

**UNIVERSIDAD NACIONAL TORIBIO RODRÍGUEZ
DE MENDOZA DE AMAZONAS**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGÍA**



**PREVALENCIA DE LESIONES DENTARIAS NO CARIOSAS EN
ESTUDIANTES DE ESTOMATOLOGÍA, UNIVERSIDAD NACIONAL
TORIBIO RODRIGUEZ DE MENDOZA DE AMAZONAS,
CHACHAPOYAS – 2016**

Tesis para Obtener el Título Profesional de Cirujano Dentista

Autor: Bach. Jimmy Frank Nuñez Mejía

Asesor: Mg. Oscar Pizarro Salazar

CHACHAPOYAS

2017

**UNIVERSIDAD NACIONAL TORIBIO RODRÍGUEZ
DE MENDOZA DE AMAZONAS**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGÍA**



**PREVALENCIA DE LESIONES DENTARIAS NO CARIOSAS EN
ESTUDIANTES DE ESTOMATOLOGÍA, UNIVERSIDAD NACIONAL
TORIBIO RODRIGUEZ DE MENDOZA DE AMAZONAS,
CHACHAPOYAS – 2016**

Tesis para Obtener el Título Profesional de Cirujano Dentista

Autor: Bach. Jimmy Frank Nuñez Mejía

Asesor: Mg. Oscar Pizarro Salazar

CHACHAPOYAS

2017

DEDICATORIA

A mis padres por su incansable apoyo en todas las etapas de mi vida, quienes fueron pieza fundamental en la realización de este trabajo.

A las personas que ayudaron en mi formación personal y profesional.

Agradecimiento

A los estudiantes de la Escuela Profesional de Estomatología por su colaboración, sin las cuales no hubiera sido posible la recolección de los datos.

Al Decano de la Facultad de Ciencias de la Salud por dar las facilidades del caso para el desarrollo de la ejecución del presente estudio.

Al Mg. Oscar Pizarro Salazar por su acertado asesoramiento durante el proceso del proyecto y ejecución de la tesis.

**AUTORIDADES DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL TORIBIO RODRÍGUEZ DE
MENDOZA DE AMAZONAS**

Ph. D. Jorge Luis Maicelo Quintana

Rector

Dr. Oscar Andrés Gamarra Torres

Vice Rector Académico

Dra. María Nelly Luján Espinoza

Vicerrectora de Investigación

Dr. Policarpio Chauca Valqui

Decano de la Facultad de Ciencias de la Salud

Mg. Oscar Pizarro Salazar

Director de la Escuela Profesional de Estomatología

VISTO BUENO DEL ASESOR

Yo, Mg. Oscar Pizarro Salazar identificado con el DNI 44380287, con domicilio legal en el Jr. Kuelap 130, Cirujano Dentista, con COP N° 25426 adscrito a la Escuela Profesional de Estomatología, Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas. **DOY VISTO BUENO**, a la tesis titulada, **“PREVALENCIA DE LESIONES DENTARIAS NO CARIOSAS EN ESTUDIANTES DE ESTOMATOLOGÍA, UNIVERSIDAD NACIONAL TORIBIO RODRÍGUEZ DE MENDOZA DE AMAZONAS, CHACHAPOYAS - 2016”**, que estuvo conducida por el **Bach. Nuñez Mejía Jimmy Frank** para optar el título de Cirujano Dentista de la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas.

Mg. Oscar Pizarro Salazar

DNI: 44380286

JURADO EVALUADOR

RESOLUCIÓN DE DECANATO N° 0240-2017-UNTRM-VRAC/F.C.S

Dr. Policarpio Chauca Valqui
Presidente

Dr. Franz Tito Coronel Zubiato
Secretario

Mg. Wilfredo Amaro Cáceres.
Vocal

Dr. Enf. Edwin Gonzales Paco
Accesitario

ÍNDICE DE CONTENIDO

	Pág.
Dedicat6ria.....	i
Agradecimiento.....	ii
Autoridades universitarias.....	iii
Visto bueno por el asesor.....	iv
Jurado evaluador.....	v
Índice.....	vi
Índice de tablas.....	vii
Índice de figuras.....	viii
Índice de anexos.....	ix
Resumen.....	x
Abstract.....	xi
I. INTRODUCCIÓN.....	12
II. OBJETIVOS.....	14
2.1. Objetivo general.....	14
2.2. Objetivos espec6ficos.....	14
III. MARCO TE6RICO.....	15
3.1. Antecedentes de la investigaci6n.....	15
3.2. Base te6rica.....	16
3.3. Definici6n de t6rminos b6sicos.....	49
IV. MATERIAL Y M6TODOS.....	51
4.1. Tipo de investigaci6n.....	51
4.2. Universo muestral.....	51
4.3. M6todos.....	52
4.4. Procedimiento.....	52
4.5. An6lisis de datos.....	53
V. RESULTADOS.....	54
VI. DISCUSI6N.....	60
VII. CONCLUSIONES.....	65
VIII. RECOMENDACIONES.....	66
IX. REFERENCIAS BIBLIOGR6FICAS.....	67

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Prevalencia general de lesiones dentarias no cariosas en estudiantes de Estomatología, Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas - Chachapoyas - 2016.....	54
Tabla 2: Prevalencia de las lesiones dentarias no cariosas en estudiantes de estomatología, Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas - Chachapoyas - 2016.....	55
Tabla 3: Prevalencia de las lesiones dentarias no cariosas según sus características, en estudiantes de estomatología, Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas - Chachapoyas – 2016.....	56
Tabla 4: Prevalencia de las lesiones dentarias no cariosas según grupos etarios en estudiantes de estomatología, Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas - Chachapoyas - 2016	58
Tabla 5: Prevalencia de las lesiones dentarias no cariosas según sexo en estudiantes de estomatología, Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas - Chachapoyas - 2016	59

ÍNDICE DE FIGURAS

- Figura 1:** Prevalencia general de lesiones dentarias no cariosas en estudiantes de Estomatología, Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas - Chachapoyas – 2016 54
- Figura 2:** Prevalencia de las lesiones dentarias no cariosas en estudiantes de estomatología, Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas - Chachapoyas – 2016 55
- Figura 3:** Prevalencia de las lesiones dentarias no cariosas según sus características, en estudiantes de estomatología, Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas - Chachapoyas – 2016..... 57
- Figura 4:** Prevalencia de las lesiones dentarias no cariosas según grupos etarios en estudiantes de estomatología, Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas - Chachapoyas - 2016 58
- Figura 5:** Prevalencia de las lesiones dentarias no cariosas según sexo en estudiantes de estomatología, Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas - Chachapoyas – 2016..... 59

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1: Operacionalización de variables

Anexo 2: Índice de lesiones dentarias no cariosas

Anexo 3: Índice de tablas

Anexo 4: Índice de figuras

Anexo 5: Validación del instrumento

Anexo 6: Determinación de la confiabilidad del instrumento

RESUMEN

Las lesiones dentarias no cariosas son consideradas como el primer trastorno destructivo dentario más común, el primer factor contribuyente a la pérdida eventual de los dientes, la primera razón de necesidad de la odontología restaurativa extensa y el primer factor asociado del malestar dentro de las estructuras del sistema masticatorio. El presente estudio fue de enfoque cuantitativo, de nivel descriptivo epidemiológico de prevalencia, de tipo: observacional, retrospectivo, transversal y de análisis estadístico univariado. Cuyo objetivo fue: “Determinar la prevalencia de las lesiones dentarias no cariosas en estudiantes de estomatología, Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas - Chachapoyas - 2016. La muestra estuvo constituido por 40 estudiantes considerado como universo muestral. Para recabar la información se utilizó como instrumento una ficha de registro de datos. El análisis de los resultados se realizó mediante la tasa de prevalencia y el uso de la estadística descriptiva simple de frecuencias. Los resultados fueron que la tasa de prevalencia de las lesiones dentarias no cariosas según lesión es: Atrición fue de 75 casos x cada 100 estudiantes, mientras que la Abrasión fue de 10 casos x cada 100 estudiantes, y erosión fue de 5 casos x cada 100 estudiantes, concluyendo que la tasa de prevalencia general de las lesiones dentarias no cariosas de los estudiantes de estomatología fue de 90 casos por cada 100 estudiantes presentaron dichas lesiones

Palabras clave: Lesiones dentarias no cariosas, Atrición, Abrasión, Erosión dental.

ABSTRACT

Non-carious dental lesions are considered as the first most common dental destructive disorder, the first contributing factor to eventual loss of teeth, the first need for extensive restorative dentistry and the first associated factor of discomfort within the structures of the tooth. Masticatory system. The present study was a quantitative, epidemiological descriptive level of prevalence, of type: observational, retrospective, transversal and univariate statistical analysis. The objective of this study was to determine the prevalence of non - carious dental lesions in students of stomatology, National University Toribio Rodriguez de Mendoza of Amazonas - Chachapoyas - 2016. The sample consisted of 40 students considered as a sample universe. To obtain the information, a data record sheet was used as instrument. The analysis of the results was performed using the prevalence rate and the use of simple descriptive statistics of frequencies. The results were that the prevalence rate of non-cariou lesions according to injury was: Attrition was 75 cases x per 1000 students, while Abrasion was 10 cases x per 100 students, and erosion was 5 cases x 1000 Concluding that the non-cariou dental lesions of stomatology students were 90 cases per 100 students presented such lesions

Key words: Dental injuries not carious, Atrición, Abrasión, dental Erosión.

I. INTRODUCCIÓN

Las lesiones dentales de origen no cariogénico, existen desde el origen de la humanidad, el cual se presenta como una entidad fisiológica debido a los cambios producto del envejecimiento y la dieta, donde la pérdida de la estructura dentaria en un año es de 20 a 38 μ m; superados estos valores se consideran pérdidas patológicas, siendo estas lesiones de avance lento, pausado, progresivo y sistemático (Puigdollers, 2003, p. 85).

En las últimas décadas la pérdidas de tejido patológico se está incrementando en la población, generalmente por el cambio en la forma de elaboración de los alimentos, así como también los hábitos de ingesta y el alto índice de estrés al que en las últimas décadas está sometido el hombre y teniendo como consecuencia el aumento del grado y el tipo de desgaste, disminuyendo la expectativa de vida del hombre. Estas patologías se manifiestan bajo los patrones clínicos conocidas como atrición, abrasión y erosión todos ellos englobados bajo el término compuesto “desgaste dental” o “lesiones dentarias no cariosas” (Thomas, 2005, p. 85).

Los estudios epidemiológicos nos revelan que a la edad de 20 años se desgasta aproximadamente el 3% de la superficie dental y a los 70 años se habrá perdido el 17% de tejido dentario. La pérdida de tejidos dentarios está presente tanto en adultos como en niños; en los niños es una condición común. La conjunción de factores químicos (erosión) y fuerzas mecánicas como atrición y abrasión en dientes caducos produce un desgaste más marcado y acelerado que el producido en dientes permanentes, esto por las características propias de la calcificación y dureza de ellos. Dugmore y rock establecen una prevalencia de erosión dental del 59,7% en una población de 12 años, en la que un 2,7% presenta exposición dentinaria (Puigdollers, 2003, p. 82).

