típico de los pacientes con bruxismo, sin embargo se ha probado que pueden ser: exploradores, impulsivos, extravagantes, irritables, pesimistas, temerosos, fatigables, pragmáticos, críticos, es decir con dimensiones caracterológicas inmaduras (28).

Las investigaciones más cuidadosas llevadas a cabo en pacientes con enfermedades periodontal indican que un elevado porcentaje padece bruxismo. Bundgaard - Jorgense encontró bruxismo en el 88% de 496 pacientes examinados en su consultorio. Otras cifras de secuencia varían entre 20 -80 % dependiendo de los métodos de examen y de criterio utilizado para el diagnóstico (33). Dado que solo 8% de los pacientes de Bundgaard – Jorgense presentaron bruxismo audible de la cifra de frecuencia obtenida en sus pacientes hubiera resultado muy baja si el sonido del bruxismo hubiera sido el único criterio utilizado (24).

Estudios implicados en el mismo reportaje de apretamiento de los dientes en estado conciente son alrededor de 20 % comparados con el 10 % de apretamiento durante las horas de sueño y el friccionamiento durante las horas de sueño puede variar de 6% a 12%(27).

Meyer en 1980 vinculo a bruxismo con la alergia y encontró que 50n % de estos pacientes rechinan los dientes (23).

De todas formas, no es exclusivo de los pequeños, diariamente vemos más casos de bruxismo en jóvenes adolescentes cada vez más estresados asegura la sociedad española de estomatología y odontología (34).

En un estudio de 2100 escolares entre 10 y 15 años el 29.5% era bruxistas. La edad típica de inicio a los 17 a 20 años la remisión espontanea se suele producir a los 40 años de edad (35).

Debido a esta limitación, a veces los sonidos que puedan ser generados por las fuerzas de bruxismo pueden pasar desapercibidos por los padres o conyugues de pacientes que aprieten o rechinen sus dientes.

Hay evidencia insuficiente para indicar si individuos con dentadura protética completa bruxan. La experiencia clínica sugiere que el bruxismo ocurre en individuos que usan sus protesis dentales completas durante las horas de sueño (27).

Las cifras del bruxismo dependerá también del grado de contactos oclusales no funcionales que se han considerados como bruxismo (24).

Para ser congruentes con nuestros actuales conocimientos, los contactos oclusales no funcionales de naturaleza incidental o aquellos asociados con gran esfuerzo pasajero, no deben ser considerados como bruxismo.

El diagnóstico del bruxismo debe basarse en un hábito ya establecido que ha dado lugar a uno más de los signos y síntomas que presenta el bruxismo. Por lo tanto, por los problemas de una demostración objetiva, determinar su frecuencia es difícil (36).

2.2.1.2. ETIOLOGIA

En la actualidad su causa es de carácter multifactorial y controvertida, en realidad no se ha podido esclarecer el factor específico desencadenante que predispone a este hábito. En la literatura médica existen disímiles enfoques al respecto, de manera que las hipótesis fisiopatológicas son diversas y que no hay un factor único responsable del bruxismo (37).

Existen contradicciones que se suscitan y se añaden a los componentes etiológicos del bruxismo como la ansiedad, la frustración personal y hábitos perniciosos como el tabaquismo, el alcohol y las drogas (38).

Las interferencias oclusales y la superoclusión asociada con el estrés incrementan la posibilidad de desencadenamiento al traspasar el límite que cada individuo tiene para la adaptación fisiológica (37).

Su causa es imprescindible citar la relación entre bruxismo y el estrés, postulada por Okenson JP la que sustenta la teoría del efecto directo del estrés sobre los centros emocionales del cerebro: hipotálamo, sistema reticular y límbico, aumentan el tono muscular y permiten un aumento de la función muscular al activar las vías gamma eferentes y de esta manera las fibras intrafusales del huso muscular se contraen y son las responsables de la hiperactividad muscular (8).

El estrés emocional capaz de aumentar la actividad contráctil de los músculos de la masticación, ante la presencia de interferencias oclusales favorecen el apretamiento y la fricción de los dientes y a medida que aumenta el nivel de estrés, aumenta la actividad

muscular y los efectos sobre el sistema estomatognático son más severos, necesidad del diagnóstico precoz y el manejo preventivo en función de evitar el deterioro del estado de salud buco-máxilofacial (10).

2.2.1.3. CLASIFICACIÓN

Ramfjord y Ash, en 1972, clasificaron el bruxismo en: bruxismo céntrico y bruxismo excéntrico.

Estudios realizados por Ramfjord y Ash en el año 1990 sobre sueño y bruxismo denominaron bruxismo céntrico y excéntrico que sólo induce una repuesta topográfica y dinámica diferente, asociada generalmente con apretamiento, contactos posteriores próximos a relación céntrica, vigilia para el céntrico y con rechinar, contactos más anteriores fuera de relación céntrica o máxima intercuspidad y nocturnidad para el excéntrico, pero sin consistencia real.

El Bruxismo céntrico se refiere al apretamiento de los dientes en posición céntrica y el Bruxismo excéntrico es el rechinar y movimientos de trituración de los dientes durante excursiones excéntricas.

Bruxismo céntrico

Es el apretamiento de los dientes en posición céntrica, se encuentra más frecuentemente asociada con inestabilidad oclusal en inmediata vecindad de la céntrica, el apretamiento es estático (39).

Consiste principalmente en la contracción habitual de los músculos del maxilar sin la presencia de ninguna situación de urgencia física o psíquica (40,41).

Dicha contracción de los músculos del maxilar puede perdurar durante largos periodos, en las horas de vigilia, y es probablemente más común durante el día que durante la noche, pero puede presentarse también durante este periodo (40,41).

Dado que es este apretamiento es subconsciente y silencioso, el paciente muchas veces no se da cuenta del hábito. Aunque no existen movimientos maxilares aparentes asociadas con el apretamiento habitual, se acompaña este con frecuencia de un movimiento muy ligero de algunos dientes (40,41).

Características:

- Apretadores
- Preferentemente diurno
- Áreas de desgaste limitadas a la cara oclusal
- Menor desgaste dentario
- Mayor afectación muscular(2)

Bruxismo excéntrico

Es el rechinar y moviendo de trituración de los dientes y excursiones excéntricas, tiene por lo general interferencias excéntricas y una sobrecarga psíquica como factores desencadenantes. Se produce mediante amplios movimientos friccionales bastantes alejados de la posición céntrica produciendo multitud de facetas, cuyo eje mayor se sitúa en un plano medio lateral, siguiendo los movimientos de lateralidad (40).

Características:

- Frotadores
- Nocturno
- Áreas de desgaste sobrepasan la cara oclusal

- Gran desgaste dentario
- Menor afectación muscular (2)

La duración de estos contactos es menor, no más de 40 seg. por hora, pero con gran fuerza, el paciente amanece cansado pero no con dolor muscular(42). Las áreas de desgaste sobrepasan la cara oclusal (43).

Olkinoura clasificó a los bruxistas en dos categorías:

Bruxomanos tensos

A aquellos cuyo bruxismo está relacionado con la situación de tensión siendo personas de tipos ansiosas y tensas (44).

Bruxomanos no tensos

Aquellos cuyo bruxismo no tiene tal vinculación, personas de un tipo de personalidad agresiva, controladora, precisa y enérgica.

Glikman llego a la conclusión de que el bruxismo hereditario era mucho más común en el grupo de bruxomanos sin relación con tensión (36).

Las evaluaciones de interrogatorios psicométricos y de salud sugieren que el bruxismo “tenso” presenta más síntomas musculares y parecen más alterados emocionalmente (36).

No hay pruebas que sugieran que los bruxomanos tengan trastorno de la personalidad o sean enfermos mentales (36).

Okeson 1985, realiza una distinción neta entre bruxismo diurno y nocturno (45).

Bruxismo Diurno

Se asocia con hábitos oclusales y que se presenta generalmente en forma de apretamiento, por eso es menos significativa que la nocturna, casi todos los seres humanos, en mayor o menor grado aprietan sus dientes (46).

Puede resultar también de interferencia oclusal que impide la posición mandibular (46).

Bruxismo nocturno

Se considera ligado al estrés emocional y que lo hace casi siempre en sentido lateral o transversal destruyendo así sus dientes, el tejido periodontal y ATM. El mismo autor sugiere separar las dos variedades de bruxismo y establecer terapia diferente. Para tratar el bruxismo diurno, mejorar el aspecto oclusal, para el nocturno, atender el aspecto psicossomático (46).

2.2.1.4. SIGNOS Y SINTOMAS

Al revisar la literatura sobre los síntomas del bruxismo nos encontramos con varios problemas, como que casi todos los estudios están hechos en adultos y no en adolescentes ni en niños. Algunos autores predicen que los síntomas son idénticos en adolescentes y niños que en adultos, sin embargo otros autores cuestionan que esto sea del todo cierto (5). Además, muchos de estos estudios combinan el bruxismo con otros componentes del Síndrome de Disfunción de ATM en busca de síntomas subjetivos. Algunos signos y síntomas de bruxismo que aparecen en la literatura son:

- Atricción.
- Exposición pulpar.
- Hipertrofia de músculos masticatorios.
- Dolor muscular a la palpación.

- Lesión del ligamento periodontal o del periodonto.
- Alteración de la mordida, limitación de la apertura oral, pérdida de la dimensión vertical.
- Molestias en la ATM, pérdida de hueso alveolar, hipermovilidad dental, hipersensibilidad, recesión gingival, inflamación gingival.
- Contracción espontánea de la musculatura facial, mandíbulas doloridas al despertarse.
- Restauraciones fracturadas.
- Trismus.
- Dolores de cabeza (5).

Aunque los signos y síntomas del bruxismo en adultos también pueden aparecer en adolescentes y niños, la frecuencia de síntomas subjetivos es mucho menor (5).

Según Moore, el bruxismo no progresa en los niños con la misma gravedad que en adultos gracias a su aumentada capacidad de reparación (5).

La abrasión y/o producción de facetas de desgaste atípicas ha sido considerado el signo más adecuado de bruxismo a nivel dental. Un 90% de los bruxistas tienen facetas atípicas que pueden ser incisales, oclusales o interproximales (5).

A nivel mundial se estima que el 80 % de la población general tiene al menos un signo clínico de parafunción. En la estructura dentaria se destacan patrones no funcionales de desgaste oclusal, hipersensibilidad dental, ruidos oclusales audibles, fracturas imprevistas de dientes y obturaciones, movilidad inesperada de los dientes en las primeras horas de la mañana, trastornos pulpares, además lesiones no cariosas a nivel cervical como: erosión, abrasión y abfracción (10).

La experiencia de la clínica diaria demuestra que estas afecciones causan la aparición de bordes filosos que lesionan la mucosa bucal y la lengua, se convierte en un factor de riesgo a lesiones premalignas. A nivel muscular, se puede presentar hipertonía muscular, hipertrofia unilateral o bilateral, sintomatología dolorosa y disminución de su coordinación, mialgias, mioespasmos y con el tiempo aparición de puntos gatillo (47,48).

En el periodonto las fuerzas anómalas pueden dar lugar a recesiones gingivales, movilidad y en la radiografía ensanchamiento del espacio periodontal, consideran que el bruxismo no inicia la lesión periodontal, ni la migración hacia apical de la unión epitelial, pero puede ayudar a agravar la situación si hay una enfermedad antes establecida (49).

En el hueso, las fuerzas anómalas en dirección, frecuencia o duración pueden provocar proliferaciones óseas localizadas en forma de torus palatinos o mandibulares, más difusas en la cara vestibular del hueso alveolar que rodea a caninos y premolares superiores (49).

El desgaste dentario exagerado de los dientes en áreas funcionales y moderado en áreas no funcionales causa ensanchamiento de las caras oclusales y la reducción de la dimensión vertical de la cara, aspecto que provoca alteraciones fuera del componente osteodentario, como más importantes, los cambios en la fisionomía de la cara al disminuir la dimensión vertical a causa de los desgastes dentario, acentuación de las arrugas faciales, cefaleas crónicas, algias faciales, indentaciones en la lengua, erosiones y ulceraciones en la mucosa, dolores cervicales y trastornos del sueño (9).

2.2.1.5. DIAGNOSTICO

Se basa en la presencia de 2 factores:

Historia corriente de sonidos dentales (no ronquidos) confirmada, esto sólo ocurriría en el bruxismo excéntrico, y facetas de desgaste dentario no compatibles con

desgaste funcional, ajuste oclusal previo, tratamiento dental, desgaste ocupacional o reflujo gastroesofágico. Sólo como registro histórico de bruxismo (5).

Sumado uno o más de los siguientes hechos:

- Cefalea temporal.
- Fatiga o rigidez de músculos masticatorios al amanecer, noche o matinal.
- Desplazamiento discal con o sin reducción Temporomadibular al amanecer.
- Dientes hipersensibles.
- Hipertrofia maseterina (5).

2.2.1.6. TRATAMIENTO

La complejidad de la etiología del bruxismo y los problemas de diagnósticos que se han señalado permiten comprender el estado actual de confusión y controversia que existe acerca de tratamiento del bruxismo (50).

Un investigador sugiere que los objetivos del tratamiento del bruxismo deberían incluir reducción del estrés psicológico, tratamiento de signos y síntomas, la reducción de interferencias oclusales y un control de hábitos musculares de los pacientes. Antes de realizar cualquier medida terapéutica, un control médico completo y una historia dental, deberían ser llevados a cabo, especialmente porque la causa puede ser multifactorial (50).

Hay que tener en cuenta el equilibrio emocional del paciente si se sospecha que está sometido a una gran cantidad de estrés y ansiedad. El paciente debe entender que modificando su conducta podría tener un significativo efecto en la actividad mandibular (50).

Okeson, sugiere separar las dos variedades de bruxismo (diurno, nocturno) y establecer terapias diferentes para tratar bruxismo diurno, mejorar el aspecto oclusal y para el nocturno atender psicossomático (46).

Como se comprenderá el tratamiento del bruxismo no es fácil. Un desorden multifactorial es el responsable de este hábito, que es un gran desafío para la clínica odontológica, por lo que un plan de tratamiento es fundamental (46).