Un estudio clínico en 586 individuos, donde evaluaron el desgaste dental en el cual encontraron que los varones tuvieron mayor cantidad de desgaste en comparación con las mujeres. Sin embargo varios autores coinciden en afirmar que el género no influye en la prevalencia de estas lesiones (Puigdollers, 2003, p. 85).

La mayor cantidad de estudios son provenientes del Reino Unido y de Norteamérica. En nuestro continente existen pocos estudios de prevalencia de estas lesiones, en el país se encuentran escasas investigaciones con referencia a las lesiones no cariosas, todos están dirigidas a las lesiones no cariosas que se presentan a nivel cervical de los dientes, no existen estudios que involucre al desgaste dental de forma global.

Los estudios que se han llevado a cabo encontraron una alta prevalencia de lesiones cervicales no cariosas en 97.5% de individuos que padecían la enfermedad entre las edades de 41-50 años, el grupo dentario con mayor frecuencia fue el grupo de premolares. Otro estudio nos reporta una prevalencia 24.90% a 52.48% de lesiones cervicales no cariosas, donde el sexo masculino presento un 58.07% versus 41.93% del sexo femenino, las edades con mayor afectación son entre a 29 a 87 años (Cuniberti, 2009, p. 76).

Hasta el momento el desgaste dental no ha sido claramente comprendida en su totalidad; no existen estudios que no muestren resultados epidemiológicos concisos, cada investigador propone sus diversas formas y métodos tanto para el diagnóstico clínicos como para evaluar los mecanismos que nos llevan al desgaste dental, estos resultados no son homogéneos, ni en terminología ni en parámetros, y los diferentes índices de desgaste obstaculizaron el análisis global de los datos.

Es difícil realizar un análisis comparativo por la falta de unificación en los sistemas o criterios de evaluación internacional es por eso que estos estudios nos resultan confusos y no siempre muestran tasas de prevalencia. Hasta la actualidad no se ha propuesto un índice estandarizado el cual nos permita ser utilizado tanto como para estudios clínicos de prevalencia y de vigilancia (Puigdollers, 2003, p. 85).

En los siguientes capítulos se presentan la base teórica utilizada para la investigación, los materiales y métodos, población, resultados y discusión así como las conclusiones y recomendaciones.

II. OBJETIVOS

Los objetivos fueron:

2.1. Objetivo general

Determinar la prevalencia de lesiones dentarias no cariosas en estudiantes de estomatología, Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas - Chachapoyas - 2016

2.2. Objetivos específicos

- ✓ Estimar la prevalencia de atrición dental en estudiantes de estomatología, Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas - Chachapoyas - 2016.
- ✓ Estimar la prevalencia de abrasión dental en estudiantes de estomatología, Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas - Chachapoyas - 2016.
- ✓ Estimar la prevalencia de erosión dental en estudiantes de estomatología, Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas- Chachapoyas-2016.

III. MARCO TEÓRICO

3.1. Antecedentes de la investigación

Internacionales

Jaeggi, et al. (2000). Suiza. En su estudio erosión dental en pacientes del ejército suizo (de edades comprendidas entre 19 y 25 años). El examen clínico mostró la presencia de erosión dental en todas las superficies dentales, donde las superficies oclusales presentaron mayor grado de afección. 82% de los reclutas seleccionados tenían lesiones erosivas en esmalte. Lesiones oclusales comprometiendo la dentina se encontró en 128 reclutas (30,7%). defectos de la superficie vestibular ocurrió en 60 casos (14,4%, la erosión del esmalte) y 2 casos (0,5%, la erosión de la dentina). Erosiones palatina eran escasos y sólo 3 (0,7%, la erosión del esmalte) los individuos afectados. La localización de las lesiones erosivas fueron las siguientes: erosiones vestibulares frecuentes en caninos y premolares de ambos maxilares, erosiones oclusal de los primeros molares y premolares de ambos maxilares y palatinos erosiones en los dientes anteriores superiores.

Takehara, J. (2008). España. En su estudio cuyo objetivo fue determinar la presencia y tipo de cavidad cervical no cariosa usando el índice de desgaste dental. Su resultados fueron que el 49.1% (68 sujetos) presentó la típica forma de V, la prevalencia fue más en premolares maxilares, independiente del lado derecho o izquierdo, al aplicar el análisis de regresión logística en el nivel del sujeto reveló para la edad un ratio (OR) de 1.11, a la presión del cepillado un OR 2.43 (400 gr) y un área de contacto un OR 4.15 (mayor de 23 mm²).

Pegoraro, et al. (2005). Colombia. En su estudio cuyo objetivo fue determinar la presencia y tipo de lesiones cervicales sin caries, desgaste de facetas, contactos dentarios en intercuspidadación, máxima posición, y laterales y de movimientos de protrusión. La evaluación consistió en un cuestionario y examen clínico. Entre los dientes de los autores evaluados, 17,23% tenía lesiones de cuello cervical, 80.28% de los cuales había desgaste facetas (P <.01). Los autores encontraron una significativa diferencia entre la prevalencia de lesiones sin caries y la presencia de desgaste facetas.

Nacionales

Telles, D. (2000). Perú. Realizó un estudio cuyo objetivo fue verificar la presencia de lesiones cervicales sin caries, en los estudiantes. Los resultados indicaron que los primeros molares inferiores (21,3%), los primeros molares superiores (16,0%), los primeros premolares superiores (12,8%), los primeros premolares inferiores (11,7%) y los segundos premolares inferiores (11,7%) fueron los dientes más afectados por las lesiones. La edad fue un factor significativo en relación con la presencia de lesiones, los estudiantes con lesiones cervicales sin caries eran mayores que los estudiantes que no presentaban lesiones. Entre los 79 dientes que exhiben las lesiones, 62 (78,5%) mostraron desgaste de facetas. En el grupo con lesiones, la media, por materia, fue de 15,0 dientes con facetas de desgaste, mientras que en el grupo sin lesiones de la media fue de 10,8 dientes con facetas de desgaste por materia, lo que sugiere que el estrés oclusal tiene algún efecto sobre el desarrollo de la lesión.

Locales

No se encontraron estudios realizados referentes al tema

3.2. Base teórica

A. Lesiones no cariosas

A.1. Definición

Las lesiones dentales de origen no cariogénico, existen desde el origen de la humanidad, el cual se presenta como una entidad fisiológica debido a los cambios producto del envejecimiento y la dieta, donde la pérdida de la estructura dentaria en un año es de 20 a 38 μ m; superados estos valores se consideran pérdidas patológicas, siendo estas lesiones de avance lento, pausado, progresivo y sistemático (Puigdollers, 2003, p. 85).

En las últimas décadas la pérdidas de tejido patológico se está incrementando en la población, generalmente por el cambio en la forma de elaboración de los alimentos, así como también los hábitos de ingesta y el alto índice de estrés al que en las últimas décadas está sometido el hombre y teniendo como consecuencia el aumento del grado y el tipo de desgaste, disminuyendo la expectativa de vida del hombre.

Estas patologías se manifiestan bajo los patrones clínicos conocidas como atrición, abrasión y erosión todos ellos englobados bajo el término compuesto “desgaste dental” o “lesiones dentarias no cariosas” (Thomas, 2005, p. 85).

A.2. Lesión no cariosa y Lesión cariosa

Una cuestión intrigante es el mecanismo por el cual el ácido presente en la cavidad bucal puede desencadenar tanto lesiones de caries como lesiones no cariosas. Por definición, la lesión cariosa es la manifestación clínica de una infección bacteriana, en la actividad metabólica de las bacterias que colonizan el biofilm altera su pH por la producción de ácido láctico. El ácido láctico penetra en las fallas o porosidades existentes en el esmalte, alcanzando la dentina y desmineralizándola, dado su alto contenido en apatita carbonatada. Sus fibras colágenas al ser alcanzadas por las enzimas bacterias sufren proteólisis. Dicha degradación de la matriz orgánica y de los residuos del metabolismo bacteriano le otorga el aspecto de una lesión reblandecida (Zerón, 2009, p. 125).

Por otro lado, las lesiones desarrolladas por mecanismos erosivos presentan una superficie dura o, por lo menos con un reblandecimiento imperceptible al sondaje clínico, debido a que la capa superficial desmineralizada y “reblandecida” es fácilmente eliminada mediante procesos mecánicos.

La lesión por erosión es principalmente un fenómeno de superficie causado por ataques frecuentes de ácidos, muchas veces fuertes y con bajo pH, como es el caso de los ácidos cítrico y clorhídrico. Se encara como una pérdida irreversible de estructura dental, puesto que, en esos casos, la estructura cristalina queda totalmente destruida sin posibilidad de regenerarse (Zerón, 2009, p. 132).

Sin embargo, esa no es regla, pues en los estadios iniciales el fenómeno es reversible debido a la posibilidad de remineralización y reendurecimiento,

que se basa en el crecimiento de los cristales que fueron parcialmente desmineralizados. Ello se observa en la capa subyacente inmediata a la que sufrió desmineralización total. Dicha capa también soportó los ataques desmineralizadores; sin embargo, así como en las lesiones incipientes de caries, sus cristales lucen parcialmente disueltos y por lo tanto aún conserva estructuras posibles de remineralizar (Varillas, 2003, p. 27).

La lesión de caries tiene lugar forzosamente en superficies cubiertas por placa bacteriana. En realidad, hasta cierto punto, la placa bacteriana actúa como una barrera protectora del diente frente a la acción de ácidos fuertes de origen no bacteriano. La cantidad de ácidos que entra en contacto con el diente en los procesos de caries es mucho menor que en los procesos de erosión, cuando los dientes prácticamente están sumergidos en ácidos, aunque por poco tiempo, ya que la saliva elimina y/o neutraliza sistemáticamente. En la lesión de caries, la cantidad de ácido es mínima; no obstante, queda en contacto con una determinada zona del diente en forma continua, lo cual puede producir una lesión inicial de caries al cabo de algunos días, mientras que el proceso erosivo lleva meses, o algo más de un año, en iniciar una lesión no cariosa (Zerón, 2009, p. 132).

Dependiendo de la fuerza y la frecuencia de los ataques ácidos, ningún microorganismo cariogénico resiste un pH bajo. La mayoría de los alimentos y bebidas ácidas ostentan valores de pH por debajo de 3 mientras que el pH del contenido gástrico se encuentra en alrededor de 1,5. Los *Streptococos mutans* y muchas otras bacterias interrumpen sus metabolismo cuando el pH descienden a menos de 4 (Zerón, 2009, p. 133).

A.3. Epidemiología de las lesiones no cariogénicas

El estado de la cavidad oral es un aspecto importante de la salud global y parte muy importante de su calidad de vida. Pero el conocimiento de la realidad sanitaria en este campo pasa por la realización de estudios epidemiológicos. Sólo a partir de estos estudios, pueden empezar a planificarse actuaciones para atender las necesidades sanitarias existentes (Cuniberti, 2009, p. 76).

La realización de estudios epidemiológicos tiene por finalidad conocer la situación real acerca de la prevalencia de las enfermedades bucodentales, y según el resultado del análisis de los datos orientar y establecer políticas de planificación sanitaria en materia de salud bucodental. Tienen como función básica proporcionar una idea de conjunto sobre salud y necesidades de tratamiento poblacional con el fin de vigilar la evolución de las tasas de mortalidad. Nos permiten conocer:

- La medida en que los servicios odontológicos existentes responden a las necesidades de la población.
- La naturaleza y cuantía de los servicios de prevención y restauración necesarios.
- Los recursos necesarios para implantar, mantener, aumentar o reducir los programas de salud bucodental, estimando las necesidades cuantitativas y el tipo de personal requerido.