En este momento no hay un tratamiento conocido para eliminar permanentemente el bruxismo (46).

Por lo que sugiere el siguiente plan de tratamiento (si hay dolor):

- Eliminación de las discrepancias oclusales
- Utilización de placas neuromiorelajantes
- Fisioterapia de la musculatura masticatoria
- Soporte psiquiátrico en casos muy especiales (51)

La conducta del cirujano dentista frente a un paciente con bruxismo debe estar dirigida para:

- Reducir la tensión psicológica
- Tratar los signos y síntomas, como el desgaste en estructuras dentarias y algias musculares
- Minimizar la irritación muscular
- Modificar el patrón neuromuscular habitual (51)

El dentista siempre debe escoger una terapia conservadora y reversible como primera opinión de tratamiento (46).

2.2.1.7. MEDICION DEL BRUXISMO

- Richars Braws: escala de los desgastes de dientes
- Test de autorreporte y clínico de Screening

Para la presente investigación se usó el Test de Autorreporte y clínico de Screening

El Test de Autorreporte y clínico de Screening recomendado por la Academia Americana de Dolor Orofacial (McNeill 1993) y en las modificaciones realizadas por Kindernecht (1997). Contiene 11 preguntas, a las cuales respondieron "SI" o "NO", referentes a signos subjetivos, detectados por ellos mismos, en relación a su ATM, oclusión, musculatura masticatoria, movimientos mandibulares, bruxismo, golpes o accidentes y tratamientos anteriores (17).

2.2.2. TRASTORNOS DE LA ARTICULACIÓN TEMPOROMANDIBULAR

Los trastornos temporomandibulares (TTM) se definen como un conjunto de diversos problemas clínicos que pueden involucrar la musculatura masticatoria, las articulaciones temporomandibulares o ambas (26). Los trastornos de los músculos y la articulación temporomandibular (trastornos de la ATM) son problemas que afectan las articulaciones y músculos de la masticación que conectan la mandíbula inferior al cráneo (4).

2.2.2.1. EPIDEMIOLOGIA

La prevalencia de los signos y los síntomas asociados al síndrome de trastornos temporomandibulares, pueden valorarse mejor si se analizan los estudios epidemiológicos (8).

Dorlands Medical Dictionary describe la epidemiología como el estudio de las relaciones de diversos factores que determinan la frecuencia y la distribución de las enfermedades en una comunidad humana, tienen una incidencia y una prevalencia muy

elevada en la población según los diferentes estudios epidemiológicos realizados por los diferentes autores. Dichos estudios revelan que un promedio de 45% de sujetos estudiados presentaban al menos un síntoma y el 58% presentaban al menos un signo clínico (5).

Sin embargo cuando se analizan los sujetos que presentaban síntomas severos que precisan de tratamiento, esta prevalencia disminuye hasta un 5-12%. Un estudio epidemiológico reveló una alta prevalencia de signos y síntomas de TTM tal como dolor y sensibilidad en la ATM, dolor y sensibilidad en la musculatura masticatoria ruido articular y limitación u otros disturbios del movimiento mandibular, sin embargo un gran rango de variación de la prevalencia en distintos trabajos, siendo por ejemplo de 16% a 59 % para síntomas y 33 % a 86% para signos. Para Dworken esto se debería a que el estudio específico de la prevalencia de algún TTM específico es difícil de determinar debido a la inexistencia de una clasificación universalmente aceptada así como un criterio común de tratamiento y a la diversidad de tipos de población para el estudio (52).

Los trastornos de la ATM son la causa más común de dolor facial después del dolor dental y que puede afectar el 15% de la población general (11).

Con respecto a la distribución de los TTM según el sexo y la edad clásicamente se describe una mayor incidencia en mujeres en relación 4:1 y de 2:1, aunque en, los últimos años la proporción mujeres/varones afectados ha disminuido, existiendo incluso estudios que demuestran que no existen diferencias entre ambos, siendo su manifestación más frecuente en las edades medias de la vida entre los 21 y 30 años (53).

2.2.2.2. ETIOLOGIA

Existen dos articulaciones temporomandibulares apareadas, una a cada lado de la cabeza, localizadas justo al frente de los oídos. La abreviación "ATM" literalmente se

refiere al nombre de la articulación, pero con frecuencia se utiliza para referirse a cualquier trastorno o síntoma de esta región (54).

Muchos síntomas relacionados con la ATM son causados por efectos del estrés físico sobre las estructuras alrededor de la articulación. Estas estructuras abarcan:

- Disco cartilaginoso en la articulación
- Músculos de la mandíbula, la cara y el cuello
- Ligamentos, vasos sanguíneos y nervios cercanos
- Dientes (4)

Para muchas personas con trastornos de la articulación temporomandibular, la causa se desconoce. Algunas causas dadas para esta afección no se han comprobado bien y entre ellas están:

- Una mala mordida o dispositivos ortodóncicos.
- El estrés y el rechinar de los dientes.

Muchas personas con problemas de la ATM no rechinan sus dientes y muchos que han estado rechinando sus dientes durante mucho tiempo no tienen problemas con su articulación temporomandibular. Para algunas personas, el estrés asociado con este trastorno puede ser causado por el dolor en vez de ser la causa del problema (4).

La mala postura puede también ser un factor importante en los síntomas de ATM. Por ejemplo, mantener la cabeza hacia adelante todo el día mientras se está mirando una computadora tensiona los músculos de la cara y el cuello. Otros factores que podrían empeorar los síntomas de la ATM son el estrés, una dieta deficiente y la falta de sueño. Muchas personas terminan teniendo "puntos desencadenantes": contracción muscular en la mandíbula, la cabeza y el cuello. Estos puntos desencadenantes pueden remitir el dolor a otras áreas causando dolor de cabeza, de oído o de dientes. Otras posibles causas de

síntomas relacionados con la ATM son, entre otras: artritis, fracturas, dislocaciones y problemas estructurales presentes al nacer (54).

2.2.2.3. CLASIFICACION

- Trastornos de los músculos masticadores: rigidez muscular, irritación muscular local, espasmos musculares, dolor miofacial y miositis
- -Trastornos debidos a la alteración del complejo disco-cóndilo: adherencia, alteraciones anatómicas, incoordinación disco-condilar por desplazamiento o luxación discal, subluxación y luxación mandibular
- Trastornos inflamatorios de la ATM: artritis, sinovitis, retrodiscitis, capsulitis y tendinitis
- Hipomovilidad mandibular crónica: pseudoanquilosis, fibrosis capsular y anquilosis
- Trastornos del crecimiento: óseos (agenesia, hipoplasia, hiperplasia o neoplasia) y musculares (hipertrofia, hipotrofia o neoplasia) (55)

2.2.2.4. SIGNOS Y SINTOMAS

El signo más común incluye el ruido articular, dolor muscular y articular, limitación y desviación mandibular en el rango del movimiento. Los síntomas más frecuentes incluyen dolor facial, dolor de cabeza, ruidos y dificultad para la función mandibular. Las manifestaciones principales de la disfunción pueden resumirse de la siguiente manera: dolor de los músculos masticatorios, asociados con dolor de cabeza, dolor facial, cuello, hombros, dolor de las estructuras de la ATM e irregularidades en el movimiento de la mandíbula, cansancio y rigidez de la mandíbula, sonidos en la ATM, alteración de la audición, dolor y /o sensación de ruidos en el oído, desgaste parafuncional de los dientes, tensión y dolor periodontal, resquebrajamiento del esmalte y erosiones cervicales típicas denominadas abfraccion dentaria (56).

Los síntomas asociados con los trastornos de la articulación temporomandibular pueden ser:

- Dificultad o molestia al morder o masticar
- Chasquido o chirrido al abrir o cerrar la boca
- Dolor facial sordo en la cara
- Dolor de oído
- Dolor de cabeza
- Dolor o sensibilidad en la mandíbula
- Bloqueo de la mandíbula
- Dificultad para abrir o cerrar la boca (4)

2.2.2.5. DIAGNOSTICO

Con el diagnóstico adecuado de los TTM se puede establecer de forma inmediata y oportuna el plan de tratamiento correcto para restaurar o limitar el daño de la articulación y de los elementos del aparato gnático. Los TTM pueden presentarse con una amplia gama de variantes clínicas, lo que los hace que sea de interés por varios profesionales de la salud como cirujanos dentista, maxilofacial, protesista o rehabilitador, médico general, traumatólogo, cirujano, radiólogo y otorrinolaringólogo (55).

Parte fundamental para llegar al diagnóstico de los TTM es sin lugar a duda el interrogatorio dirigido o anamnesis y la exploración física. Con respecto a la anamnesis debe hacer especial hincapié en el antecedente de traumatismos severos que pueden ser directos (a la zona preauricular) o indirectos (al mentón, transmitido por la mandíbula a los cóndilos provocando una fractura condilar o un aplastamiento del tejido retrodiscal), buscar la existencia de traumatismos crónicos provocados por sobrecarga de la articulación (bruxismo con sobrecarga del tejido discal) (55).

Se debe interrogar sobre hábitos donde se genere sobrecarga muscular o de estructuras articulares por ejemplo: onicofagia, sostener o mordisquear instrumentos con la boca, posturas asimétricas, tocar un instrumento musical. No debemos dejar de lado la tensión emocional como factor fundamental en la etiología de los TTM (55).

Los pacientes que presentan dolor crónico de origen craneofacial suelen asociarse con altos niveles de tensión emocional, con tendencia al uso indiscriminado de fármacos y tratamientos inadecuados, así como pérdida de autoestima, apatía, conducta esquiva y hostilidad.

Exploración física

Dentro de los pasos de la exploración de la ATM, debe seguirse adecuadamente una palpación, donde se explorará directamente la articulación con movimientos de apertura, de lateralidad, así como palpación de músculos masticadores de forma bilateral, en reposo y durante el movimiento. Se debe explorar la ATM en busca de ruidos articulares, recordando que la articulación debe realizar todos los movimientos sin ruidos. Los chasquidos articulares pueden ser indicativos de adherencias articulares, alteraciones anatómicas intraarticulares, desplazamientos del disco articular o hipermovilidad mandibular. Las crepitaciones se asocian a degeneración de la articulación temporomandibular (55).

La exploración física de la ATM incluye también como mencionamos anteriormente la musculatura masticatoria y cervical. Los músculos elevadores de la mandíbula (maseteros, temporales y pterigoideos internos) son fácilmente palpables. Es difícil el acceso al músculo pterigoideo externo. La musculatura supra e infrahioidea y el músculo esternocleidomastoideo también deben explorarse. Aunque la palpación

muscular muchas veces es dolorosa, debemos realizarla para determinar si existe un componente miógeno en el dolor de la ATM.

Análisis oclusal

La oclusión puede ser la causa de que aparezca una alteración de la articulación temporomandibular, si existe una situación de inestabilidad maxilomandibular no compensada que provoca una sobrecarga articular, ya sea porque dicha inestabilidad genere bruxismo o porque obligue a trabajar la ATM en una situación de carga desfavorable. También puede ser que alteraciones de la ATM o de la musculatura masticatoria provoquen cambios en la oclusión. En trastornos degenerativos avanzados de la articulación, como en la artritis la destrucción de las superficies articulares puede originar una mordida abierta progresiva, al acortarse la longitud total de la rama ascendente mandibular y rotar la mandíbula hacia atrás (55).

Diagnóstico por imagen

El diagnóstico por imagenología para valoración de los TTM puede estar dirigido al estudio del tejido óseo (figuras 2 y 3) o de tejidos blandos. Serán necesarias técnicas que proporcionen imágenes adecuadas de los tejidos duros para el diagnóstico de fracturas, alteraciones por interferencia discal, alteraciones degenerativas, hipomovilidad crónica o trastornos del crecimiento. No obstante, si existen trastornos por interferencia discal, daño discal o alteraciones inflamatorias, serán también necesarias técnicas de imagen que permitan observar los tejidos blandos. Las técnicas radiológicas habituales para el estudio de las estructuras óseas de la ATM son la ortopantomografía y las proyecciones radiográficas submentovertex y transcraneales, que permiten evaluar la posición e integridad de los cóndilos. Para un estudio más detallado de la morfología de las estructuras óseas, en caso de haber detectado alteraciones clínicas o radiográficas que

lo indiquen, es preciso emplear técnicas tomográficas, principalmente tomografía computarizada y resonancia magnética las cuales ofrecen una representación excelente del disco articular y tejidos blandos de la ATM, permite diagnosticar alteraciones de la posición, integridad o movilidad discal, proliferaciones sinoviales, cambios óseos degenerativos, inflamación retrodiscal, hemorragias, cuerpos libres, tumores, etc

2.2.2.6. TRATAMIENTO

El tratamientos para los trastornos temporomandibulares va desde simples prácticas de autocuidado, tratamiento conservador, hasta la cirugía. La mayoría de los expertos coinciden en que se debe iniciar el tratamiento con terapias conservadoras dejando como último recurso el tratamiento quirúrgico. Entre las medidas de tratamiento conservador se encuentran: aplicación de calor húmedo o compresas frías en la zona afectada, así como ejercicios de estiramiento según indicaciones del fisioterapeuta. Los hábitos dietéticos son de mucho interés, se aconseja ingerir alimentos blandos en general y evitar alimentos duros o crujientes así como alimentos masticables (55).

El tratamiento farmacológico de primera elección consiste en antiinflamatorios no esteroideos (AINE) aunque se pueden usar analgésicos más potentes como los narcóticos. El uso de relajantes musculares puede llegar a ser de utilidad. Los medicamentos ansiolíticos pueden ayudar a aliviar el estrés que a veces se piensa es un factor que agrava los TTM.

Tratamiento oclusal (55)

Este tratamiento tiene la finalidad de modificar la oclusión del paciente temporalmente, permitiendo aliviar los cuadros clínicos desencadenados o agravados por una alteración en la relación maxilomandibular. Para ello se emplean férulas superiores o inferiores que proporcionan una determinada posición de la mandíbula.

Existen múltiples diseños de férulas intermaxilares. Para tratar cuadros de dolor muscular, son preferibles las férulas planas o de Michigan. La férula de Michigan se emplea para el tratamiento de los trastornos musculares y articulares. Aunque puede producir una reducción del bruxismo inicialmente, no lo elimina, pero limita su capacidad lesiva sobre los dientes y los músculos masticatorios.

La férula de Michigan se coloca sobre el maxilar superior, se ajusta en relación céntrica, es decir, de forma que los cóndilos estén centrados respecto a la fosa mandibular (glenoidea), en su posición más anterosuperior.

Debe existir contacto con todas las cúspides inferiores simultáneamente y una guía que produzca que en los movimientos de lateralidad sólo contacte el canino inferior del lado hacia el que la mandíbula se desplaza.

En trastornos inflamatorios o degenerativos de la ATM se emplean férulas, como la férula céntrica mandibular, que determinan una posición oclusal estable en que la articulación no sufra un traumatismo adicional.

En desplazamientos discales con cuadros dolorosos, se pueden emplear férulas de adelantamiento, que ocasionan un mayor trabajo mandibular hacia una posición adelantada, en la que el cóndilo se adelanta y se apoya en el disco articular en posición de reposo. No obstante, si no se estabiliza la oclusión dentaria del paciente en una posición adelantada de la mandíbula, al volver a retirar la férula de adelantamiento se produce la recidiva de los ruidos articulares.

Aunque las férulas de adelantamiento mandibular son muy efectivas en la reducción del dolor en trastornos intracapsulares (eliminan el dolor en el 75% de los pacientes), a largo plazo parecen ser poco efectivas en la reducción de los ruidos articulares

(persistiendo en 2 tercios de los pacientes). Es decir, el disco articular desplazado continúa desplazado.

El tratamiento oclusal debe iniciarse siempre de forma reversible, es decir, con férulas.

Si el paciente experimenta una mejoría del dolor y de la función articular puede pensarse que el principal componente es oclusal.

Se recomienda el uso de férulas y guardias de noche, que son boquillas de plástico que encajan en los dientes superiores o inferiores y evitan que los dientes tengan contacto, lo que disminuye los efectos de apretar y rechinar los dientes. También ayudan a corregir la mordida al colocar los dientes en su posición más correcta y menos traumática. Tratamientos dentales correctivos como son la colocación de puentes, coronas y aparatos para equilibrar las superficies de masticación de los dientes o para corregir problemas de masticación. Evitar los movimientos extremos de la mandíbula, tales como gritar o cantar.

Mantener sus dientes separados tan a menudo como sea posible para aliviar la presión de la mandíbula. Aprender técnicas de relajación ayudará a controlar la tensión muscular de la mandíbula, cuando los tratamientos básicos no den resultado existen otras alternativas.

La estimulación eléctrica transcutánea del nervio (TENS) es una terapia que utiliza corrientes eléctricas de nivel bajo para proporcionar alivio del dolor mediante la relajación de la mandíbula y los músculos faciales comunes.

Ultrasonido (55)

Es un tratamiento de calor profundo que se aplica a la ATM para el alivio del dolor y mejorar la movilidad.

Punto de inyecciones del disparador

Medicamentos para el dolor o anestésicos los cuales se inyecta en los músculos faciales en zonas específicas conocidas también como “puntos gatillo” para aliviar el dolor.

La terapia de ondas de radio

Las ondas crean una carga eléctrica baja en el nivel de estimulación a la articulación, lo que aumenta el flujo sanguíneo, el paciente experimenta alivio del dolor en la articulación.

Tratamiento quirúrgico (55)

Sólo debe considerarse después de haber intentado las técnicas previamente mencionadas y continuar con dolor severo y persistente. Hay 3 tipos de cirugía para este síndrome, la artrocentesis, artroscopia y la cirugía abierta.

Artrocentesis (55)

Este es un procedimiento menor realizado a nivel consultorio bajo anestesia local. La cirugía consiste en insertar agujas en el interior de la articulación afectada y hacer un lavado de la articulación con fluidos estériles. En ocasiones, el procedimiento puede aplicarse a la inserción de un objeto contundente en el interior de la articulación. El instrumento se utiliza en un movimiento de barrido para eliminar las bandas de tejido de adhesión y para desalojar a un disco que se ha quedado en la parte delantera del cóndilo.

Artroscopia (55)

Se realiza mediante anestesia general, posteriormente en una pequeña incisión en la parte anterior al lóbulo de la oreja se inserta un instrumento pequeño y delgado que contiene un lente y luz, este se conecta a un equipo de video, permitiendo al cirujano

examinar la ATM y área circunscrita. Dependiendo de la causa, el cirujano puede extirpar tejido o realinear el disco o cóndilo. En comparación con la cirugía abierta, este procedimiento es poco invasivo, zonas pequeñas de cicatrización, y se asocia con mínimas complicaciones así como un tiempo de recuperación más corto. La cirugía abierta permite obtener una vista completa y un mejor acceso, aunque el tiempo de recuperación es mayor.

2.2.2.7. MEDICION DEL TRASTORNO TEMPOROMANDIBULAR

- Índice Simplificado de Fonseca

- Índice de Helkimo

Para la presente investigación se usó el Índice de Helkimo

El índice de Hélkimo consta de una fase de anamnesis y una fase clínica arrojando de acuerdo con ellas el grado de severidad de las alteraciones presentes. Este índice incluye rasgos numéricos dentro de cada categoría de la disfunción, nos permite tener una idea mayor de la evolución de los pacientes en tratamiento. Además este último incluye un interrogatorio a través del que conocemos la posible mejoría de los síntomas sugeridos por el paciente (30).

CAPITULO III

MATERIALES Y MÉTODOS

3.1. TIPO Y DISEÑO DE ESTUDIO

3.1.1. NIVEL DE INVESTIGACION

El nivel de investigación es relacional, porque el estudio demostró la asociación o dependencia probabilística de las variables.

3.1.2. TIPO DE INVESTIGACION

- Según la intervención del investigador: Observacional
- Según la planificación de la medición de la variable de estudio: Prospectivo
- Según el número de mediciones de la variable de estudio: Transversal
- Según el número de variables de interés: Analítico

3.2. POBLACION Y MUESTRA

3.2.1 POBLACIÓN

Alumnos de la Institución Educativa Independencia Nacional de 4to y 5to grado de secundaria, el total de la población para el estudio fue: N (población)= 156, siendo varones= 77 y Mujeres=79 (ficha de matrícula según la Sub dirección de la Institución Educativa Independencia Nacional)

3.2.2 MUESTRA

La muestra fue considerada de acuerdo al criterio de selección en los adolescentes de la Institución Educativa Independencia Nacional – Puno 2019.

3.3 CRITERIOS DE SELECCION

A. CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- Adolescentes lucidos orientados en tiempo espacio y persona (LOTEP)
- Adolescentes de 14 a 16 años de ambos sexos
- Adolescentes que aceptaron voluntariamente formar parte del estudio

B. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- Adolescentes que se encontraron ausentes el día de la encuesta y revisión clínica
- Adolescentes que presentaron: otitis, sinusitis, neuralgia del trigémino, odontalgia o cefalea.
- Adolescentes que estén bajo algún tratamiento ortodoncico
- Adolescentes que estuvieron matriculados y que no asistieron
- Adolescentes que sus padres no firmaron el consentimiento informado.

3.4 VARIABLES

VARIABLE INDEPENDIENTE

- Bruxismo

VARIABLE DEPENDIENTE

- Trastornos temporomandibulares

COVARIABLES

- Sexo
- Edad

3.5 OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

VARIABLES	DEFINICION CONCEPTUAL	INDICADOR	SUB INDICADORES	ESCALA	VALOR
Bruxismo (variable independiente)	El bruxismo es una actividad parafuncional que consiste en el apriete y rechinar de los dientes	Test de Autorreporte y clínico de Screening	-Interrogatorio -Daños a nivel del diente -Trastornos musculares -Trastornos articulares	nominal	SI: (Apretamiento, rechinar o ambos) NO: (No evidencia signos ni síntomas / no se diagnosticaron esos estados)
Trastornos temporomandibulares (variable dependiente)	(Trastornos de la ATM) son problemas que afectan las articulaciones y músculos de la masticación que conectan la mandíbula inferior al cráneo.	Índice de Helkimo	-Alteración del movimiento -Función alterada de la ATM. -Dolor al movimiento de la mandíbula. -Dolor muscular. -Dolor en ATM.	ordinal	0 puntos: Clínicamente sin síntomas. 1 a 4 puntos: TTM leve. 5 a 9 puntos: TTM moderado. 10 a 25 puntos: TTM severo.
Sexo (Covariable)	Es el conjunto de las peculiaridades que caracterizan los individuos de una especie dividiéndolos en masculinos y femeninos.	Características Físicas		nominal	Masculino Femenino
Edad (Covariable)	Tiempo transcurrido a partir del nacimiento de un individuo.	razón		nominal	14 años 15 años 16 años

3.6. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCION DE DATOS

TÉCNICA

- Observación
- Encuesta

INSTRUMENTO

- Test de autorreporte y clínico de Screening (Anexo 3)
- Índice de Helkimo (Anexo 4)

3.7. PROCEDIMIENTO DE RECOLECCION DE DATOS

- De autorización

Se presentó solicitudes para la autorización de ejecución de proyecto de investigación a la Dirección de la Institución Educativa Nacional Independencia - Puno, adjuntando el proyecto de investigación y el acta de aprobación.

- De coordinación

Se realizó una reunión con la subdirectora, la coordinadora de tutoría y algunos docentes para explicarles los procedimientos a realizar para la recolección de datos.

Se solicitó el acceso a los salones de 4to y 5to grado de secundaria de la institución educativa para la entrega respectiva de los consentimientos informados a cada uno de los adolescentes de 14, 15 y 16 años de ambos sexos informándoles el procedimiento que se realizaría e indicándoles que tenían que traer los consentimientos informados firmado por sus padres los días que se realizaría la recolección de datos.

- De información y aceptación del paciente

Una vez seleccionados los adolescentes de 14, 15 y 16 años de edad de la Institución Educativa Independencia Nacional se les hizo la entrega del asentimiento informado a cada adolescente

- De recopilación de datos

La recolección de datos estuvo a cargo de la autora del proyecto de investigación

Se utilizó como técnica la observación y la encuesta, y se hizo la palpación de los músculos y la articulación temporomandibular y el uso del odontograma utilizando las técnicas recomendadas por Hétkimo y Screening.

TEST DE AUTORREPORTE Y CLINICO DE SCREENING

Para determinar el Bruxismo se hizo mediante el Test de Autorreporte y clínico de Screening recomendado por la Academia Americana de Dolor Orofacial (McNeill 1993) y en las modificaciones realizadas por Kindernecht (1997). Contiene 11 preguntas, a las cuales respondieron "SI" o "NO", referentes a signos subjetivos, detectados por ellos mismos, en relación a su ATM, oclusión, musculatura masticatoria, movimientos mandibulares, bruxismo, golpes o accidentes y tratamientos anteriores. (17) Los adolescentes recibieron claras instrucciones de cómo llenar la pauta, permaneciendo en todo momento un evaluador con ellos para responder las dudas que se presentaron.

Se consideró las siguientes pautas de inspección clínica: (57)

Apretamiento

Cuando al interrogatorio refiera apretar los dientes con, intensidad y frecuencia, dándose cuenta por sí solo, o se lo hayan dicho familiares o amigos (Consciente o inconsciente).

O si al examen clínico presenta facetas de desgaste no funcionales (parafuncionales) no compatibles con ajuste oclusal previo.

Rechinamiento y ambas

Cuando al interrogatorio refiera rechinar los dientes frecuentemente, dándose cuenta por si solo o se lo hayan confirmado sus familiares o amigos por el ruido característico que genera (Consciente o inconsciente). Si al examen clínico presenta facetas de desgaste no funcionales (parafuncionales). Cuando coexistan ambas situaciones

Diente-Odontograma

- a. Facetas de desgaste: Fueron consideradas las superficies atricionadas, lisas, redondeadas o en forma de "copa" presentes en cualquier grupo de dientes naturales o artificiales (no funcionales).
- b. Fractura de dientes y restauraciones: Si al examen físico se observaban fracturas en las coronas de los dientes.
- c. Sensación de dolor o disconfort en los dientes: Cuando el paciente refiriera una sensación rara de disconfort, dolor o hipersensibilidad en los dientes.
- d. Afracciones: Lesiones cervicales.

Músculos

- a. Mialgias: Cuando refiera sensación de dolor o cansancio en los músculos de la cara o lo describa como una limitación al movimiento de la mandíbula.

- b. Dolor a la palpación o espasmo muscular: Cuando a la palpación de los músculos Temporal, Masetero, Pterigoideos, refiera dolor, sensibilidad o se perciba resistencia denotando aumento del tono.
- c. Hipertrofia muscular: Cuando se observe un aumento visible del tamaño de los maseteros, o asimetría facial si es unilateral.
- d. Cefalea: Si refiere dolores de cabeza frecuentes.

Articulaciones

- a. Dolor espontáneo: Sensación dolorosa en la región de la A.T.M en reposo o en movimiento que fuera referida por el encuestado
- b. Dolor ala palpación: Sensación dolorosa que se presentó al realizar la maniobra de palpación en esta región.
- c. Ruidos articulares: Cuando existiera un ruido percibido en el trayecto de apertura o cierre, o fuera referido por el encuestado.

BRUXÓPATA

- a. **Sí:** Si se diagnostica al encuestado con apretamiento, rechinamiento o ambos.
- b. **No:** Cuando no se diagnosticaron esos estados.

INDICE DE HELKIMO

Para determinar los trastornos temporomandibulares se utilizó el Índice de Hékimo.