Las cifras de Prevalencia sugieren que el desgaste dental debe ser el cuarto factor de riesgo para la estética, la funcionalidad y longevidad de la dentición humana, después del trauma agudo, la caries y las enfermedades periodontales. La pérdida progresiva de tejido duro dental se considera un fenómeno fisiológico que aumenta a lo largo de la vida del individuo. Está presente en el 97% de la población, aunque sólo un 7% muestra un desgaste patológico que requiere intervención. La incidencia de desgaste dental aumenta particularmente entre la población joven, debido a cambios en el estilo de vida y al aumento del grado de estrés, que se ven potenciados por otros factores ya sean intrínsecos o extrínsecos (Bartlett, 2005, p. 83).

Los estudios epidemiológicos nos revelan que a la edad de 20 años se desgasta aproximadamente el 3% de la superficie dental y a los 70 años se habrá perdido el 17% de tejido dentario. La pérdida de tejidos dentarios está presente tanto en adultos como en niños; en los niños es una condición común. La conjunción de factores químicos (erosión) y fuerzas mecánicas como atrición y abrasión en dientes caducos produce un desgaste más marcado y acelerado que el producido en dientes permanentes, esto por las

características propias de la calcificación y dureza de ellos. Dugmore y rock establecen una prevalencia de erosión dental del 59,7% en una población de 12 años, en la que un 2,7% presenta exposición dentinaria (Puigdollers, 2003, p. 82).

Un estudio clínico en 586 individuos, donde evaluaron el desgaste dental en el cual encontraron que los varones tuvieron mayor cantidad de desgaste en comparación con las mujeres. Sin embargo varios autores coinciden en afirmar que el género no influye en la prevalencia de estas lesiones (Puigdollers, 2003, p. 85).

La mayor cantidad de estudios son provenientes del Reino Unido y de Norteamérica. En nuestro continente existen poco estudios de prevalencia de estas lesiones, en el país se encuentran escasas investigaciones con referencia a las lesiones no cariosas, todos están dirigidas a las lesiones no cariosas que se presentan a nivel cervical de los dientes, no existen estudios que involucre al desgaste dental de forma global. Los estudios que se han llevado a cabo encontraron una alta prevalencia de lesiones cervicales no cariosas en 97.5% de individuos que padecían la enfermedad entre las edades de 41-50, el grupo dentario con mayor frecuencia fue el grupo de premolares. Otro estudio nos reporta una prevalencia 24.90% a 52.48% de lesiones cervicales no cariosas, donde el sexo masculino presento un 58.07% versus 41.93% del sexo femenino, las edades con mayor afectación son entre a 29 a 87 años (Cuniberti, 2009, p. 76).

Hasta el momento el desgaste dental no ha sido claramente comprendida en su totalidad; no existen estudios que no muestren resultados epidemiológicos concisos, cada investigador propone sus diversas formas y métodos tanto para el diagnóstico clínicos como para evaluar los mecanismos que nos llevan al desgaste dental, estos resultados no son homogéneos, ni en terminología ni en parámetros, y los diferentes índices de desgaste obstaculizaron el análisis global de los datos.

Es difícil realizar un análisis comparativo por la falta de unificación en los sistemas o criterios de evaluación internacional es por eso que estos estudios nos resultan confusos y no siempre muestran tasas de prevalencia. Hasta la actualidad no se ha propuesto un índice estandarizado el cual nos permita ser utilizado tanto como para estudios clínicos de prevalencia y de vigilancia (Puigdollers, 2003, p. 85).

A.4 Clasificación de las lesiones no cariosas

A.4.1 Atrición

El termino atrición proviene del latín atterre, atrivi, attritum, que significa frotar contra algo. La atrición dental se define como el desgaste fisiológico del diente debido al contacto de las superficies oclusales e incisales, como a las superficies interproximales. Este contacto ocurre cuando los dientes contactan entre sí, por ejemplo, durante la deglución o el habla, y el desgaste resultante se produce en la caras oclusales y los bordes incisales (Addy, 2005, p. 76).

Es el desgaste dental producido por el contacto entre los dientes sin la presencia de alimentos. Así mismo se define como “el desgaste causado por materiales endógenos; como partículas microfinas de los prismas de esmalte atrapados entre las superficies de dos dientes oponentes”. Los prismas de esmalte se desmenuzan y quedan atrapados al chocar las superficies dentales entre sí, produciendo unas estriaciones paralelas típicas bajo el microscopio (Barranca., Lara., González., 2004, p. 92).

A.4.1.1 Localización

Se localizan principalmente en los bordes incisales y las cúspides de los molares. En atriciones severas se expone el tejido dentinario que, al ser más blando y menos mineralizado que el esmalte, incrementa el índice de desgaste (Bartlett, 2005, p. 83).

Este tipo de desgaste en los dientes antero inferiores es uno de los problemas más comunes no tratados. Es también un signo típico de dos causas predominantes para semejante desgaste.

El primer lugar en ser visto es en los dientes posteriores donde las interferencias de las vertientes deflectivas a la relación céntrica son las causas más frecuentes de un deslizamiento hacia delante de la mandíbula durante el cierre a la máxima intercuspidación. Esto fuerza los dientes anteroinferiores hacia delante en colisión con los dientes anterosuperiores. Los músculos responden intentando borrar las superficies dentales colindantes a través del rechinamiento o del frotamiento parafuncionales (Bartlett, 2005, p. 83).

La destrucción de los bordes incisales inferiores nunca se debe permitir que progrese a un grado tan severo porque las implicaciones apuntan a requerimientos más complejos si no son corregidos tempranamente. La segunda causa más común para este tipo de desgaste es la interferencia directa de los dientes anteroinferiores que completa el cierre en la relación céntrica. Esto siempre será virtualmente el resultado de restauraciones incorrectas en los dientes anteroinferiores o la colocación incorrecta en los dientes anteriores.

La interferencia a la cobertura de la función mandibular es también un potente desencadenante del desgaste atricional. El correcto diagnóstico y selección de tratamiento para este o cualquier otro ejemplo del desgaste atricional requiere de un completo entendimiento de los principios oclusales (Barreda, 2011, p. 146).

La distribución de la atrición depende del tipo de oclusión, de la geometría del sistema estomatognático y del patrón de trituración característico del individuo.

A.4.1.2 Características clínicas

Clínicamente este tipo de pérdida de sustancia se observa como formación de facetas, que consiste en una superficie plana con un borde circunscrito y perfectamente definido de aspecto brillante y pulido. Se observa unas estriaciones finas y paralelas en una única dirección y dentro de los límites de la faceta. Una faceta se corresponde exactamente con otra en un diente

de la arcada contraria y sus estriaciones paralelas se disponen en la misma dirección (Cancino., Gasca, 2010, p. 56).

El grado de atrición se asocia con el “envejecimiento” de las piezas dentarias. Los puntos de contacto entre las caras proximales también se desgatan por atrición durante la masticación y determinan la formación de facetas de contacto. En los bordes incisales el proceso es claramente evidenciable por la pérdida de la “flor de lis” cuando las piezas dentarias del sector anterior entran en oclusión (Chan, 2012, p. 79).

A.4.1.3 Etiología

La intensidad en este tipo de desgaste se asocia a hábitos parafuncionales como el bruxismo, que se considera la principal causa de atrición de los seres humanos. El bruxismo afecta entre un 5 y un 96% de la población. La etiología del bruxismo no está clara pero se sugiere dos posibilidades: la primera podría ser consecuencia de las interferencias oclusales como factor desencadenante y la segunda sería una forma de aliviar el estrés del individuo. De hecho, los individuos con atriciones severa presentan interferencias oclusales, pero es difícil demostrar que aparezca como consecuencia del desgaste, o por el contrario, que las interferencias estimulen en hábito (Cuniberti, 2009, p. 86).

Las superficies son desgastadas por contacto directo. A un nivel microscópico ninguna superficie es suave y por lo tanto hacen contacto por la unión de sus rugosidades. Durante el movimiento las rugosidades deben o fracturarse o deformarse. Si ambas superficies son 'frágiles', hay fractura de las rugosidades. Si una superficie es “suave”, entonces será más difícil desgastar la superficie, levantando esquirlas que tarde o temprano ocasionara una fractura. Con el tiempo todas las asperezas de la fractura y el efecto acumulativo de la pérdida microscópicas se manifiestan como desgaste (Pegoraro, et al. 2005, p. 48).

A.4.1.4 Epidemiología

Tradicionalmente, el grado de atrición dental se ha relacionado con la edad del individuo. Restos arqueológicos han permitido comprobar que la atrición dental en pacientes ancianos no se debía sólo a una fuerza masticatoria excesiva sino también a una dieta poco refinada.

En la boca estas condiciones se presentan predominantemente en “movimiento mandibulares no masticatorios” y son particularmente frecuentes en el bruxismo. La tasa de desgaste del esmalte en las áreas de contacto oclusal de molares es unos 41 μm al año (Chan, 2012, p. 79).

Barranca realizó un estudio en 78 universitarios con desgaste dental; 24 femeninos (30.76%) y 54 masculinos (69.23%); que perciben el desgaste dental 65 casos (83.33%); 22 femeninos (34.92%) con edad media de 22.5 años y desviación estándar de 7.7781, 41 masculinos (65.07%) con edad media de 30.5 años y desviación estándar de 19.01918. Que no percibían hasta ese momento el desgaste dental 15 casos (19.23%), la mayoría sin conciencia de rechinar los dientes por la noche y sin molestias, pero con percepción muy clara de bruxismo en situaciones emocionales y percepción de desgaste dental en la mayoría de los casos (Cuniberti, 2009, p. 95).

A.4.1.5 Tratamiento y prevención

La atrición como fenómeno fisiológico (que no supere la pérdida de la estructura dentaria fisiológica en un año es de 20 a 38 μm) no requiere tratamiento. Cuando el individuo presenta una pérdida considerable de estructura dental a causa de un hábito bruxista, está indicada la realización de una placa de descarga.

La placa de descarga, o férula oclusal, es un aparato confeccionado generalmente de material acrílico duro que se ajusta en las superficies oclusales preciso con los dientes en la arcada opuesta. Si bien tiene otras indicaciones, se emplea asimismo para proteger los dientes de fuerzas parafuncionales que puedan alterar y/o desgastar los dientes.

Aunque el tratamiento del hábito bruxista es muy complejo, la placa de descarga se considera un elemento muy importante en la prevención de mayor pérdida de tejido duro dental. En caso de que el paciente presente una pérdida de dimensión vertical importante, debe considerarse la posibilidad de realizar una rehabilitación protésica para reponer la estética y la función de las piezas afectadas (Barreda, 2011, p. 146).

A.4.2 Abrasión

A.4.2.1 Definición

El término abrasión deriva del latín *abradere*, *abrasi*, *abrasum*, que significa raspar, y hace referencia a la pérdida de sustancias o estructuras por procesos mecánicos.