El índice de Hélkimo consta de una fase de anamnesis y una fase clínica arrojando de acuerdo con ellas el grado de severidad de las alteraciones presentes. Este índice incluye rasgos numéricos dentro de cada categoría de la disfunción, nos permite tener una idea mayor de la evolución de los pacientes en tratamiento. Además este último incluye un interrogatorio a través del que conocemos la posible mejoría de los síntomas sugeridos por el paciente. (30)

Para la palpación muscular principalmente la de los músculos pterigoideos .Helkimo utiliza la vía intrabucal y por tanto desde el punto de vista anatómico el más confiable al acercarse a la posible posición, relación de los mismos, esta vía también permite el uso de las maniobras bimanuales y la palpación del borde anterior del masetero. (35)

El índice de Helkimo abarcó cinco aspectos con sus posibles respuestas cada una, según los signos y síntomas que presente la persona examinada.

Las respuestas se valoraron en 0, 1 y 5 puntos, según la severidad del signo o síntoma detectado, y posteriormente se sumaron todos estos puntos.

El nivel de la presencia de TTM se clasifico en:

0 puntos: Clínicamente sin síntomas.

1 a 4 puntos: TTM leve.

5 a 9 puntos: TTM moderado.

10 a 25 puntos: TTM severo.

Los aspectos que se evaluaron con el índice de Helkimo fueron:

a. Alteración del movimiento (índice de movilidad).

- Movimiento ligeramente normal (abertura máxima 40 mm y movimiento horizontales = 7 mm) -----0
- Movilidad ligeramente alterada (abertura máxima -30-39mm y/o movimientos horizontales = 4-6 mm) -----1
- Movilidad seriamente alterada (abertura máxima -30 mm y los movimientos horizontales = 0-3mm) -----5

b. Alteración de la función de la ATM.

- Movimientos fáciles sin ruidos en el ATM y desviación en los movimientos de abrir y cerrar <2mm-----0
- Ruidos en una o ambas ATM y/o desviación >2 mm en los movimientos de abrir y cerrar -----1
- Entorpecimiento y/o luxación de ATM ----- 5

c. Dolor muscular.

- Ausencia de dolor a la palpación en los músculos masticatorios ----- 0
- Dolor a la palpación en 1-3 lugares diferentes ----- 1
- Dolor a la palpación en 4 o más lugares ----- 5

d. Dolor en ATM.

- Ausencia de dolor a la palpación ----- 0
- Dolor a la palpación lateralmente ----- 1
- Dolor a la palpación posteriormente ----- 5

e. Dolor al movimiento de la mandíbula.

- Ausencia de dolor al movimiento ----- 0
- Dolor con un movimiento ----- 1
- Dolor en 2 o más movimientos ----- 5

Suma de A+B+C+D+E = Índice de TTM (0 - 25 puntos)

0 puntos: Clínicamente sin síntomas.

1 a 4 puntos: TTM leve.

5 a 9 puntos: TTM moderado.

10 a 25 puntos: TTM severo.

El índice de Hékimo se realizó a través del uso del compás de punta seca, regla milimetrada y mediante auscultación y palpación.

Al término de la evaluación se le indico a cada adolescente los resultados del test de autorreporte y clínico de screening.y del índice de Helkimo.

3.8. PROCESAMIENTO Y ANALISIS DE DATOS

Para la generación de la base de datos se utilizó una hoja electrónica (Excel 2016), para el análisis de datos se utilizó el software SPSS versión 25.0, para probar las hipótesis de relación se utilizó la prueba estadística de Chi-cuadrada de asociación con un nivel de 95% de confianza ($\alpha=0.05$). El diseño estadístico empleado fue correlacional. Para la presentación de resultados se utilizaron tablas de frecuencia y gráficos de barras para dar una explicación y representación adecuada.

3.9. CONSIDERACIONES ÉTICAS

Para el estudio del proyecto de investigación se tuvo en cuenta el consentimiento informado (ANEXO 1) y el asentimiento informado (ANEXO 2) de los adolescentes que formaron parte de la muestra.

3.10. CARACTERIZACION DEL AREA DE INVESTIGACION

AMBITO GENERAL

La investigación se realizó en el Distrito de Puno, Provincia de Puno, Departamento de Puno.

La región Puno está localizado en la parte suoriental de Perú. Estratégicamente sus límites son: por el norte con los departamentos de Cusco y Madre de Dios; por el sur con los departamentos de Moquegua y Tacna; por el oeste con los departamentos de Cusco y Arequipa y por el este con la República de Bolivia.

AMBITO ESPECÍFICO

La investigación se realizó en la Institución Educativa Independencia Nacional – Puno, 2019.

CAPITULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. RESULTADOS

Tabla N° 1: Prevalencia de bruxismo según edad en adolescentes de la Institución Educativa Independencia Nacional – Puno, 2019.

Bruxismo	Presenta		No presenta		Total	
	N	%	N	%	N	%
14 años	4	4.17	10	10.42	14	14.58
15 años	11	11.46	17	17.71	28	29.17
16 años	23	23.96	31	32.29	54	56.25
Total	38	39.58	58	60.42	96	100.00

FUENTE: Elaborado por el investigador.

Interpretación:

En la Tabla 1 se observa, que del total de la muestra un 39.58% presenta bruxismo siendo el más prevalente a los 16 años con un 23.96% mientras que no se presentó bruxismo en el 60.42%.

Tabla N° 2: Prevalencia de bruxismo según sexo en adolescentes de la Institución Educativa Independencia Nacional – Puno, 2019.

Bruxismo	Presenta		No presenta		Total	
	N	%	N	%	N	%
Femenino	28	29.17	30	31.25	58	60.42
Masculino	10	10.42	28	29.17	38	39.58
Total	38	39.58	58	60.42	96	100.00

FUENTE: Elaborado por el investigador.

Interpretación:

En la Tabla 2 se observa, que la prevalencia de bruxismo según el sexo de los adolescentes, señala que del total de la muestra un 39.58% presenta bruxismo, el sexo femenino presento una mayor prevalencia con 29.17%.

Tabla N° 3: Prevalencia de trastorno temporomandibular según edad en adolescentes de la Institución Educativa Independencia Nacional – Puno, 2019.

TTM	Sin síntomas		Leve		Moderado		Severo		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
14 años	9	9.38	3	3.13	2	2.08	0	0.00	14	14.58
15 años	16	16.67	6	6.25	5	5.21	1	1.04	28	29.17
16 años	28	29.17	21	21.88	5	5.21	0	0.00	54	56.25
Total	53	55.21	30	31.25	12	12.50	1	1.04	96	100.00

FUENTE: Elaborado por el investigador.

Interpretación:

En la Tabla 3 se observa, que la prevalencia de trastorno temporomandibular en adolescentes, respecto a la edad indica una prevalencia de trastorno leve con 31.25%, los trastornos moderado fue en el 12.50% y severo solo en el 1.04%. El 55.21% de los adolescentes analizados no mostraron síntomas de dicho trastorno. En la edad de 16 años se presentó el mayor porcentaje de casos con trastorno leve con 21.88%.

Tabla N° 4: Prevalencia de trastorno temporomandibular según sexo en adolescentes de la Institución Educativa Independencia Nacional – Puno, 2019.

TTM	Sin síntomas		Leve		Moderado		Severo		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Femenino	28	29.17	21	21.88	9	9.38	0	0.00	58	60.42
Masculino	25	26.04	9	9.38	3	3.13	1	1.04	38	39.58
Total	53	55.21	30	31.25	12	12.50	1	1.04	96	100.00

FUENTE: Elaborado por el investigador.

Interpretación:

En la Tabla 4 se observa, que la prevalencia de trastorno temporomandibular en adolescentes, respecto al sexo indica una prevalencia de trastorno leve con 31.25%, los trastornos moderado fue en el 12.50% y severo solo en el 1.04%. El 55.21% de los adolescentes analizados no mostraron síntomas de dicho trastorno. En el sexo femenino se presentó un 21.88% de trastorno leve y en el masculino fue de 9.38%.

Tabla N° 5: Relación del bruxismo con los trastornos temporomandibulares según edad en adolescentes de la Institución Educativa Independencia Nacional – Puno, 2019.

Edad 14 años						
Bruxismo	Presenta		No presenta		Total	
	N	%	N	%	N	%
Sin síntomas	0	0.00	9	64.29	9	64.29
Leve	2	14.29	1	7.14	3	21.43
Moderado	2	14.29	0	0.00	2	14.29
Severo	0	0.00	0	0.00	0	0.00
Total	4	28.57	10	71.43	14	100.00

Edad 15 años						
Bruxismo	Presenta		No presenta		Total	
	N	%	N	%	N	%
Sin síntomas	0	0.00	16	57.14	16	57.14
Leve	5	17.86	1	3.57	6	21.43
Moderado	5	17.86	0	0.00	5	17.86
Severo	1	3.57	0	0.00	1	3.57
Total	11	39.29	17	60.71	28	100.00

Edad 16 años						
Bruxismo	Presenta		No presenta		Total	
	N	%	N	%	N	%
Sin síntomas	0	0.00	28	51.85	28	51.85
Leve	18	33.33	3	5.56	21	38.89
Moderado	5	9.26	0	0.00	5	9.26
Severo	0	0.00	0	0.00	0	0.00
Total	23	42.59	31	57.41	54	100.00

FUENTE: Elaborado por el investigador.

$$\chi_c^2 = 10.733 > \chi_{t(3,0.05)}^2 = 7.8147 \text{ Sig. } (p = 0.013) \text{ 14 años}$$

$$\chi_c^2 = 24.506 > \chi_{t(3,0.05)}^2 = 7.8147 \text{ Sig. } (p = 0.001) \text{ 15 años}$$

$$\chi_c^2 = 43.483 > \chi_{t(3,0.05)}^2 = 7.8147 \text{ Sig. } (p = 0.001) \text{ 16 años}$$

Interpretación:

En la Tabla 5 se observa, que mientras la edad aumente la relación es mayor lo que se comprueba con el análisis estadístico mediante la prueba de Chi cuadrado de asociación, indica la existencia de relación para los tres grupos de edad ($p < 0.05$), 14 años ($p = 0.013$), 15 años ($p = 0.001$), 16 años ($p = 0.001$), existiendo un mayor nivel de significancia en la edad de 15 y 16 años, con un margen de error del 5%; de lo cual se establece que el bruxismo se relaciona con el trastorno temporomandibular.

Tabla N° 6: Relación del bruxismo con los trastornos temporomandibulares según sexo en adolescentes de la Institución Educativa Independencia Nacional – Puno, 2019.

Bruxismo	Sexo Femenino					
	Si presenta		No presenta		Total	
	N	%	N	%	N	%
Sin síntomas	0	0.00	28	48.28	28	48.28
Leve	19	32.76	2	3.45	21	36.21
Moderado	9	15.52	0	0.00	9	15.52
Severo	0	0.00	0	0.00	0	0.00
Total	28	48.28	30	51.72	58	100.00

Bruxismo	Sexo Masculino					
	Si presenta		No presenta		Total	
	N	%	N	%	N	%
Sin síntomas	0	0.00	25	43.10	25	43.10
Leve	6	10.34	3	5.17	9	15.52
Moderado	3	5.17	0	0.00	3	5.17
Severo	1	1.72	0	0.00	1	1.72
Total	10	17.24	28	48.28	38	65.52

FUENTE: Elaborado por el investigador.

$$\chi_c^2 = 50.753 > \chi_{t(3,0.05)}^2 = 7.8147 \text{ Sig. } (p = 0.0001) \text{ Femenino}$$

$$\chi_c^2 = 41.693 > \chi_{t(3,0.05)}^2 = 7.8147 \text{ Sig. } (p = 0.0001) \text{ Masculino}$$

Interpretación:

En la Tabla 6 se observa, que la relación para ambos sexos (femenino y masculino) es la misma ($p=0.001$), El análisis estadístico mediante la prueba de Chi cuadrado de asociación, indica la existencia de relación para ambos sexos ($p<0.05$), con un margen de error del 5%, de lo cual se establece que el bruxismo se relaciona con el trastorno temporomandibular.

Tabla N° 7: Relación del bruxismo con los trastornos temporomandibulares en adolescentes de la Institución Educativa Independencia Nacional – Puno, 2019.

Bruxismo	Presenta		No presenta		Total	
	N	%	N	%	N	%
Sin síntomas	0	0.00	53	55.21	53	55.21
Leve	25	26.04	5	5.21	30	31.25
Moderado	12	12.50	0	0.00	12	12.50
Severo	1	1.04	0	0.00	1	1.04
Total	38	39.58	58	60.42	96	100.00

FUENTE: Elaborado por el investigador.

$$\chi^2 = 78.577 > \chi^2_{t(3,0.05)} = 7.8147 \text{ Sig. } (p = 0.0001)$$

Interpretación:

En la Tabla 7 se observa, que hay un alto porcentaje en adolescentes que presentan bruxismo con un trastorno temporomandibular leve y este porcentaje tiende a descender en adolescentes que presentan trastorno temporomandibular moderado y trastorno temporomandibular severo. El análisis estadístico mediante la prueba de Chi cuadrado de asociación, indica la existencia de una relación significativa de $p < 0.0001$, con un margen de error del 5 %, de lo cual se establece que el bruxismo se relaciona con el trastorno temporomandibular, cuando el trastorno temporomandibular no se presenta (sin síntomas) la totalidad de los mismos no presenta bruxismo, mientras que cuando el trastorno temporomandibular es leve o moderado , en los dos casos si se presentó bruxismo con mayor porcentaje.

4.2. DISCUSION

El propósito fundamental de la investigación fue determinar la relación del bruxismo con los trastornos temporomandibulares en adolescentes de la Institución Educativa Independencia Nacional – Puno, 2019, se examinó a 96 adolescentes de 14 años, 15 años y 16 años de ambos sexos a diferencia de Elguera M. (6) quien en un trabajo similar consideró una muestra de 114 pacientes mayores de 20 años.

Los resultados obtenidos de la investigación en la prevalencia de bruxismo según la edad tuvo mayor frecuencia en el grupo etareo de 16 años con el 23.96% y en el sexo femenino con 29.17%; coincidiendo con los resultados de Flores K.(15) quien en su estudio de prevalencia de bruxismo y su relación con la presencia de desgaste dental y dolor miofacial encontró una prevalencia del 53.7% siendo el sexo femenino más frecuente, esta similitud podría explicarse debido a que la cantidad de muestra fue aproximadamente la misma de nuestra investigación; sin embargo se discrepa con los resultados de Ccori J.(21) quien halló una prevalencia de bruxismo de 11.34% donde el sexo masculino presentó mayor porcentaje y esto quizá sería porque la investigación fue realizado en un grupo etareo de mayor edad.

Los resultados obtenidos de la investigación según la prevalencia de trastornos temporomandibulares según edad y sexo fue mayor en el grupo etareo de 16 años con el 21.88% (trastorno temporomandibular leve) seguido del moderado y severo en el sexo femenino en orden decreciente con menor número de casos, coincidiendo con los resultados de Cobos I. y cols (13) quienes obtuvieron una prevalencia de trastorno temporomandibular de 61.2% predominando el TTM leve con el 66.7% seguido del moderado y severo en orden decreciente con menor número de casos, Espinoza V.(14) en su estudio determinó una prevalencia de TTM leve de 64% y TTM moderado de 56%, por su parte Jimenez Z. y cols (16) indican la prevalencia de trastorno temporomandibular

con mayor frecuencia en el TTM leve y el predominio en el sexo femenino es proporcional con la edad, así mismo Takacs E.(17) menciona una alta prevalencia de TTM leve en el sexo femenino y también Padilla M.(18) señala en su estudio una alta prevalencia de TTM leve de 63.9%, siendo predominante en el sexo femenino, estas coincidencias podría deberse a que las investigaciones fueron realizadas con el mismo instrumento de recolección de datos; sin embargo se discrepa con los resultados de Araca J.(19) quien en su estudio de relación entre DTM y maloclusión dentaria, dio a conocer una alta prevalencia de TTM en el sexo masculino con el 57.7% a los 16 años con el 37.3% y Condori Y. (20) con una alta prevalencia de TTM moderado con el 45 % seguido del TTM leve con el 33% y luego por el TTM severo con el 22%, esta diferencia podría ser porque fueron los estudios fueron realizadas en diferente ámbito específico y en diferentes grupos etareos.

En los resultados obtenidos de la investigación sobre relación del bruxismo con los trastornos temporomandibulares en adolescentes se determinó ante la presencia de bruxismo, el trastorno temporomandibular es leve, moderado o severo y ambas variables se relacionan estadísticamente, coincidiendo con los resultados de Elguera M.(6) quien encontró, de acuerdo a la prueba estadística que existe relación significativa ya que , los que presentaron bruxismo evidenciaron mayor grado de TTM respecto a los que no, tal vez esta similitud de los resultados es porque fueron realizadas con los mismos instrumentos de recolección de datos pero en diferentes grupos etareos.

La utilidad de la investigación tiene mucha relevancia en el área de diagnóstico estomatológico, teniendo en cuenta la relación del bruxismo con los trastornos temporomandibulares en adolescentes, la población debe conocer que el bruxismo puede prevenirse. La investigación contribuye con porcentajes reales, dando a conocer a los profesionales de la salud la relación que existe entre ambas variables fortaleciendo

actuales conocimientos y darle en el futuro una mayor importancia a su prevención por parte del profesional y un nivel de conocimiento a la población, evitando así llegar a la destrucción o alteración de los componentes del sistema estomatognatico, contribuyendo de esta manera, con una mejor calidad de vida a la población. Las limitaciones de la investigación fue que los padres de los adolescentes no firmaron la autorización en el consentimiento informado y por ende a esos adolescentes no se les pudo incluir en el estudio. Los resultados obtenidos en esta investigación no se pueden generalizar ya que la muestra del estudio fue en adolescentes y puede variar dependiendo del grupo etareo.

CAPITULO V

CONCLUSIONES

PRIMERA:

La prevalencia de bruxismo según la edad fue a los 16 años y con mayor frecuencia según el sexo fue en el femenino en los adolescentes de la Institución Educativa Independencia Nacional – Puno, mientras mayor sea la edad el porcentaje de bruxismo aumentará.

SEGUNDA:

La prevalencia de los trastornos temporomandibulares según la edad fue mayor en los 16 años con trastorno leve, y con mayor frecuencia según el sexo fue en el femenino con trastorno leve en los en adolescentes de la Institución Educativa Independencia Nacional – Puno, 2019, mientras mayor sea la edad el porcentaje de TTM leve, moderado y severo aumentará.

TERCERA:

Se determinó relación estadística entre el bruxismo y trastornos temporomandibulares ($p < 0.05$) en las tres edades analizadas, así también existió relación para ambos sexos, cuando se presenta bruxismo siempre el trastorno temporomandibular es leve o moderado.

CUARTA:

Se determinó la existencia de relación del bruxismo con los trastornos temporomandibulares ($p < 0.0001$) en adolescentes de la Institución Educativa Independencia Nacional – Puno, 2019.

CAPITULO VI

RECOMENDACIONES

PRIMERA:

Se recomienda realizar investigaciones para identificar otras causas aparte del bruxismo que puedan ocasionar algún trastorno temporomandibular.

SEGUNDA:

Se recomienda aumentar la población para obtener resultados más representativos y significativos. También se podría realizar más estudios en otras poblaciones.

TERCERA:

Se recomienda a los profesionales de odontología realizar un buen diagnóstico del bruxismo y del trastorno temporomandibular para poder realizar un adecuado plan de tratamiento.

CUARTA:

Se recomienda a los estudiantes de odontología realizar estudios relacionados al bruxismo y los trastornos temporomandibulares.

QUINTA:

Se recomienda a estudiantes y profesionales de odontología a realizar campañas preventivas sobre el bruxismo y los trastornos temporomandibulares.

SEXTA:

Se recomienda realizar más estudios sobre la prevalencia y la relación del bruxismo y trastornos temporomandibulares en adolescentes.

CAPITULO VII

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Piacente PJ. El bruxismo ataca más a adolescentes y mujeres. Innatia. 2014 Agosto.
2. Blanco AM. Relación entre el bruxismo del sueño auto-percibido y aspectos sociológicos, clínicos y psicológicos en pacientes con disfunción temporomandibular. [Tesis Doctoral]. Granada: Universidad De Granada; 2014.
3. De Leeuw R, editor. Orofacial pain guidelines for assessment, diagnosis and management. 4º Edition. Quintessence Books; 2008.
4. MedlinePlus.net [en línea]. San Diego, 2005. [actualizado 31 oct 2018 , consultado 01 nov 2018]. Disponible en: <https://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/001227.htm>
5. Flores RK. Prevalencia de bruxismo y su relación con la presencia de desgaste dental y dolor miofacial en los alumnos de clínica del adulto de decimo ciclo de la facultad de estomatología de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega en el semestre 2008 – III. [tesis pre grado]. Lima: Universidad Inca Garcilaso De La Vega; 2008.
6. Elguera M. Prevalencia de trastornos temporomandibulares y su relación con el bruxismo céntrico y excéntrico en pacientes mayores de 20 años de edad, atendidos en la clínica estomatológica de la Universidad Alas Peruanas. Arequipa - 2015 [Tesis pre grado].Lima. Universidad Alas Peruanas, 2015.
7. Riva R, Sanguinetti M, Rodríguez A, Guzzetti L. Prevalencia de trastornos temporomandibulares y bruxismo en Uruguay. Montevideo Sc [en línea].

- 2011[consultado 24 de sept.2018]. Disponible en:
http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1688-9339201100010007
8. Okeson JP. Differential Diagnosis of Temporomandibular Disorders and Other Orofacial Pain Disorders. 7ma ed. Estados Unidos: Mosby ; 2011.
9. Cardentey GJ, Carmona CJ, González GX, González RR, Labrador DM. Atrición dentaria en la oclusión permanente. Rev Cienc Méd [Internet]. 2014 [consultado 12 sept 2018];18(4):4. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S156131942014000400003&lng=es
10. Alcolea RJR, Herrero EP, Ramón JM, Labrada SET, Pérez TM, Garcés LD. Asociación del bruxismo con factores biosociales. CCM [en línea]. 2014 [consultado 2 Oct.2018];18(2):9. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1560-43812014000200003&lng=es
11. Aguilar M. Trastornos de la articulación temporomandibular. Scielo [en línea] 2003. [Consultado 25 sept. 2018] Disponible en: <http://www.ciof.com.ar/articulo-central.htm>
12. Grau LI, Fernández K, González G, Osorio M. Algunas consideraciones sobre los trastornos temporomandibulares. Cuba [en línea]. 2005 [consultado 8 de junio de 2018]; 42:3. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75072005000300005#cargo
13. Cobos I, Gutiérrez M, Montero E, Zamora N. Trastornos temporomandibulares en pacientes bruxópatas, trabajadores de estomatología de Mayarí [en línea]. 2017 [consultado 11 de Dic.2018]. Disponible en:
<http://scielo.sld.cu/pdf/ccm/v21n3/ccm11317.pdf>

14. Espinoza V. Evaluación clínica de trastornos temporomandibulares en pacientes de 18 a 35 años atendidos en la clínica odontológica de la universidad de las Américas en el periodo 2015-2016 [Tesis pre grado].Ecuador. Universidad de las Américas, 2016.
15. Barbosa HJZ. Prevalencia de bruxismo en alumnos del décimo semestre de la facultad de medicina campus poza rica – Tuxpan. [Tesis pre grado]. Tuxpan: Universidad Veracruzana; 2012.
16. Jimenez Z, Santos L, Saez R, Garcia I. Prevalencia de los trastornos temporomandibulares en la población de 15 años y más de la Ciudad de La Habana [en línea].2007[consultado 12 de Dic..2018]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75072007000300011
17. Takacs E. Prevalencia y nivel de severidad de trastornos temporomandibulares en alumnos del nivel secundario del centro educativo nacional Mariscal Ramón Castilla 7207 del distrito de San Juan de Miraflores , Lima - 2016 [Tesis pre grado].Lima. Universidad Privada Norbert Wiener, 2017.
18. Padilla M. Prevalencia de signos y síntomas de trastornos temporomandibulares y grados según índice de Helkimo en pacientes adultos atendidos en la clínica odontológica de la Universidad Privada Norbert Wiener, Lima 2010 [Tesis pre grado].Lima. Universidad Privada Norbert Wiener, 2011.
19. Araca J. Relacion entre Disfuncion Temporomandibular y maloclusion dentaria en alumnos de cuarto y quinto de secundaria de la Institución Educativa Maria Auxiliadora, Puno - 2011[Tesis pre grado].Puno. Universidad Nacional Del Altiplano , 2011.
20. Condori Y. Trastornos temporomandibulares y su relación con el bruxismo en pacientes de 18 a 49 años de edad que acudieron al servicio de odontoestomatología del

centro de salud cono sur Juliaca. [Tesis pre grado].Puno. Universidad Nacional Del Altiplano, 2007.

21. Ccori Toro J. Prevalencia de bruxismo en alumnos del colegio nacional secundaria Jose Antonio Encinas de la ciudad de Juliaca - 2005 [Tesis pre grado].Puno: Universidad Universidad Nacional Del Altiplano; 2005.

22. Lobbezzoo F, Ahlberg J, Glaros AG, Kato T, Koyano K, Lavigne GJ, et al: “Bruxism defined and graded: an international consensus” [en línea] J Oral Rehabil 2012. [Citado 26 sept. 2018]. Disponible en : <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23121262>

23. Bruxismo:Mecanismos etiopatogenicos. [en línea] 2002 [Citado en 2019 Agos 14];1(1) [24 pantallas].disponible en URL: http://www.goecities.com/anaodontologica/bruxismo_coia.doc

24. Lombardia T, Casado R, Rehberger G. Bruxismo.Revista de la actualidad Española .Dic; 1988.

25. Prevención Bruxismo [en línea] 2000 [Citado en 2019 Agos 14]; 1(4) [14 pantallas].disponible en URL: http://www.odonticat.com/prevencion_bruxismo.htm

26. Lopez D. [en línea] 1999 [Citado en 2019 Agos 18]; 2(4) [5 pantallas].disponible en URL:<http://www.odontoyucas.com/index2php?optin=content&tasic=view&rd=1b8&poq=&pag=0>

27. Bayardo R,Mejia J, Orozco S. Etiología de hábitos orales Universidad de Guadalajara. MEDLINE - México 1997.

28. López Y. Bruxismo [en línea] 1999 [Citado en 2019 Agos 14]; 2(4) [12 pantallas].disponible en URL: <http://www.mando.gan.com/ideas/reportaje.asp?FN0481D0147277>
29. Moti N.Cuando el SPLIN fracasa. . [en línea] 2014 [Citado en 2019 Agos 10];1(3): [14 pantallas].disponible en URL: http://www.ocj.com/junedo/splint_sp.htm.com
30. Salinas L. Prevalencia de Bruxismo en preescolares de 4 a 5 años en Centros de Educacion inicial Estatatales de la provincia de Huancayo [Tesis pre grado] Lima (Perú) UNFVR, 2001.
31. Hernandez P, Salsench J Terapia del bruxismo consideraciones genéticas y plan de tratamiento.Revista española de estomatología.
32. Díaz GSM, Díaz MM, Barrio SL, Rodríguez GY. Texto de parafunciones en sistema braille para pacientes ciegos y de baja visión. Arch Med Camagüey [Internet]. 2016 [consultado 29 Sept. 2018];20(2):9. Disponible en: <http://www.revistaamc.sld.cu/index.php/amc/article/view/4303>
33. Lobbezoo F, Saucy P,Striatal Az receptor biding in sleep bruxism:A controlied study with Iodine – 123- and single-photom- emisión computed tomography.Journal of dental Research vol.76. N° 3 Junio 1997 Universidad de Montreal.
34. Olcer JP. Oclusion y afecciones temporomandibulares 4 ed mosby, 2011.
35. Estrella S.G. Detección Precoz de los desórdenes temporomandibulares ed. panamericana Amolca – Colombia; 2006.
36. Carranza A. Periodoncia clínica de Glikman.Interamericana. 6 ed.Interamericana; 2004.