La abrasión dental se define como el desgaste patológico resultado de un proceso anormal, hábito o sustancias abrasivas ajenas al aparato estomatognático. Es el desgaste de la estructura dentaria causada por frotado, raspado o pulido proveniente de objetos extraños o sustancias introducidas en la boca que al contactar con los dientes genera la pérdida de los tejidos duros. Por consiguiente, la abrasión puede producirse durante la masticación, al emplear los dientes como una herramienta y al limpiarse los dientes (Barreda, 2011, p. 152).

A.4.2.2 Localización

En general, la abrasión no tiene ninguna selectividad anatómica sobre la superficie dental. En otras palabras, el efecto abrasivo de un bolo de alimento se deja sentir en toda la superficie oclusal, alterando las puntas y las facetas inclinadas de las cúspides, las fisuras y en menor medida, las facetas oclusales de las superficies bucales y linguales.

Constituyen una excepción aquellos casos en los que se utilizan repetidamente los mismos dos o tres dientes a modo de herramientas para asir un objeto. Como ejemplo de este tipo de abrasión podemos citar numerosos hábitos y ocupaciones, desde masticar tabaco a fumar en pipa (Bartlett, 2005, p. 83).

Una zona de abrasión, a diferencia de una faceta de atrición, no suele estar bien delimitada, ya que la abrasión tiende a redondear o mellar las cúspides o los bordes cortantes de los dientes; además, la superficie dental presenta un aspecto picado, si la dentina queda al descubierto, puede “vaciar” debido a que es más blanda que el esmalte. La distribución y la extensión del desgaste abrasivo sobre la dentición dependen de muchas variables, como: el tipo de oclusión, la dieta, el estilo de vida, la edad y la higiene oral (Barreda, 2011, p. 146).

Cuando la abrasión se localiza en el límite amelocementario (LAC), debido al mal uso de cepillo dental más dentríficos abrasivos o debido a la teoría de la flexión dental que por las fuerzas masticatorias o parafuncionales en áreas de oclusión defectuosa que expondrían uno o varios dientes a fuerzas comprensivas (estas fuerzas se focalizan en el LAC, donde provocan microfracturas en el esmalte y la dentina). Las lesiones se encuentran frecuentemente por vestibular y desde canino a primer molar. Los más afectados son los premolares del maxilar superior. Se requiere un abordaje científico más exhaustivo (Thomas, 2005, p. 67).

A.4.2.3 Características clínicas

Los signos clínicos de la abrasión debido a una técnica de cepillado incorrecto se localizan frecuentemente en los caninos, premolares y primeros molares de la arcada superior. Estas manifestaciones clínicas se confunden a menudo en el paciente bruxista, quien presenta unas lesiones en cuña; características en la unión amelocementaria, debido al desprendimiento de tejido duro, por la flexión del diente ante fuerzas oclusales excéntricas.

Pueden observarse diferentes perfiles correspondientes a lesiones cervicales producto de la abrasión (Thomas, 2005, p. 67).

Conforme la colocación del cepillo, puede presentarse sólo en el esmalte y el cemento o comprometer la dentina, son lesiones de avance lento y su patrón de desgaste dependerá de su etiología; según el tejido que involucra, se presenta en forma difusa o localizada. Es una lesión que evoluciona a

través del tiempo, mientras el diente está sometido a la acción del cepillado, sin que ello involucre la edad cronológica (Jaeggi., et al. 2000, p. 78).

Se demostró que el aumento de la progresión de las lesiones cervicales no cariosas en relación con la frecuencia del cepillado. La respuesta defensiva del complejo dentino-pulpar frente a la agresión que genera la abrasión se concreta en la progresiva hipercalcificación tubular y esclerosis de la dentina subyacente a la lesión, además de la formación de dentina secundaria reparativa en la región pulpar correspondiente (Bartlett, 2005, p. 83).

Se observó una significativa disminución del diámetro del canal radicular ante la presencia de abrasiones. Esto explica el retraso en la aparición de los síntomas y la disociación que se produce entre el aspecto clínico de la lesión y la sintomatología del paciente. La abrasión es acompañada por la recesión del margen gingival con defectos mucogingivales o sin ellos. El cepillado exagerado provoca un proceso inflamatorio no bacteriano que da lugar a la pérdida de tejido óseo y desplaza el margen gingival fácilmente hacia apical (Thomas, 2005, p. 67).

Bajo el microscopio, una superficie abrasada suele presentar arañazos orientado al azar, numerosas picaduras y diferentes marcas. En contadas ocasiones, las marcas de la abrasión son casi paralelas debido a que al material abrasivo actúa siempre en una dirección sobre la superficie dental (Pegoraro, et al. 2005, p. 134).

La longitud, profundidad y anchura de estas marcas microscópicas variará dependiendo de la capacidad abrasiva de los alimentos y de la presión aplicada durante la masticación.

A.4.2.4 Etiología

Existen ejemplos curiosos de tribus africanas con costumbres que provocan un desgaste dental limando los dientes de forma artificial. También las civilizaciones mayas o incas limaban o perforaban sus dientes utilizando carborundo como método abrasivo. Sin embargo, la abrasión dental se debe principalmente a causas ocupacionales o a un hábito higiénico inadecuado. Los individuos que trabajan en ambientes que contienen algún tipo de polvo abrasivo, por ejemplo, en minas de carbono o en la construcción, presentan más desgaste en las superficies dentales expuestas.

Otros profesionales como los carpinteros, sastres y músicos también pueden presentar algún tipo de abrasión dental debido a su ocupación. Por otra parte, el uso de un cepillo inapropiado con cerdas muy duras, un cepillado horizontal demasiado vigoroso o el empleo de un dentífrico muy abrasivo puede causar también importantes abrasiones en los dientes. Las lesiones se localizan sobre todo en el margen gingival, en la unión del esmalte con el cemento, este desgaste se acentúa cuando el individuo presenta recesión gingival y se expone el tejido dentinario, lo cual puede producir hipersensibilidad dentinaria (Pegoraro, et al. 2005, p. 145).

Las causas de la abrasión pueden clasificarse en:

a. Individuales

El factor más importante en la etiología de la abrasión es el cepillado con la utilización de pastas abrasivas. Deberá tenerse en cuenta: la técnica, la fuerza, la frecuencia, el tiempo y la localización del inicio del cepillado. Las lesiones suelen ser más importantes en la hemiarcada opuesta a la mano hábil utilizada por el individuo para tomar el cepillo. También puede observarse que el desgaste es más intenso en los dientes más prominentes de la arcada como por ejemplo los caninos.

b. Materiales

A lo largo de la evolución sociocultural el hombre y la ciencia han ido modificado los elementos y hábitos de higiene.

Las pastas dentales están compuestas por un detergente, un abrasivo de mayor o menor poder conforme al efecto que se desea lograrse, agentes para saborizar y sustancias para facilitar su preparación. Muchas pastas dentales poseen es su composición bicarbonato de sodio o alúmina que se indicaría para “blanqueamiento dental”; en la realidad pulen la superficie y de esta forma, quitaría las manchas sobre el esmalte (Bartlett, 2005, p. 83).

En consecuencia, son pastas abrasivas. A las de tipo medicinal se les agrega productos con efectos terapéuticos, dentífrico es más relevante que el cepillado en el desgaste. Habría, pues, que descartar el paradigma de que la abrasión se debe a la dureza de las cerdas, la técnica de cepillado, la duración de la fuerza y la frecuencia, para concentrarse más en la abrasividad del dentífrico. El silicio blando está incorporado a las pastas que poseen hierbas. Las que poseen aloe y flúor son de poca abrasividad (Barreda, 2011, p. 83).

En realidad, los dentífricos tienen una abrasividad relativa muy baja, como se ha determinado aplicando la norma para evaluar los dentífricos por la Organización Internacional de Normativas (ISO, Switzerland). Los dentífricos por sí solos no contribuyen demasiado a la pérdida de esmalte, incluso cuando se utiliza durante toda la vida. Se comprobó que las cerdas duras provocan menos abrasión que las cerdas blandas, que aumentaron significativamente la lesión. Esto se explica por la mayor concentración de dentífrico en los filamentos delgados que forman penachos más densos y porque, por su mayor flexibilidad, tienen más contacto con la superficie del diente y la abrasionan (Bartlett, 2005, p. 83).

No se ha demostrado científicamente que las cerdas duras desgasten más el esmalte y que éste posee la capacidad de resistir la dureza de la cerda. La acción de la cerda dura y terminada en bisel sobre la dentina y el cemento expuestos determina índice de desgaste y abrasión de mayor magnitud cuando se combina con una pasta abrasiva. Filamentos no

redondeados podrían ser potencialmente abrasivos y en ocasiones, lesivos para la encía.

Los elementos de higiene deben utilizarse en forma más cautelosa cuando se está en presencia de dentina expuesta al medio bucal. Attin y col. (2000) afirman en sus trabajos que el grado de abrasión está asociado a la cantidad de pasta y a la cantidad de saliva. A mayor cantidad de pasta y menor flujo salival, mayor abrasividad (Barreda, 2011, p. 83).

Cuniberti de Rossi N, Lesiones Cervicales no Cariosas. La lesión dental del futuro. Buenos Aires: Médica Panamericana; En conclusión:

- El cepillado y el uso de palillos interdetales sin dentífricos produce lesiones mínimas al esmalte y la dentina aun con el paso del tiempo.
- El dentífrico es más relevante que el cepillo y el palillo en cuanto al desgaste.

La interacción entre la abrasión y la atrición como suele ocurrir en dietas con grano grueso o partículas abrasivas, en la actualidad son informes anecdóticos. La industrialización y a la elaboración de los alimentos han generado alimentos con menor potencial desde el punto de vista de la abrasividad.

El desgaste va a depender de:

- ✓ La abrasividad y cantidad de la pasta
- ✓ La longitud del mango (cuanto más próxima es la toma a la parte activa más fuerza se generará).
- ✓ La presión ejercida.
- ✓ El tipo de cerdas (dura o blanda)
- ✓ La terminación de las cerdas (las redondeadas son menos lesivas).
- ✓ La flexibilidad de las cerdas.
- ✓ El flujo salival.

El material de restauración también puede ser desgastado por acción de una técnica de cepillado inadecuado o pastas excesivamente abrasivas. Los ionómeros convencionales van acompañados al desgaste pero sigue manteniéndose adheridos a la preparación; por lo tanto, son aptos para este tipo de lesión, ya que la unión química de la restauración con el diente es confiable (Barreda, 2011, p. 83).

c. Asociada al trabajo o profesión

Hábitos lesivos, como el interponer clavos entre los dientes y los dientes y los labios (trabajadores de la construcción o zapatero), instrumentos musicales como la armónica y el polvo ambiental entre quienes trabajan con sustancias abrasivas (polvo de carborundum), son factores asociados al trabajo o profesión del individuo capaces de provocar la abrasión (Bartlett, 2005, p. 83).