37. Nápoles GD, García CL, Rodríguez R O, Nápoles MD. Tendencias de las bases fisiopatológicas del bruxismo. MEDISAN [en línea]. 2014 [Consultado 28 sept. 2018]; 18 (8):7. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192014000800017&lng=es
38. Díaz GSM, Díaz MM, Barrio SL, Rodríguez GY. Texto de parafunciones en sistema braille para pacientes ciegos y de baja visión. Arch Med Camagüey [en línea]. 2016 [consultado 29 Sept. 2018]; 20(2):9. Disponible en: <http://www.revistaamc.sld.cu/index.php/amc/article/view/4303>
39. Marks B. Bruxism in allergic children .Am J.Orthid. 1980; 77(1):48-59.
40. Canales M. Relación de los grados de estrés con las manifestaciones clínicas dentarias en pacientes bruxomanos con cargo generacional en las diferentes empresas de Arequipa. [Tesis pre grado]Arequipa (Perú) UCSM; 2006.
41. Rubiano M. Tratamiento con placas y corrección oclusal por tallado selectivo Ed. Actualidades Médicos Odontológicos Panamericana C. A. Amolca; 2014.
42. Hernández P, Salsench J. Terapia del bruxismo consideraciones genéticas y plan de tratamiento. Revista Española de Estomatología.
43. Aragón MC; Aragón F; Torres LM. Trastornos de la articulación temporomandibular. Rev. Soc. Esp. Dolor.2005; 12 (7): 429-435.
44. Edwin C. Estudio comparativo del Bruxismo en niños de 3 a 5 años del CEI particulares y CEI estatales [tesis para optar título] Arequipa (Perú) UCSM; 2006.
45. Okeson P. Oclusión y afecciones temporomandibulares.4 ed. Harcourt Brace. Mosby; 1999.

46. Kirsi S. Dolor facial y desordenes Temporomandibulares. Publicación de la Facultad de Medicina de la Universidad de OULU , Oulum Yliopisto, 2012.
47. Díaz ROE, Estrada BE, Franco G, Espinosa CA, González RA. Lesiones no cariosas: atrición, erosión, abrasión, abfracción, bruxismo. Revisión de literatura. Oral. 2011; 12 (38):p. 742-44.
48. Morales SY, Neri ZF, Castellanos SJL. Fisiopatología del bruxismo nocturno. Factores endógenos y exógenos. Rev ADM. 2015; 72(2):p. 78-84.
49. Ardizzone GI, Celemén A, Sánchez T, Aneiros F. Oclusión fisiológica frente a oclusión patológica. Un enfoque diagnóstico y terapéutico práctico para el odontólogo. Rev Gac Dent. 2010;(220):106-14.
50. Atanasio R. An Overview of bruxism and its management. Dental clinics of North America. Vol 41; 1997.
51. Barrios G. Odontología y sus fundamentos biológicos .Editorial IATROS. Bogota Colombia:Ediciones Ltda. ; 1994.
52. Libia SO, Hernandez JA, Villavicencio JE. Trastornos de la articulación temporomandibular en escolares de 5 a 14 años de un centro educativo de Cali [Tesis para optar el título profesional de cirujano dentista]. Colombia: Universidad de Colombia. 2007.
53. Gamboa J. Dolor en ATM. Índices Anamnesicos y clínicos según el estado oclusal . [Tesis pre grado].Lima:Universidad Nacional Mayor de San Marcos ; 2004.

54. Ferreiro J (diciembre de 2012). Presentación de una nueva patología oral: el compromiso Articular Temporomandibular. Revista Oficial del Colegio de Dentistas de Guuzkoa, Dental Berri (24): 25-29. Consultado el 22 de noviembre de 2015.
55. Lescas O. y cols .Trastornos temporomandibulares. México, 2012.
56. Condori WC .Relación entre la pérdida de soporte posterior y aparición sintomatológica musculo esquelético cráneo cervical. [Tesis pre grado]. Puno: Universidad Nacional del Altiplano; 2006.
57. Salazar Y. Bruxismo y su relación con el estrés en pacientes adultos atendidos en la clínica estomatológica de la Universidad Privada Antenor Orrego 2016 [Tesis pre grado].Trujillo: Universidad Privada Antenor Orrego; 2017.

ANEXOS

ANEXO 1

CONSENTIMIENTO INFORMADO

El propósito de esta ficha de consentimiento es proveer al padre y/o a la madre de familia del participante de esta investigación con una clara explicación de la naturaleza de la misma, así como de su rol de su hija (o) como participante.

La presente investigación es conducida por YANETH MARIBEL MACHACA CASTRO de la Universidad Nacional del Altiplano – Puno, de la escuela profesional de Odontología.

La meta de este estudio es determinar la relación del bruxismo con los trastornos temporomandibulares en adolescentes de la Institución Educativa Independencia Nacional – Puno, 2019.

Si usted accede a que su hija(o) participe en este estudio, se le pedirá a su hija(o) responder un interrogatorio de 11 minutos aproximadamente y seguidamente se procederá con la evaluación extraoral e intraoral para evaluar si es o no es un paciente bruxopata y si presenta algún trastorno temporomandibular. Las sesiones de esta ejecución serán fotografiadas y solo serán usadas para la investigación.

La participación en este estudio es estrictamente voluntaria. La información que se recoja será confidencial y no se usará para ningún otro propósito fuera de los de esta investigación. Sus respuestas al interrogatorio y los resultados de los test serán usados solo para la investigación.

Si su hija(o) tiene alguna duda sobre este proyecto, puede hacer preguntas en cualquier momento durante su participación en la investigación. Si algunas de las preguntas durante el interrogatorio le parecen incómodas, tiene su hija(o) el derecho de hacérselo saber al investigador o de no responderlas.

Desde ya le agradezco la participación de su hija(o).

Acepto que mi hija(o) pueda participar voluntariamente en esta investigación conducida por: Bachiller YANETH MARIBEL MACHACA CASTRO. He sido informado (a) de que la meta de esta investigación es determinar la relación del bruxismo con los trastornos temporomandibulares en adolescentes de la Institución Educativa Independencia Nacional – Puno, 2019.

Me ha indicado también que mi hija(o) responderá un interrogatorio de 11 preguntas, lo cual tomará aproximadamente 11 minutos y será evaluado extraoralmente e intradentalmente.

Reconozco que la información que mi hija(o) provea en el curso de esta investigación es estrictamente confidencial y no será usada para ningún otro propósito fuera de los de este estudio sin mi consentimiento. He sido informado de que mi hija(o) puede hacer preguntas sobre el proyecto en cualquier momento y que puede retirarse del mismo cuando así lo decida, sin que esto acarree perjuicio alguno para mi hija(o). De tener preguntas sobre la participación de mi hija(o) en este estudio, puedo contactarme al 996080897.

Entiendo que puedo pedir información sobre los resultados de este estudio cuando éste haya concluido. Para esto, puedo contactar al teléfono anteriormente mencionado.

Nombre del Participante
(En letras de imprenta)

Firma del Participante

Firma del padre o de la madre

Fecha: ____ / ____ / 2019

Firma del investigador

ANEXO 2

ASENTIMIENTO INFORMADO

TITULO DEL PROYECTO: RELACIÓN DEL BRUXISMO CON LOS TRASTORNOS TEMPOROMANDIBULARES EN ADOLESCENTES DE LA INSTITUCION EDUCATIVA INDEPENDENCIA NACIONAL – PUNO, 2019

DETERMINAR LA RELACIÓN DEL BRUXISMO CON LOS TRASTORNOS TEMPOROMANDIBULARES EN ADOLESCENTES DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA INDEPENDENCIA NACIONAL – PUNO, 2019

Hola, mi nombre es YANETH MARIBEL MACHACA CASTRO, estudie en la escuela profesional de Odontología de la Universidad Nacional del Altiplano. Actualmente estoy realizando un estudio acerca de la relación del bruxismo con los trastornos temporomandibulares en adolescentes y para ello quiero pedirte que me apoyes.

Tu participación en el estudio consistirá en responder un interrogatorio y realizarte un examen extraoral e intraoral.

Tu participación en el estudio es voluntaria, si tu no quieres hacerlo puedes decir que no .Es tu decisión si participas o no en el estudio. También es importante que sepas que si en un momento dado ya no quieres continuar en el estudio no habrá ningún problema, o si no quieres responder a alguna pregunta en particular, tampoco habrá problema.

Toda la información que nos proporcionas / las mediciones que realicemos nos ayudaran a determinar la relación del bruxismo con los trastornos temporomandibulares en adolescentes de la Institución Educativa Independencia Nacional. Esta información será confidencial .Esto quiere decir que no diremos a nadie tus respuestas(o RESULTADO DE MEDICIONES), solo lo sabrán las personas que forman parte del equipo de este estudio.

Si aceptas participar, te pido que por favor pongas un circulo en la imagen de abajo que dice “si quiero participar” y “no quiero participar”. Escribe tus nombres y apellidos.

Yo: _____

SI QUIERO PARTICIPAR



NO QUIERO PARTICIPAR



ANEXO 3

EXAMEN CLÍNICO
(Según SCREENING)

A. INTERROGATORIO:

Nº	PREGUNTAS	SI	NO
1	¿Tiene Ud. dificultad o dolor al abrir su boca, por ejemplo al bostezar?		
2	¿Siente que su mandíbula se le "atasca", se le "traba" o se le sale"?		
3	¿Tiene dificultad o dolor cuando mastica, habla o usa sus mandíbulas?		
4	¿Ha notado ruidos en las articulaciones mandibulares?		
5	¿Siente regularmente sus mandíbulas rígidas ("agarrotadas"), apretadas, cansadas?		
6	¿Tiene dolor en/o alrededor de los oídos, las sienes o las mejillas?		
7	¿Tiene frecuentes dolores de cabeza o dolor de cuello o de nuca?		
8	¿Ha tenido una lesión o traumatismo reciente en su cabeza, cuello o mandíbula?		
9	¿Ha notado o sentido algún cambio reciente en su mordida?		
10	¿Ha sido tratado anteriormente por un problema de la articulación mandibular?		
11	¿Ha recibido tratamiento en su (s) articulación(es)?		

B. DAÑOS A NIVEL DEL DIENTE:

- a) Facetas de desgaste oclusal no funcional SI ___ NO ___
- b) Fracturas de dientes o restauraciones SI ___ NO ___
- c) Sensación de disconfort o supersensibilidad dentinaria SI ___ NO ___
- d) Lesiones cervicales o vestibulares SI ___ NO ___
- e) Movilidad dentaria SI ___ NO ___

C. TRANSTORNOS MUSCULARES:

- a) Síntomas de mialgias de los músculos masticatorios. SI ___ NO ___
- b) Dolor a la palpación y espasmo muscular. SI ___ NO ___
- c) Hipertrofia muscular. SI ___ NO ___
- d) Limitación de los movimientos mandibulares. SI ___ NO ___
- e) Cefalea recurrente. SI ___ NO ___

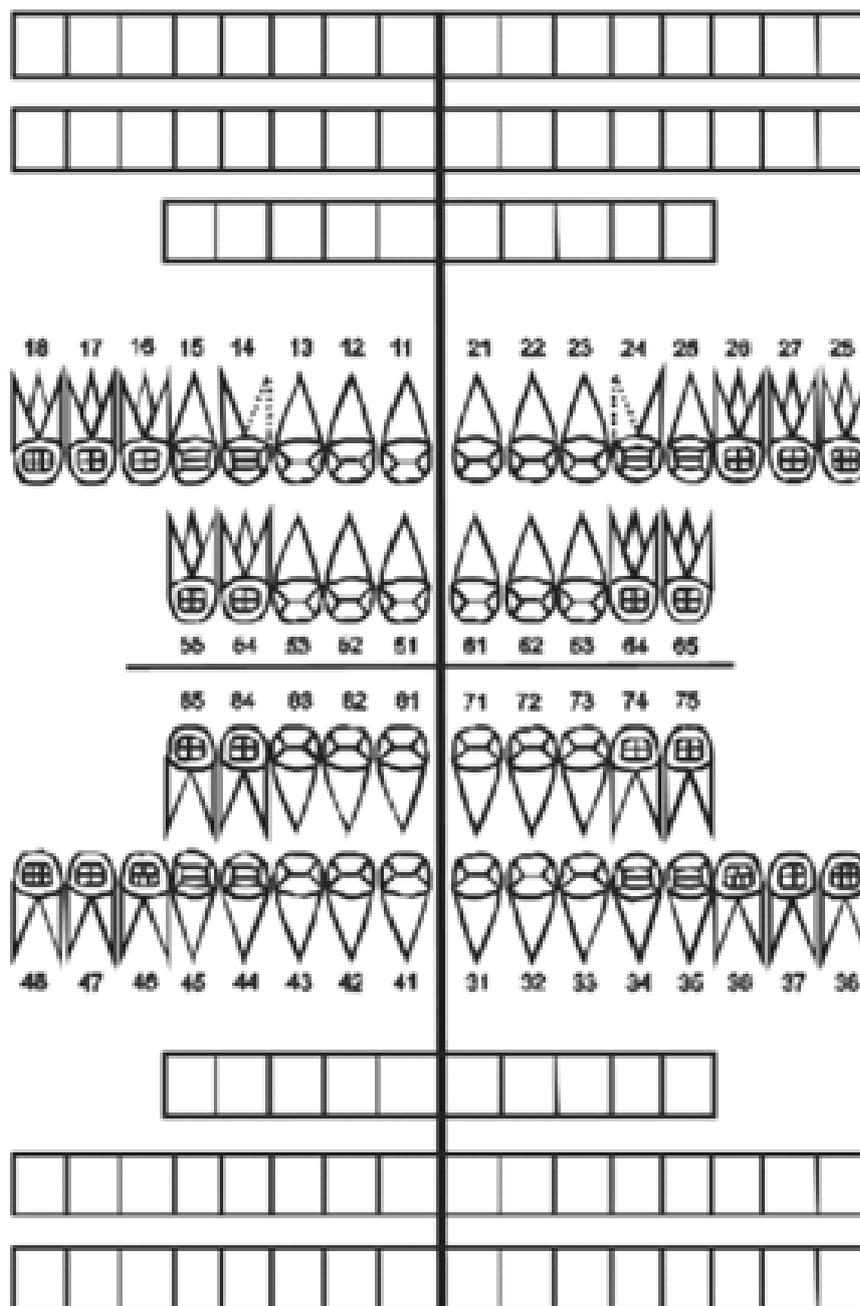
D. TRANSTORNOS ARTICULARES:

- a) Dolor espontáneo. SI ___ NO ___
- b) Dolor a la palpación SI ___ NO ___
- c) Ruidos articulares. SI ___ NO ___
- d) Desviación de la mandíbula. SI ___ NO ___

PACIENTE BRUXOPATA: SI _____ NO _____

SI: Por cada ítem establecido hay dos o más afirmaciones

NO: No evidencia signos ni síntomas.



OBSERVACIONES: _____

ESPECIFICACIONES: _____

Facetas de desgaste oclusal no funcional	DES
Fracturas de dientes o restauraciones	/
Sensación de disconfort o supersensibilidad dentinaria	Indicar la pieza en especificaciones
Lesiones cervicales o vestibulares	-
Movilidad dentaria	M1 - M2 - M3

ANEXO 4**ÍNDICE DE HÉLKIMO**

Edad: _____ Sexo: _____

A. ALTERACIÓN DEL MOVIMIENTO:

0 puntos: Apertura máxima 40 mm – movimientos horizontales 7mm
 1 punto: Apertura máxima 30 -39 mm – Movimientos horizontales 4-6 mm
 5 puntos: Apertura máxima 30mm – Movimientos horizontales 0-36 mm

Apertura máxima (40mm): _____

Lateralidad (7mm) Derecha: _____ Izquierda: _____

Protrusión máxima (): _____

0 puntos _____ 1 punto _____ 5 puntos _____

B. FUNCIÓN ALTERADA DEL ATM:

0 puntos: Movimientos faciales sin ruidos en ATM y desviación en movimiento abrir y cerrar < 2mm
 1 punto: Ruidos en una o ambas ATM y/o desviación > 2mm en movimientos de apertura y cierre.
 5 puntos: Entorpecimiento y/o luxación de ATM

Movimiento de apertura recto: _____

Movimiento de cierre recto: _____

Sonidos: _____

Bloqueo: _____

0 puntos _____ 1 punto _____ 5 puntos _____

C. DOLOR AL MOVIMIENTO DE LA MANDÍBULA: SI - NO

0 puntos: Ausencia de dolor al movimiento
 1 punto: Dolor con un movimiento
 5 puntos: Dolor con dos o más movimientos

Apertura: _____

Cierre: _____

Lateralidad Derecha: _____ Izquierda: _____

Cierre protusivo: _____

Protusivo: _____

0 puntos _____ 1 punto _____ 5 puntos _____

D. DOLOR MUSCULAR: SI - NO

0 puntos: Ausencia de dolor a la palpación en los músculos masticatorios.

1 punto: Dolor a la palpación 1-3 lugares diferentes.

5 puntos: Dolor a la palpación en 4 o más lugares diferentes.

Pterigoideo Medial: _____ Lateral: _____

Masetero: _____

Temporal: _____

0 puntos _____ 1 punto _____ 5 puntos _____

E. DOLOR EN ATM: SI - NO

0 puntos: Ausencia de dolor a la palpación.

1 punto: Dolor a la palpación lateralmente.

5 puntos: Dolor a la palpación posteriormente.

Apertura: _____

Cierre: _____

Dolor a través del meato auditivo interno: _____

0 puntos _____ 1 punto _____ 5 puntos _____

INDICE DE DISFUNCIÓN CLÍNICA: A+B+C+D+E

0 puntos: Clínicamente sin síntomas.

1 a 4 puntos: TTM leve.

5 a 9 puntos: TTM moderado.

10 a 25 puntos: TTM severo.

ANEXO 5



PERÚ

Ministerio
de EducaciónDIRECCIÓN REGIONAL
DE EDUCACIÓN PUNOUNIDAD DE GESTIÓN
EDUCATIVA LOCAL PUNO
**INSTITUCIÓN EDUCATIVA SECUNDARIA
"INDEPENDENCIA NACIONAL"**

RECONOCIDO POR RESOLUCIÓN DIRECTORAL N°1595 - R.D. N° 1365 - DREP - PUNO - PERÚ

CONSTANCIA

EL DIRECTOR DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA SECUNDARIA
"INDEPENDENCIA NACIONAL" DE PUNO, que suscribe:

HACE CONSTAR:

Que, la Señorita : YANETH MARIBEL MACHACA CASTRO Egresada de la Universidad Nacional del Altiplano de la Escuela Profesional de Odontología ha ejecutado su Proyecto de Investigación Titulado " RELACION DEL BRUXISMO CON LOS TRASTORNOS TEMPOROMANDIBULARES EN ADOLESCENTES DE LA INSTITUCION EDUCATIVA INDEPENDENCIA NACIONAL -PUNO,2019" con Estudiantes de Cuarto y Quinto Grado de Educación Secundaria a partir del 28 de Marzo al 05 de Abril, durante su permanencia . ha demostrado responsabilidad, Esmero y verdadera vocación de Servicio a los Estudiantes.

Se expide la presente constancia, a solicitud de la Interesada para los fines que viene por conveniente.

Puno, 02 de Mayo del 2019.

GHVB/DIR
JGAM/ESP/ADM.
Archivo



Prof. Guido Hernán Velásquez Bailón
DIRECTOR
IES. INDEPENDENCIA NACIONAL

JR. HIPOLITO UNANUE N° 152 - TELEF. 352952 - 951 643494 - 972 955255

Puno, Cuna del Gran Imperio de los Incas

ANEXO 6

CONSTANCIA

El que suscribe:

Dra. Milagros Molina Chicata con DNI 40121715, COP 21068 con experiencia profesional y estudios en segunda especialidad en Rehabilitación Oral.

Hace constar haber capacitado a la bachiller en Ciencias de la Odontología, Yaneth Maribel Machaca Castro, identificada con DNI 70377334, en el tema de relación del bruxismo con los trastornos temporomandibulares desde el 08 al 12 de julio del 2019 en la ciudad de Puno, demostrando iniciativa y responsabilidad.

Se expide la siguiente constancia a la solicitud de la interesada por fines que estime conveniente.

Puno 27 de agosto del 2019



Milagros Molina Chicata
CIRUJANO DENTISTA
COP. 21068

ANEXO 7

**ANÁLISIS DE CONCORDANCIA (PARA LA VARIABLE
BRUXISMO)**

Investigación: Relación del bruxismo con los trastornos temporomandibulares en adolescentes de la Institución Educativa Independencia Nacional – Puno, 2019

Evaluadores	Evaluación									
	I1	I2	I3	I4	I5	I6	I7	I8	I9	I10
Instructor	1	2	1	2	1	1	1	2	1	1
Evaluador	1	2	1	2	1	1	1	2	2	1

Estadístico de prueba:

Coeficiente de Kendall: Mide el grado de asociación entre varios conjuntos (k) de N entidades. Es útil para determinar el grado de acuerdo entre varios jueces, o la asociación entre tres o más variables.

Fórmula de cálculo:

$$W = \frac{S}{1/12 K^2 (N^3 - N) - K \sum L_i}$$

Donde:

w = coeficiente de concordancia de Kendall.

S = suma de los cuadrados de las diferencias observadas con respecto a un promedio.

N = Tamaño de la muestra

K = número de variables incluidas.

Li = sumatoria de las ligas o empates entre los rangos.

Resultados: Obtenidos por software estadístico SPSS v. 22

Estadísticos de prueba

N	2
W de Kendall ^a	,900
Chi-cuadrado	16,200
gl	9
Sig. asintótica	,063

a. Coeficiente de concordancia de Kendall

El estadístico de Kendall, señala la existencia de concordancia estadística ($p > 0.05$) entre los 2 sujetos (instructor y evaluador), por lo cual se concluye que los diagnósticos realizados por ambos para bruxismo guardan concordancia.

ANEXO 8

**ANÁLISIS DE CONCORDANCIA (PARA LA VARIABLE
TRASTORNO TEMPOROMANDIBULAR)**

Investigación: Relación del bruxismo con los trastornos temporomandibulares en adolescentes de la Institución Educativa Independencia Nacional – Puno, 2019

Evaluadores	Evaluación									
	I1	I2	I3	I4	I5	I6	I7	I8	I9	I10
Instructor	1	2	1	2	1	1	1	2	1	1
Evaluador	1	2	1	2	2	1	1	2	1	1

Estadístico de prueba:

Coeficiente de Kendall: Mide el grado de asociación entre varios conjuntos (k) de N entidades. Es útil para determinar el grado de acuerdo entre varios jueces, o la asociación entre tres o más variables.

Fórmula de cálculo:

$$W = \frac{S}{1/12 K^2 (N^3 - N) - K \sum L_i}$$

Donde:

w = coeficiente de concordancia de Kendall.

S = suma de los cuadrados de las diferencias observadas con respecto a un promedio.

N = Tamaño de la muestra

K = número de variables incluidas.

Li = sumatoria de las ligas o empates entre los rangos.

Resultados: Obtenidos por software estadístico SPSS v. 22

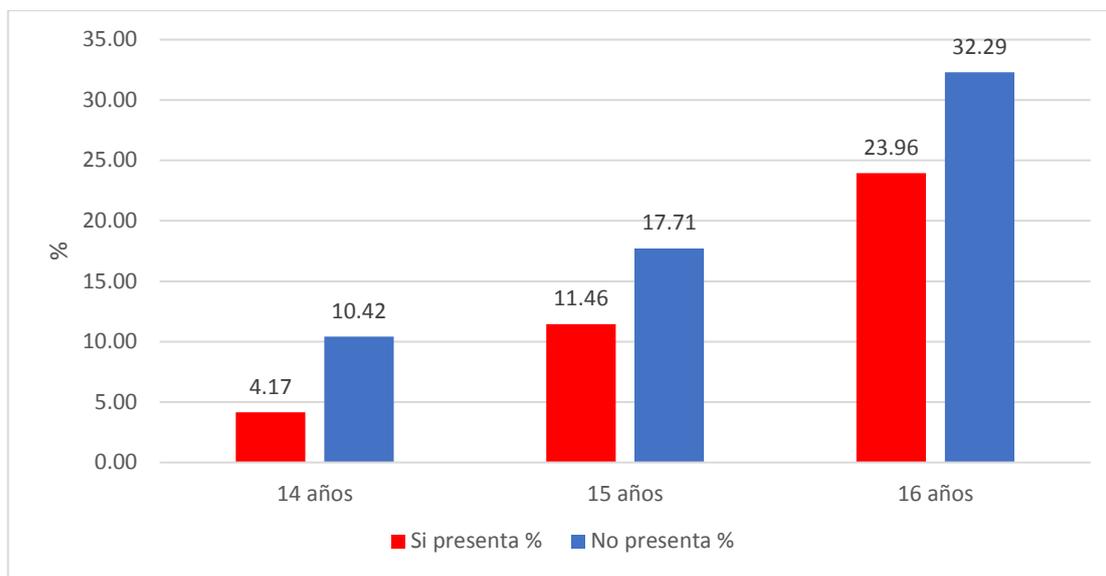
Estadísticos de prueba

N	2
W de Kendall ^a	,900
Chi-cuadrado	16,200
gl	9
Sig. asintótica	,063

a. Coeficiente de concordancia de Kendall

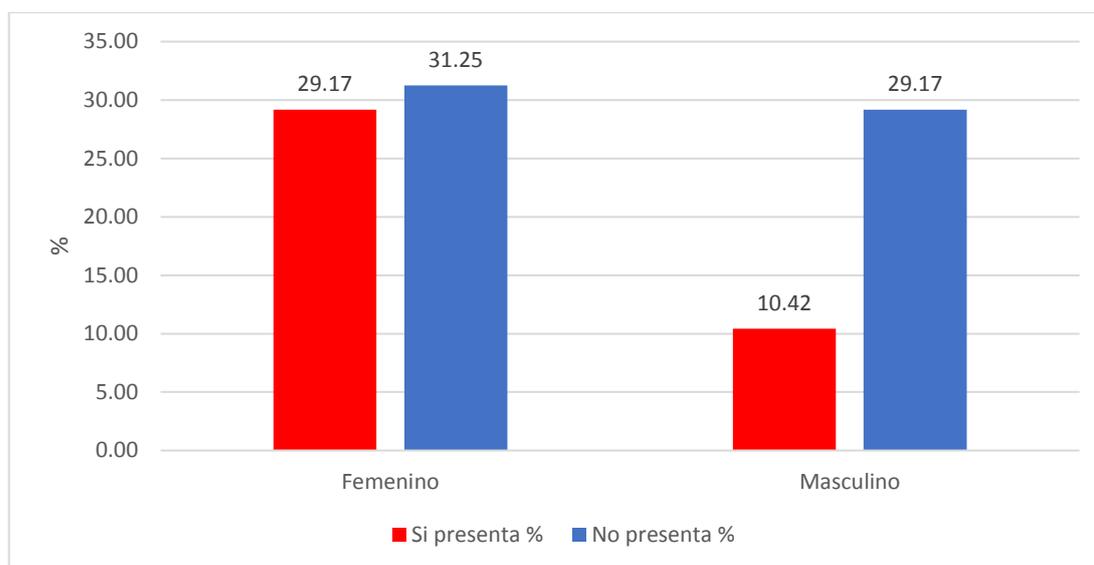
El estadístico de Kendall, señala la existencia de concordancia estadística ($p > 0.05$) entre los 2 sujetos (instructor y evaluador), por lo cual se concluye que los diagnósticos realizados para trastorno temporomandibular por ambos guardan concordancia.

Gráfico N° 1: Prevalencia de bruxismo según edad en adolescentes de la Institución Educativa Independencia Nacional – Puno, 2019.