En los individuos que trabajan en contacto con sustancias abrasivas (polvos abrasivos), el elemento abrasivo se deposita en la cara vestibular del diente, a pesar de que coronal al tercio cervical existe autolimpieza, el movimiento de los tejidos blandos con esta sustancia interpuesta entre ellos hace que el diente termine siendo abrasionado, aunque pueda estar atenuado por el barrido de la saliva. En el tercio cervical el abrasivo queda pegado, más aún si hay placa y en el momento del cepillado, junto con la pasta dental, aumenta su capacidad abrasiva, por lo que se genera un círculo vicioso que favorece la pérdida de estructura dentaria (Álvarez, 2009, p. 74).

d. Asociado al tratamiento

d.1 Tratamiento periodontal

El uso de técnica de higiene bucal inadecuada, con elementos incorrectos, así como también la instrumentación excesiva por acción de reiterados raspajes y alisados radiculares, provoca la eliminación del cemento y la consecuente exposición de los túbulos dentinarios que puedan generar hipersensibilidad.

d.2 Tratamiento protésico

Las lesiones son producidas por los retenedores de prótesis removible dento mucosoportadas (poco profundas pero amplias, localizadas en la zona donde actúa el retenedor). Esta situación cobra relevancia cuando los brazos retentivos de una prótesis parcial removible se ubican en un lugar inadecuado o cuando existe falta de apoyo oclusal que provoca su desplazamiento hacia apical, con lo que pierde de este modo su función. Como resultado, el ajuste del retenedor generará una excesiva fricción sobre la zona cervical. La amplitud del desgaste dependerá del grado de resiliencia de la mucosa (Jaeggi, et al. 2000, p. 81).

d.3 Aparatología ortodóncica

En ocasiones pueden llegar a confundirse una lesión erosiva con una abrasiva cuando se trata de aparatos removibles de contención

A.4.2.5 Epidemiología

La prevalencia de abrasiones dentales debido al cepillado se encuentra entre el 5 y el 85%, dependiendo de la población estudiada. La mayor prevalencia de lesiones se relaciona con una elevada frecuencia de cepillado. La presencia de lesiones más acusadas en el lado izquierdo de la boca se atribuye a los individuos diestros, en cambio en personas zurdas el desgaste se observa en la zona derecha de la boca (Jaeggi, et al. 2000, p. 92).

Un estudio en el sur de Inglaterra investigó la prevalencia de desgaste dental en 1.007 pacientes. Más de 93,500 de superficies dentales fueron examinadas y sobre todo de 5,1% tenían desgaste que ha superado los valores de umbral. El grupo de 15 a 26 años mostraron un desgaste de 5,73% con valores inaceptables de la superficie de los dientes, los tres grupos intermedios (grupos de edad 26–35, 36–45 y 46–55 años) habían tenido valores entre 3,37 y 4,62%, el grupo de edad de 56–65-año 8,19% y los más de 65 años de edad tenía 8.84% de las superficies con el desgaste patológico de los dientes. En particular, los grupos de mayor edad tenían más altos niveles de desgaste inaceptable de los dientes, los varones

tienden a tener un poco más desgaste que las mujeres (Álvarez, 2009, p. 74).

A.4.3. Erosión

A.4.3.1. Definición

El término erosión proviene del latín erodere, erosi, erosum, que significa corroer. La erosión, o corrosión dental como proponen algunos autores, se define como la pérdida de estructura dental debida a la acción de ácidos de origen no cariogénica y que no involucra la presencia de bacterias. Estos ácidos actúan sobre el diente y cuando el pH desciende por debajo del pH normal se puede producir por los ácidos de la dieta, por reflujo gástrico, vómitos recurrentes y por ácidos presentes en el ambiente de origen ocupacional. Generalmente, la pérdida de tejido duro dental en la erosión no suele relacionarse con la edad del paciente (Álvarez, 2009, p. 74).

A.4.3.2. Etiología

Actualmente la evidencia científica sugiere que la causa más importante de desgaste dental es la erosión y si esta se combina con la abrasión y la atrición se potencializa el daño. El mecanismo de erosión actúa prácticamente en todas las lesiones no cariosas, siendo un asunto complejo. Ello se debe no solamente a las diferentes fuentes de ácido y quelantes, sino también a la presencia de múltiples factores que interfieren en el modo que evolucionan las lesiones. Los agentes desmineralizadores, es decir los ácidos y quelantes, son incapaces de provocar por sí mismo grandes pérdidas de estructura; aunque, como su nombre lo indica, son responsables del proceso de desmineralización, puesto que altera la superficie dental mediante la remoción de minerales. Tal superficie se debilita y se torna extremadamente susceptible a los desgastes mecánicos que provoca el cepillado, así como a la simple fricción que efectúan los alimentos y los tejidos blandos bucales contra los dientes. Ello determina que se produzca la más vasta remoción de estructura dental (Garcés, 2008, p. 79).

Además, la acción de los ácidos sobre la estructura dental no es uniforme, ya que éstos actúan con mayor intensidad en las zonas sometidas a tensiones. Por lo tanto, en pacientes con bruxismo, tanto las caras oclusales (en donde se aplica la carga) como tercios cervicales (en donde se concentran tensiones) están más expuestos a la acción de los ácidos. Los ácidos responsables del mecanismo de erosión tienen un origen variado. En la etiología de la erosión intervienen factores extrínsecos e intrínsecos (Garcés, 2008, p. 79).

A.4.3.2.1 Factores extrínsecos

a. Ácidos exógenos

Generalmente son de procedencia ocupacional, donde los trabajadores al estar expuesto a la influencia de vapores ambientales pueden presentar lesiones corrosivas; como por ejemplo los que afectan a los trabajadores de fábrica de batería (ácido sulfúrico), galvanizados, fertilizantes, industrias químicas (ácido clorhídrico), enólogos; quienes pueden llegar a catar alrededor de treinta clases de vinos diferentes por sesión, y la lesión se ubica en vestibular de incisivos superiores; debido a la acidez del vino (pH entre 3,0 y 3,6). La progresión de la lesión dependerá de los años transcurridos en la ocupación ejercida. Los nadadores se ven afectados por la incidencia de la cloración de las piletas; las lesiones se ubican siempre en vestibular de incisivos superiores e inferiores.

b. Medicamentos

Hay evidencias que demuestran que se generan erosiones en tratamiento prolongados con vitamina C por la acción del ácido ascórbico sobre el esmalte. Más aún, si el comprimido es efervescente, por la doble acción de la droga y el compuesto que genera la efervescencia. Uno potencia al otro. Estudios demuestran que pastillas de nitroglicerina en pacientes con angina de pecho generan lesiones erosivas por su uso prolongado, al igual que el consumo continuo del ácido acetilsalicílico en aquellos pacientes que tienen como hábito masticar o colocar el comprimido entre las piezas dentales y los tejidos blandos bucales. Los diuréticos,

antidepresivos, hipotensores, antieméticos, antiparkinsonianos, antihistamínicos, algunos tranquilizantes, tratamientos con citostáticos; así como también la medicación utilizada para los asmáticos, actúan disminuyendo la cantidad de saliva, por lo tanto se ve afectada la posibilidad de remineralización, ante la presencia de un elemento ácido.

c. Dietético.

Es un factor muy importante en la formación de estas lesiones, una dieta ácida, colabora en la disolución del esmalte. Linkosalo y col. Sostiene que los vegetarianos tienen un 75,1% más de probabilidades de generar lesiones erosivas. Holloway y col, e Imfeld y col, mencionan la importancia de las bebidas como factor erosivo; por ejemplo las soft-drinks, que poseen altas concentraciones de ácido fosfórico (por ejemplo: bebidas colas o naranjas gasificadas), las bebidas gaseosas y los jugos naturales, el yogur, las bebidas de soja saborizadas tienen un pH ácido, mientras que la leche, el agua mineral sin gas y la bebidas de soja sin saborizar tienen un pH alcalino (Garcés, 2008, p. 79).

Las bebidas cola alcanzan un pH entre 2,37 y 2,81; no sólo generan erosión por su pH, sino que aquellas que poseen azúcar dan lugar al inicio de descalcificación por caries. Las bebidas deportivas (suplementos minerales) poseen en su composición ácido ascórbico, maleico o tartárico, con un pH similar a los jugos de fruta que oscila en los 3,8; en consecuencia, tiene un pH menos ácido que las bebidas cola, por lo tanto, son más fáciles de neutralizar por la saliva. Muchos deportistas corren riesgo de erosión cuando, para reducir la deshidratación y como consecuencia de la sequedad bucal, sostienen y succionan trozos de fruta cítrica. Wongkhantee y col. demostraron que las bebidas deportivas y el jugo de naranja disminuyen la dureza del esmalte, pero no la de la dentina. Ello es debido a las diferencias de composición de ambos tejidos duros. El esmalte está compuesto por 87% de sustancia orgánica y es rápidamente disuelto en medio ácido. La dentina tiene sólo 47% de sustancia inorgánica; por eso es menos susceptible al ataque ácido (Garcés, 2008, p. 79).

El ácido cítrico es característico y predominante en los jugos, el ácido maleico es el que le sigue en importancia. El ácido galacturónico también es erosivo, aparece esporádicamente y como degradación de las pectinas (principio que se extrae de la pera sin madurar al que se le atribuye su sabor). La acidez de los jugos se modifica según su variedad y el grado de maduración de las frutas de las que provienen. Diferentes valores de acidez se presentan tanto en jugos naturales como en los comerciales (artificiales). El grado de acidez se logra por medio de la suma de ácidos minerales y ácidos orgánicos, generalmente son los ácidos cítrico, maleico, oxálico y tartárico (Garcés, 2008, p. 79).

El jugo de limón tiene un mayor contenido de ácido cítrico anhidro, que lo convierte en el más ácido. La acidez es un factor básico para la preservación de los alimentos, tal es el caso de los yogures. Un papel auxiliar es cumplido por otros factores, como los conservantes químicos y el calor, cuyo efecto se combina con la acidez del alimento líquido o sólido para generar daño. El pH en un alimento es el que determina su supervivencia, el crecimiento de microorganismos durante el proceso de formación, el almacenaje y su distribución. La frecuencia, la duración, la temperatura, la manera de exposición del ácido de comidas y bebidas han demostrado cómo afectan a la progresión de la erosión (Garcés, 2008, p. 84).

Estudios han reportado la correlación entre el reblandecimiento del esmalte, la erosión dental y la temperatura ya que las reacciones químicas usualmente se ven incrementadas por la temperatura; la erosión es más severa en altas temperaturas. La nanodureza del esmalte disminuye en forma lineal con la temperatura. Podría advertirse a los pacientes de almacenar las bebidas en el refrigerador o agregar hielo para reducir el ácido y de esta forma disminuir el riesgo de la erosión. Los vinagres y los vinos tienen un pH de 2,3 a 2,7; por lo tanto se convierten en sustancias altamente erosivas.

Las cervezas son las bebidas alcohólicas menos erosivas, ya que poseen un pH promedio de 4,3 próximo a los 5,5 a partir del cual no se produce daño al diente. Es imprescindible realizar un correcto diagnóstico diferencial entre una lesión erosiva y una mancha blanca, recordando que una responde a la acción de ácidos de origen no bacteriano y la otra, al ácido láctico proveniente de la placa bacteriana (Garcés, 2008, p. 88).

A.4.3.2.2. Factores intrínsecos

Factores somáticos o involuntarios.

También llamado psicósomático, aquí figura la presencia del jugo gástrico en boca, que puede ser por regurgitación o por vómito. El reflujo gastroesofágico es una condición fisiológica que suele estar presente en muchos individuos. Las condiciones que permiten el reflujo son: la relajación incompleta del esfínter esofágico inferior, las alteraciones anatómicas de la unión gastroesofágica, como por ejemplo la hernia hiatal o la presencia de un esfínter hipotenso; además, se presenta en el embarazo, el alcoholismo y las úlceras (Chan, 2012, p. 87).

Un alto porcentaje de la población suele tener episodios de pirosis (presencia de los vapores del ácido clorhídrico); las mujeres embarazadas son las que presentan este síntoma. El material refluido puede ser bilis o jugo pancreático. La acción del ácido proveniente del reflujo es más prolongada, lenta, silenciosa y espontánea, se mezcla con la comida y generalmente es desconocida por el paciente. En los respiradores bucales la erosión se ve agravada por la presencia del ácido, la reducción del flujo salival y la sequedad del esmalte. El contenido del jugo gástrico que aparece en la cavidad bucal está formado por ácido hidroclorehídrico, pepsina, sales, sales biliares y tripsina.

En la erosión, la dentina expuesta es producto de la disolución del esmalte por acción del ácido clorhídrico y la pepsina (enzima proteolítica del jugo gástrico). La cantidad, la calidad y el tiempo de material corrosivo que permanece en contacto con los dientes es el causante del daño.

La saliva, por su pH alcalino, tiende a neutralizar la acidez provocada por el reflujo. Ocasionalmente la acidez puede resultar ser demasiado elevada y la saliva ser incapaz de neutralizarla. El grado de acidez es tan alto que se ha demostrado que en el dorso de la lengua habita el *Helicobacter pylori*, bacteria responsable de la úlcera gástrica y duodenal. En consecuencia, el ácido causa la desmineralización en las zonas donde primero contacta. Entre los factores psicossomáticos o voluntarios aparecen los disturbios alimentarios, como la anorexia y la bulimia (Chan, 2012, p. 89).

La bulimia (también llamada síndrome de comer y vomitar compulsivamente) es un desorden psiquiátrico donde la frecuente regurgitación forzada y el vómito provocado genera la disolución ácida de las superficies dentarias expuestas, lo cual tiene efectos devastadores. La mayor incidencia se ve en mujeres jóvenes, las cuales están obsesionadas por mantener su figura, comen compulsivamente y recurren al vómito para controlar el peso. Los principales efectos odontológicos de la bulimia son: alteración de las glándulas salivales, consecuentemente hay xerostomía, decoloración y erosión en el esmalte dentario. Dichas lesiones se presentan siempre en caras palatina superiores, excepto en lingual de incisivos inferiores, ya que la lengua protege dichas caras en el momento del vómito.

El efecto químico del contenido gástrico vomitado o regurgitado de forma crónica, sumando al efecto mecánico de los movimientos de la lengua, produce una pérdida del esmalte o dentina llamada perimólisis o perimilolisis. Estos términos provienen del latín, peri: alrededor; milo: muela y lisis: destrucción. Jarvinen y col. encontraron que el riesgo de erosión se ve cuadruplicado en pacientes con síntomas de regurgitación semanal y aumentada hasta dieciocho veces en pacientes con vómitos crónicos, ya que el pH del jugo gástrico es de 1 a 1,5; muy por debajo de los 5,5 que es nivel crítico de disolución del esmalte (Chan, 2012, p. 91).

La manifestación clínica de la erosión se presenta cuando el ácido gástrico ha actuado en los tejidos dentarios regularmente, varias veces por semana, en un período de hasta aproximadamente 1 a 2 años. A su vez Jarvinen y col., Scheutzel, Penaut col., y Staninec encontraron que no sólo estaban relacionadas con la duración y la frecuencia del vómito o regurgitación, sino también con los hábitos de higiene oral del paciente después de estar expuesto a la presencia del ácido gástrico. En los trastornos de conducta alimentaria tratada por un equipo multidisciplinario desaparece los síntomas, excepto los daños en las piezas dentarias (Gómez, 2005, p. 94).

Los bulímicos y los anoréxicos presentan xerostomía, en los primeros es ocasionado por el vómito, se ha reportado una importante disminución de la tasa-flujo de saliva no estimulada. Los anoréxicos recurren a maniobras para atrofiar las papilas gustativas con el fin de evitar el placer de la comida, como por ejemplo la preparación de una mezcla de mostaza y jugo de limón que actúa en forma sinérgica para la erosión con la disminución de la saliva. La saliva juega un rol muy importante ya que actúa limpiando y como buffer. Las glucoproteínas de la película adquirida proveen Ca^{++} , P^{++++} , F^{++} que neutraliza la acción del ácido e inhiben o reducen la pérdida mineral (Gómez, 2005, p. 96).

A.4.3.3 Localización

Están afectadas las superficies linguales, incisales y oclusales de las piezas dentales cuando el origen es el ácido clorhídrico proveniente del estómago. Las superficies incisales y vestibulares están afectadas cuando se succionan alimentos con alto contenido de ácido cítrico (limón, naranja, pomelo, etc.) o por acción de sustancias ácidas provenientes del medio laboral. En la perimólisis se observa por palatino de piezas superiores, y en lingual de molares y premolares inferiores (Gómez, 2005, p. 94).

En erosiones producidas por causa ocupacional, las superficies afectadas son las expuestas al medio, es decir, las superficies vestibulares de los dientes anteriores. No siempre será una tarea fácil, pero algunas lesiones son fácilmente identificables, por ejemplo, las lesiones linguales

anteriores, siempre asociadas al jugo gástrico por vómitos, ya sea en los dientes superiores (más comúnmente), o en los inferiores

A.4.3.3.1. Localización de la lesión versus origen del ácido

Las lesiones linguales posteriores, que son más comunes en los dientes superiores, están relacionadas al jugo gástrico regurgitado (Gómez, 2005, p. 94).

La lesión oclusal cóncava, que ocupa toda la cara oclusal con una sola lesión, también se relaciona al jugo gástrico, pudiendo ocasionarse por vómito o por regurgitación. Para llegar a definirla será necesario analizar las otras lesiones.

La lesión oclusal cóncava en forma de una(s) pequeña(s) concavidad (es) probablemente se origina por la masticación de frutas o comprimidos de vitamina C o aspirina. En niños generalmente se debe al consumo de jugos o refrescos gasificados ácidos. Existe más pacientes de los imaginamos que tienen el hábito de masticar frutas silvestres congeladas; las mismas que, además del proceso erosivo, también propician el proceso abrasivo concomitante.

Las lesiones vestibulares, cuando alcanzan toda la superficie, también se relacionan con el jugo gástrico, siendo más frecuente en caninos y premolares inferiores y producidas generalmente por los vómitos.

Las lesiones vestibulares, cuando son parciales, están relacionadas a los ácidos fuertes de origen extrínseco, como, por ejemplo, el limón, bebidas deportivas y gases industriales. Su localización predominante es la superficie vestibular de los dientes anteriores superiores.

Las lesiones cervicales se localizan casi siempre en la cara vestibular y, preferentemente, en premolares. En este caso, generalmente el ácido es de origen alimentario, como jugo de naranja, refrescos gasificados etc., que son más erosivos en las regiones sometidas a tensión.

A.4.3.4. Características clínicas

Cuando describimos “una faceta provocada por atrición”, probablemente seremos capaces de formarnos una idea bastante aproximada de su aspecto. Por otro lado, en el caso de una lesión cuyo agente etiológico principal fue el ácido, nos quedaremos sin definición, pues la mayoría de las LNC es causada por mecanismos erosivos (Gómez, 2005, p. 94).

Clínicamente, la erosión dental se identifica por la presencia de superficies cóncavas y redondeadas. La superficie dental suele quedar lisa y mate. Las restauraciones permanecen intactas, se presentan por encima de la estructura dentaria que lo rodea dando la sensación de que emergiera sobre el diente. El esmalte se ve liso, opaco, sin decoloración con periquematis ausentes y la matriz inorgánica desmineralizada. En La dentina aquí los ácidos débiles actúan sobre el tejido intertubular y los ácidos fuertes atacan la zona peritubular; consecuentemente quedan aberturas en forma de embudo.

La severidad clínica fue clasificada por Eccles y Jeukins según el tejido que compromete: (Gómez, 2005, p. 94).

- ✓ **Clase I:** Afecta solamente el esmalte, por lo tanto, es una lesión superficial.
- ✓ **Clase II:** Lesión localizada que afecta a la dentina (< 1/3 de la superficie)
- ✓ **Clase III:** Lesión generalizada que afecta a la dentina (> 1/3 de la superficie).

Erosión según la patogenia en:

- ✓ **Lesión latente:** Se presenta inactiva, no tan descalcificada, con un esmalte brillante, con bordes gruesos y prominente
- ✓ **Lesión manifiesta:** Se presenta con los bordes delgados en esmalte, con dentina expuesta, sin brillo, lisa, amplia, y redondeada, progresiva. Generalmente se presenta en mujeres de 20 a 30 años y, vista la lesión al microscopio electrónico de barrido, se parece a un esmalte grabado.

La evolución se mide de la siguiente manera:

- ✓ **Leve:** Con escasas alteraciones
- ✓ **Moderado:** Con evolución de meses
- ✓ **Grave:** Pérdida de esmalte y dentina con pérdida de cúspide y fosas, lo que puede disminuir la dimensión vertical e indicar años de evolución

A.4.3.5. Prevalencia

Por su etiología multifactorial y los diversos índices de desgaste utilizando en los estudios hacen muy difícil poder comparar los resultados. En china un estudio en la que al menos una superficie del diente con signos de erosión se encontró en 416 niños (27,3%). La mayor frecuencia dientes afectados fueron los incisivos centrales (incisivos centrales superiores, el 16,3% y 15,9%, los incisivos inferiores centrales, 17,4% y 14,8%). La superficie más frecuentemente afectado fue el incisal o el borde oclusal (43,2%) (Latorre, 2011, p. 104).

La pérdida del contorno del esmalte estuvo presente en el 54,6% de la superficie de los dientes con la erosión. De las superficies de los dientes afectados, el 69,3% tenían más de la mitad de la superficie del diente se vio afectada. Los resultados del análisis de regresión logística demostró que en los niños que eran mujeres, consume bebidas carbonatadas una vez por semana o más, y fueron aquellos cuyas madres con educación a nivel primaria tendían a tener más la erosión dental (Gómez, 2005, p. 94).

Dugmore y Rock establecen una prevalencia de erosión dental del 59,7% en una población de 12 años, en la que un 2,7% presenta exposición dentinaria. Otros estudios epidemiológicos determinan la prevalencia de la erosión dental en niños entre el 2 y el 57% probablemente debido a los diferentes criterios diagnósticos. La anorexia y la bulimia afectan a más de 5% de mujeres de entre 20 y 30 años. Aproximadamente el 90% de las pacientes bulímicas presentan erosión dental. En los países europeos la erosión ácida está considerada como el componente más importante de pérdida de estructura dentaria, a diferencia de otros continentes donde la

atrición es considerada como la causa más predominante. La lesión erosiva aumenta con la edad; el primer premolar es el más afectado (Gómez, 2005, p. 99).