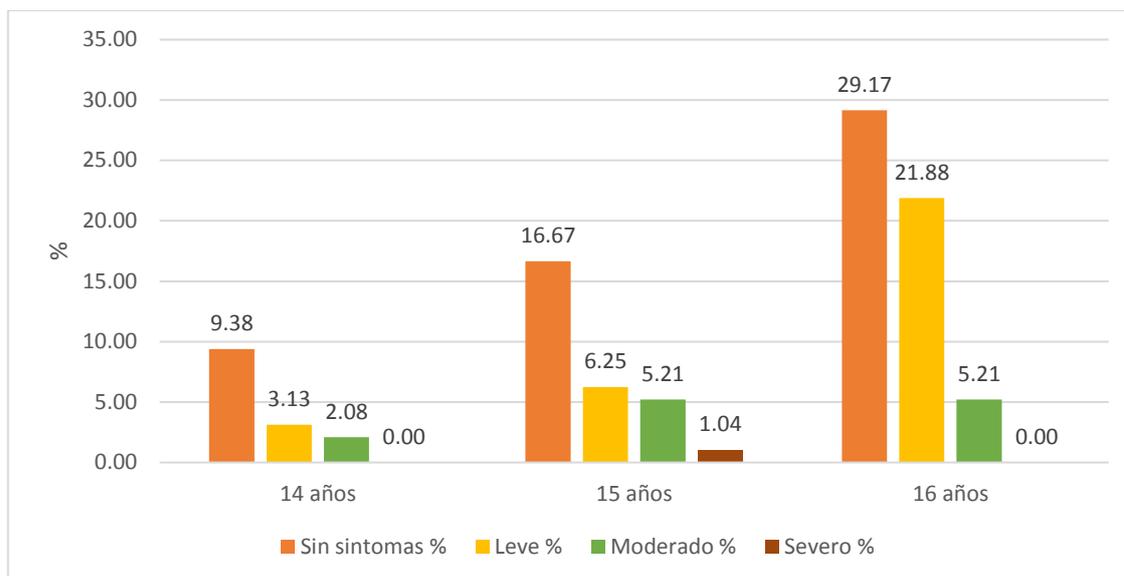
FUENTE: Elaborado por el investigador.

Gráfico N° 2: Prevalencia de bruxismo según sexo en adolescentes de la Institución Educativa Independencia Nacional – Puno, 2019.



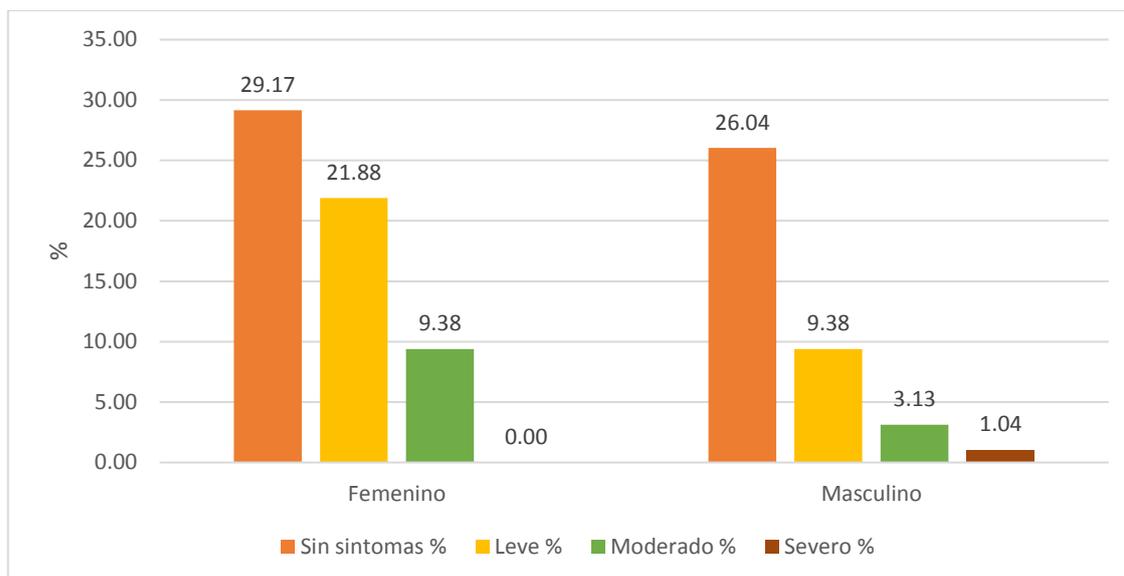
FUENTE: Elaborado por el investigador.

Gráfico N° 3: Prevalencia de trastorno temporomandibular según edad en adolescentes de la Institución Educativa Independencia Nacional – Puno, 2019.



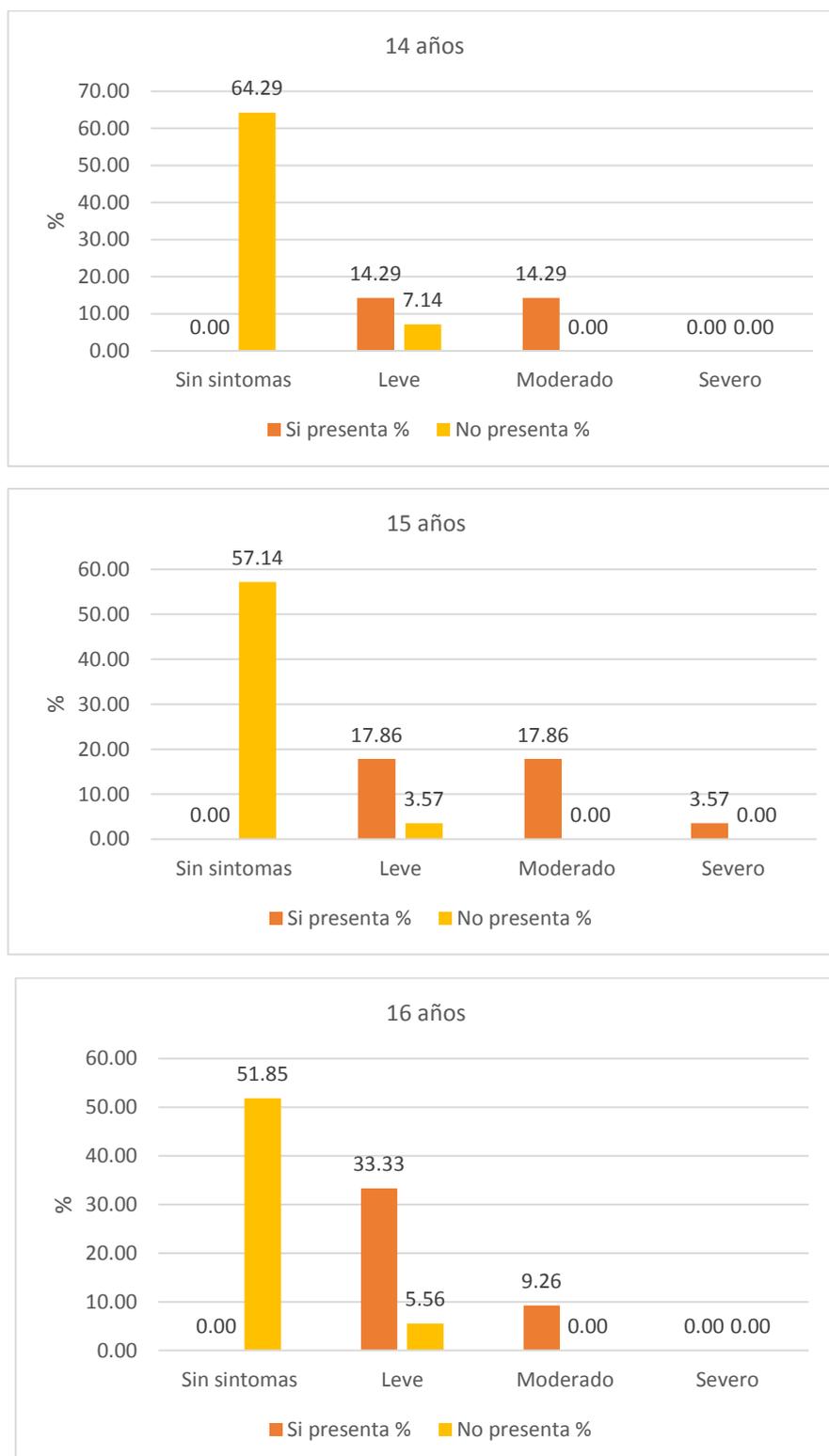
FUENTE: Elaborado por el investigador.

Gráfico N° 4: Prevalencia de trastorno temporomandibular según sexo en adolescentes de la Institución Educativa Independencia Nacional – Puno, 2019.



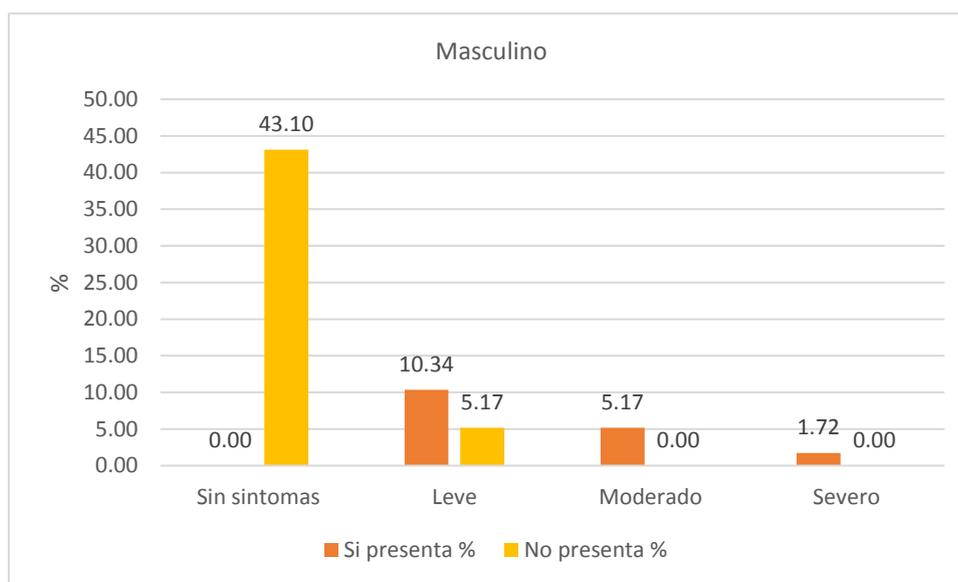
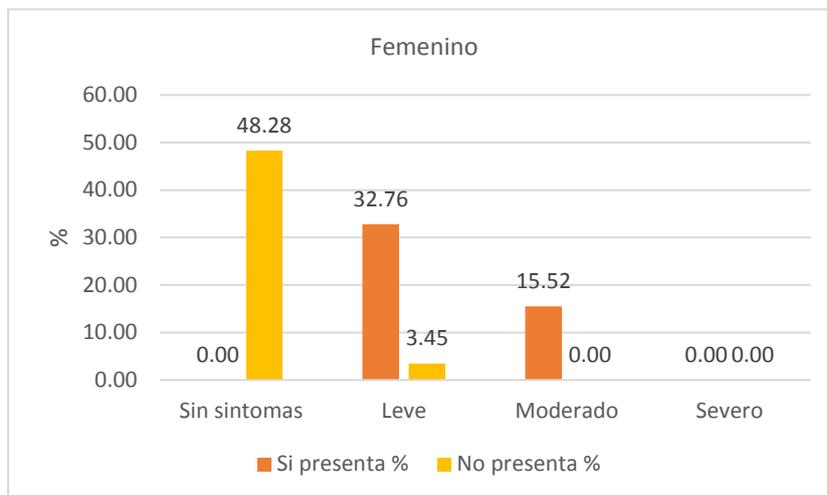
FUENTE: Elaborado por el investigador.

Gráfico N° 5: Relación del bruxismo con los trastornos temporomandibulares según edad en adolescentes de la Institución Educativa Independencia Nacional – Puno, 2019.



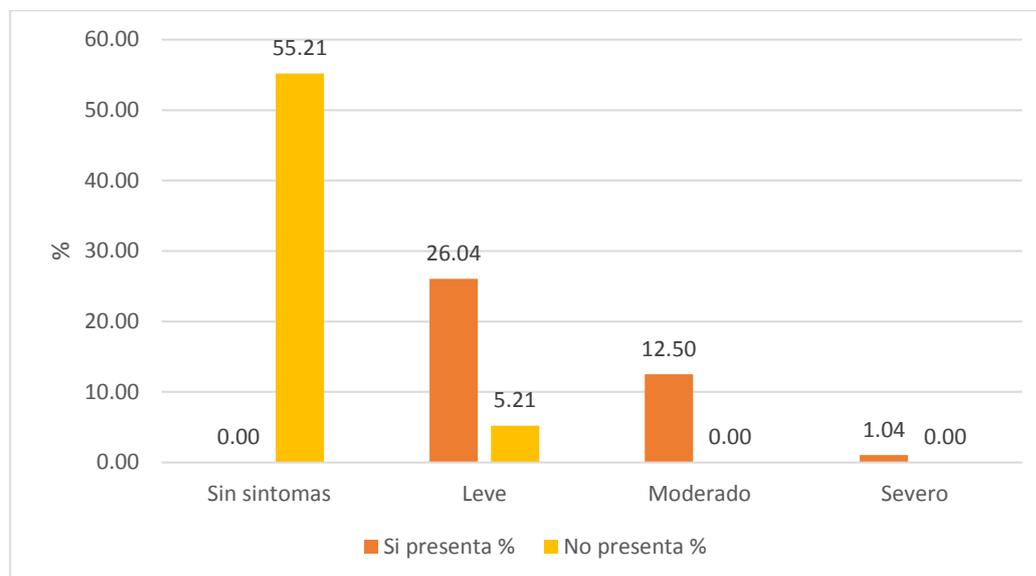
FUENTE: Elaborado por el investigador.

Gráfico N° 6: Relación del bruxismo con los trastornos temporomandibulares según sexo en adolescentes de la Institución Educativa Independencia Nacional – Puno, 2019.



FUENTE: Elaborado por el investigador.

Gráfico N° 7: Relación del bruxismo con los trastornos temporomandibulares en adolescentes de la Institución Educativa Independencia Nacional – Puno, 2019.



FUENTE: Elaborado por el investigador.