A.4.3.6. Tratamiento y prevención

El odontólogo puede jugar un papel muy importante en este tipo de trastornos, es uno de los primeros que puede llegar a diagnosticarlos, ya sea por estado del esmalte, presenta el aspecto de esmalte grabado, como por la evaluación de la restauraciones (Latorre, 2011, p. 104).

El cepillado contribuye a la destrucción de tejidos duros afectados por los ácidos, por lo que cepillarse los dientes inmediatamente después de consumir alimentos ácidos puede acelerar la pérdida de tejido dental. La prevención y el tratamiento de la erosión dental se plantea con dos objetivos claros: el primero es reducir el potencial erosivo por parte de los ácidos, y el segundo, aumentar la resistencia del esmalte.

La medida más efectiva es reducir la frecuencia de contacto con alimentos o bebidas ácidas. Se recomienda también el uso de sorbete para este tipo de bebidas, además de incrementar el consumo de alimentos con alto contenido en calcio y fosfatos (como leche y el queso), sobre todo al finalizar las comidas, para neutralizar los ácidos de la dieta. Se pueden recomendar conjuntamente chicles sin azúcar que contienen carbamida (urea), con la finalidad de aumentar la capacidad de tampón de la saliva. Reemplazar pasta dentales convencionales por geles fluorados, colutorios con sustancias neutralizantes del pH como el bicarbonato, e incentivar el consumo de goma de mascar para aumentar la cantidad de saliva (Latorre, 2011, p. 104).

La aplicación tópica de geles o barnices de flúor de forma periódica es útil para aumentar la resistencia del esmalte. La presencia del flúor, además de contrarrestar la disolución-merced a la formación de fluorapatita, un mineral menos soluble, también propicia la aceleración del proceso de remineralización, por consiguiente, siempre que se cepillan los dientes con

dentífricos fluorados o se realizan buche con solución florada, la concentración de flúor en la saliva aumenta y permanece alta debido a la formación de fluoruros de calcio, una especie de reservorio de flúor (Latorre, 2011, p. 104).

En pacientes con alto riesgo de desmineralización, lo buches frecuentes se constituyen en un medio más aconsejable para abastecer flúor que el uso de pastas abrasivas durante el cepillado. No obstante, hay autores que no están de acuerdo con el papel preventivo del flúor ante la erosión dental debido a que la dentina tiene una lenta captación de flúor si se compara con el esmalte. Otra recomendación es evitar el cepillarse después de tomar alimentos ácidos (Gómez, 2005, p. 94).

En caso de patologías del aparato digestivo, o enfermedades como la bulimia, se debe derivar el paciente al especialista, por lo que es importante realizar un enfoque multidisciplinario. Para reducir el efecto del ácido sobre los dientes puede confeccionarse una férula protectora mientras persista el problema. Si se trata de erosión por causa ocupacional también deberemos proteger la boca del ácido mediante un protector o una férula. Por último, un efecto secundario de la erosión dental puede ser la hipersensibilidad dental debido a un excesivo desgaste. En estos casos, pueden estar indicado el uso de agentes desensibilizantes (Marianep, 2003, p. 78).

Por otro lado, no podemos simplemente prohibir a nuestros pacientes el consumo de frutas (la mayoría de ellas naturalmente ácidas) y mucho menos decirles que no se cepillen por el riesgo de degastar sus dientes. Nuestro objetivo principal es orientarlos a consumir racionalmente las sustancias ácidas, a efecto de disminuir el aporte de ácidos a la cavidad bucal (Marianep, 2003, p. 84)

B. Prevalencia

B.1. Definición

La prevalencia es una medida de morbilidad (enfermedad) en la población; quiere decir que la prevalencia mide el número de personas que tienen la enfermedad en un momento dado o sea mide su magnitud y no la velocidad como lo haría la incidencia (MINSA, 2014, p. 297)

La prevalencia refleja el número de nuevos y antiguos “casos” en un periodo de tiempo. Es un índice dinámico que requiere seguimiento en el tiempo de la población de interés. Cuando la enfermedad es recurrente se suele referir a la primera aparición. Se puede medir con dos índices: incidencia acumulada y densidad (o tasa) de incidencia (Paiva, et al., 2014).

Las medidas de prevalencia se utilizan cuando nos interesa la medición del flujo, es decir, los casos nuevos que van apareciendo, por ello son más útiles en enfermedades con un período de inducción corto como pueden ser las enfermedades infecciosas, el infarto (Lozano, 2011).

La principal medida de la magnitud de una determinada enfermedad se realiza a través de la tasa de prevalencia.

B.2. Tasa de prevalencia (TP)

Es la principal medida de frecuencia de enfermedad y se define como “el potencial instantáneo de cambio en el estado de salud por unidad de tiempo, durante un periodo específico, en relación con el tamaño de la población susceptible en el mismo periodo”. Para que una persona se considere expuesta al riesgo en el periodo de observación debe iniciar éste sin tener la enfermedad (MINSA, 2014, p. 299).

Es considerado también como el potencial instantáneo de cambio en el estado de salud por unidad de tiempo, durante un periodo específico, en relación con el tamaño de la población susceptible en el mismo periodo.

La Tasa de prevalencia expresa la fuerza que una enfermedad tiene para cambiar el estado de salud de una población al estado de enfermedad por unidad de tiempo en relación a la población susceptible en ese momento. Así, el denominador de este tipo de medida de incidencia está formado por el número de unidades de tiempo (t) con que los individuos en riesgo contribuyeron al periodo de seguimiento (Paiva, et al., 2014).

Cuya fórmula es:

$$TP = \frac{\text{Casos nuevos} + \text{Casos antiguos}}{\text{Población específica en un periodo de tiempo}} * \text{Una constante}$$

- **Prevalencia acumulada (IA):** Se define como la probabilidad de desarrollar el evento, es decir, la proporción de individuos de una población que, en teoría, desarrollarían una enfermedad si todos sus miembros fuesen susceptibles a ella y ninguno falleciese a causa de otras enfermedades (OMS, 2014, p. 299).

Prevalencia acumulada: se define como la proporción de individuos sanos que desarrollan la enfermedad a lo largo de un periodo determinado, también proporciona una estimación de la probabilidad o el riesgo de que un individuo libre de una determinada enfermedad la desarrolle durante un periodo especificado de tiempo. Es la proporción de individuos que desarrollan el evento durante el periodo de seguimiento.

Prevalencia como índice dinámico

Características

- Es una proporción
- No tiene dimensiones.
- Su valor oscila entre 0 y 1, aunque también se suele expresar como porcentaje.
- Depende del tiempo de seguimiento
- Se calcula sobre una cohorte fija, es decir no se permiten entradas de nuevos individuos durante el seguimiento.

Densidad (o tasa) de prevalencia. Para evitar la limitación de la incidencia acumulada se define este otro índice de incidencia: La densidad, o tasa, de incidencia es el cociente entre el número de casos nuevos ocurridos durante el periodo de seguimiento y la suma de todos los tiempos de observación (Paiva, et al., 2014).

Características:

- Tiene dimensión de inversa del tiempo.
- Rango ilimitado.
- No depende del tiempo de seguimiento, asumiendo estacionariedad, es decir ritmo constante.
- No necesita cohorte fija.

B.3. Incidencia y la prevalencia de una enfermedad

La incidencia y la prevalencia son dos medidas de frecuencia de la enfermedad, es decir, miden la frecuencia (el número de casos) con que una enfermedad aparece en un grupo de población. Para ello hay que sentar primero las bases; consideramos que una persona puede únicamente estar sana o enferma de una enfermedad definida, entonces:

La prevalencia describe la proporción de la población que padece la enfermedad, que queremos estudiar, en un momento determinado, es decir es como una foto fija (Lozano, 2011).

La prevalencia depende de la incidencia y de la duración de la enfermedad, esto quiere decir que las variaciones de la prevalencia pueden ser debidas a las modificaciones en la incidencia o a cambios en la duración de la enfermedad y la duración de la enfermedad depende, a su vez, de cambios en el período de recuperación o en la esperanza de vida de los pacientes (Lozano, 2011).

Las medidas de prevalencia son de mayor utilidad en enfermedades de evolución lenta o enfermedades crónicas como la diabetes, la artritis

reumatoide; para planificar servicios sanitarios o para estimar necesidades asistenciales. También son utilizadas para medir la frecuencia de determinadas características de la población que se quiere estudiar.

B.4. Triada epidemiológica

La triada epidemiológica es el modelo tradicional de causalidad de las enfermedades transmisibles; en este, la enfermedad es el resultado de la interacción entre el agente, el huésped susceptible y el ambiente.

- **Agente:** Es un factor que puede ser un microorganismo, sustancia química, o forma de radiación cuya presencia, presencia excesiva o relativa ausencia es esencial para la ocurrencia de la enfermedad
- **Huésped:** es una persona o animal vivo, incluyendo las aves y los artrópodos, que en circunstancias naturales permite la subsistencia o el alojamiento de un agente infeccioso.
- **Ambiente:** Engloban al ambiente social, físico y biológico.

B.5. Definición de casos

- a) **Caso nuevo:** llamados casos incidentes, de una enfermedad originados de una población en riesgo de padecerla, durante un periodo de tiempo
- b) **Caso antiguo:** casos recurrentes de una determinada enfermedad transmisible o no transmisible, en un determinado lugar
- c) **Caso sospechoso:** Compatible con la definición clínica de caso.
- d) **Caso probable:** Compatible con la definición clínica de caso y epidemiológicamente relacionado con un caso confirmado o que procede de un área endémica.
- e) **Caso confirmado:** Compatible con la definición clínica de caso y confirmado por laboratorio (OMS, 2014, p. 299).

B.6. Tiempo, lugar y persona como variables de la incidencia y prevalencia en epidemiología

Como se ha definido, la epidemiología estudia la frecuencia, la distribución y los determinantes de los eventos de salud en las poblaciones humanas. Los principios para el estudio de la distribución de dichos eventos de salud se refieren al uso de las tres variables clásicas de la

epidemiología: tiempo, lugar y persona. ¿Cuándo?, ¿dónde? y ¿en quiénes? Son tres preguntas básicas que el epidemiólogo tiene que hacerse en forma sistemática para poder organizar las características y comportamientos de las enfermedades y otros eventos de salud en función de las dimensiones temporal, espacial y poblacional que orientan el enfoque epidemiológico (OMS, 2014, p. 299).

3.3. Definición de términos básicos

- **Lesiones no cariosas:** Es toda pérdida lenta e irreversible de la estructura dental a partir de su superficie externa, en ausencia de agentes bacterianos.
- **Atrición:** La atrición dental se define como el desgaste fisiológico del diente debido al contacto de las superficies oclusales e incisales, como a las superficies interproximales. Este contacto ocurre cuando los dientes contactan entre sí, por ejemplo, durante la deglución o el habla, y el desgaste resultante se produce en la caras oclusales y los bordes incisales (Addy, 2005, p. 76).
- **Abrasión:** La abrasión dental se define como el desgaste patológico resultado de un proceso anormal, hábito o sustancias abrasivas ajenas al aparato estomatognático. Es el desgaste de la estructura dentaria causada por frotado, raspado o pulido proveniente de objetos extraños o sustancias introducidas en la boca que al contactar con los dientes genera la pérdida de los tejidos duros. Por consiguiente, la abrasión puede producirse durante la masticación, al emplear los dientes como una herramienta y al limpiarse los dientes (Barreda, 2011, p. 152).
- **Erosión:** se define como la pérdida de estructura dental debida a la acción de ácidos de origen no cariogénica y que no involucra la presencia de bacterias. Estos ácidos actúan sobre el diente y cuando el pH desciende por debajo del pH normal se puede producir por los ácidos de la dieta, por reflujo gástrico, vómitos recurrentes y por ácidos presentes en el ambiente de origen ocupacional. Generalmente, la pérdida de tejido duro dental en la

erosión no suele relacionarse con la edad del paciente (Álvarez, 2009, p. 74).

- **Prevalencia:** La prevalencia es una medida de morbilidad (enfermedad) en la población; quiere decir que la prevalencia mide el número de personas que tienen la enfermedad en un momento dado o sea mide su magnitud y no la velocidad como lo haría la incidencia (MINSA, 2014, p. 297)
- **Tasa de prevalencia (TP)**
Es la principal medida de frecuencia de enfermedad y se define como “el potencial instantáneo de cambio en el estado de salud por unidad de tiempo, durante un periodo específico, en relación con el tamaño de la población susceptible en el mismo periodo”. Para que una persona se considere expuesta al riesgo en el periodo de observación debe iniciar éste sin tener la enfermedad (MINSA, 2014, p. 299).

IV. MATERIAL Y MÉTODOS

4.1. Tipo de investigación

La presente investigación fue de enfoque cuantitativo; de nivel descriptivo epidemiológico; de tipo: Según la intervención del investigador fue observacional; según la planificación de la toma de datos es prospectivo; según el número de ocasiones en que se medirá la variable de estudio fue transversal y según el número de variables de interés es de análisis estadístico simple de frecuencias.

De enfoque cuantitativo porque permitió cuantificar los datos mediante el uso de la estadística. De nivel descriptivo epidemiológico porque describe los hechos tan igual como sucede en la naturaleza. Tipo de investigación: Observacional porque no se manipuló las variables ya que los datos reflejaran la evolución natural de los eventos; prospectivo porque los datos se recolectaron de fuentes primarias o sea directamente de la muestra objeto de estudio. Transversal por que las variables se midieron en una sola ocasión. Análisis estadístico univariado por que el análisis estadístico es simple de frecuencias.

Diseño de investigación



Donde:

M : Estudiantes de estomatología

O : Variable de estudio: prevalencia de lesiones dentarias no cariosas

4.2. Universo muestral

Universo

Estuvo constituido por los estudiantes de la Carrera Profesional de Estomatología de VI a IX ciclo.

Muestra

El Universo muestral estuvo constituida por 40 estudiantes de VI a IX ciclo de la Escuela Profesional de Estomatología de la UNTRM, matriculados en las asignaturas de línea que llevan práctica clínica

Criterio de inclusión

- ✓ Todos aquellos estudiantes que estuvieron de acuerdo en formar parte de la investigación.

Criterio de exclusión

- ✓ Los estudiantes que no estuvieron de acuerdo de formar parte de la investigación.
- ✓ Estudiantes que estuvieron sometidos a tratamientos que no facilitaron la investigación (tratamientos de ortodoncia, prostodoncia y restauraciones dentarias extensas).

4.3. Métodos

Durante el proceso de investigación, se emplearon los siguientes métodos científicos:

Deductivo: Nos permitió explicar la realidad concreta desde la teoría hasta la práctica.

El instrumento

Como instrumento se utilizó la ficha de registro de datos de lesiones dentarias no cariosas, que está dividido en tres dimensiones como atrición, abrasión y erosión cada uno con tres sub dimensiones como bordes, apariencia, superficie; los mismos que evaluaron las piezas dentarias con sus diferentes lesiones.

La validez del instrumento se realizó mediante juicio de expertos y los datos se sometieron a la Prueba Binomial y Z de Gauss.

Para la confiabilidad se aplicó una prueba piloto al 10% de la muestra total y cuyos datos se sometieron al coeficiente Alfa de Cronbach; y para hallar la máxima confiabilidad se aplicó la fórmula de Spearman Brown.

4.4. Procedimiento de recolección de datos

Para recopilar la información necesaria se realizó a través de los siguientes pasos:

- Se solicitó autorización al decano de la Facultad de Ciencias de la Salud para la realización del presente trabajo de investigación.
- Una vez obtenido el permiso, se procedió a fijar fecha, día y hora en que se realizará el examen clínico.
- Se aplicó el examen clínico a los estudiantes, en un tiempo de cinco minutos por cada uno, para el recojo de la información requerida.
- Se aplicó la hoja de codificación a la muestra objeto de estudio
- Se recolectó los datos de acuerdo al instrumento y en la cantidad requerida para la muestra.
- Una vez recogidos los datos se revisaron, se introdujeron a un sistema de cómputo y fueron tabulados en la computadora a través de la aplicación de métodos estadísticos computarizados en los formatos respectivos.
- Los datos obtenidos se tabularán con el apoyo de paquetes estadísticos
- Finalmente se hizo un análisis de los resultados encontrados.

4.5. Análisis de datos

La información final fue procesada en el software SPSS versión 21 y se elaboró tablas de contingencia y tablas simples, el análisis final de los resultados se realizó a través de la Tasa de Prevalencia y la estadística de frecuencias simples.

La presentación se realizó a través de la distribución de frecuencias mostradas en tablas y gráficos de barra.

V. RESULTADOS

Tabla 1. Prevalencia general de lesiones dentarias no cariosas en estudiantes de Estomatología, Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas - Chachapoyas - 2016

Lesiones Dentarias no cariosas	fi	Tasa de prevalencia x 100 hab
No	4	10
Si	36	90
TOTAL	40	

Fuente: Ficha de registro de datos

Pob total = 40 estudiantes EP-Estomatología

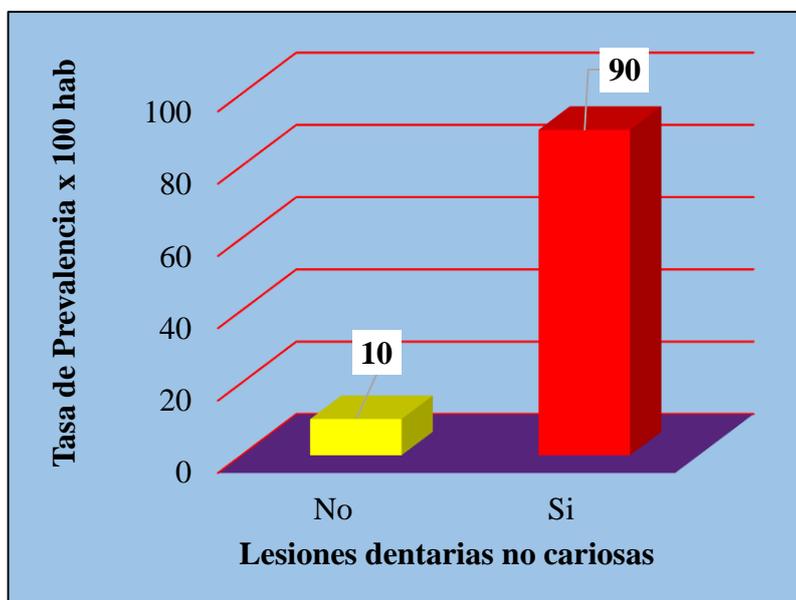


Figura 1. Prevalencia general de lesiones dentarias no cariosas en estudiantes de Estomatología, Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas - Chachapoyas – 2016

En la tabla y figura 1, se observa que la tasa de prevalencia general de las lesiones dentarias no cariosas es de 90 casos x cada 100 estudiantes.

Tabla 2. Prevalencia de las lesiones dentarias no cariosas en estudiantes de estomatología, Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas - Chachapoyas - 2016

Lesiones Dentarias no cariosas	TOTAL	Tasa de prevalencia x 100 hab
Atrición	30	75
Abrasión	4	10
Erosión	2	5
TOTAL	36	

Fuente: Ficha de registro de datos
 Pob total = 40 estudiantes EP-Estomatología

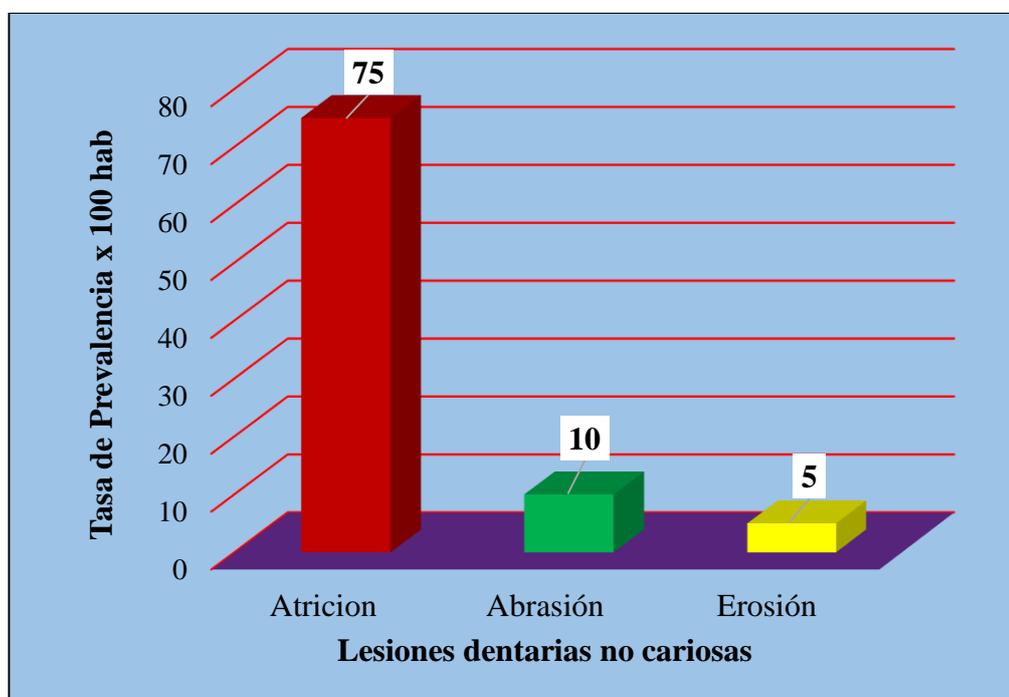


Figura 2. Prevalencia de las lesiones dentarias no cariosas en estudiantes de estomatología, Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas - Chachapoyas – 2016.

En la figura y tabla 2, se observa que la tasa de prevalencia de las lesiones dentarias no cariosas según su atrición fue de 75 casos x cada 100 estudiantes, mientras que según su abrasión fue de 10 casos x cada 100 estudiantes, y según su erosión fue de 5 casos x cada 100 estudiantes.

Tabla 3. Prevalencia de las lesiones dentarias no cariosas según sus características, en estudiantes de estomatología, Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas - Chachapoyas – 2016

Lesiones dentarias no cariosas	Características	fi	Tasa de prevalencia x 100 hab
Atrición	Borde	10	25
	Apariencia	8	20
	Superficie	12	30
Abrasión	Borde	2	5
	Apariencia	0	0
	Superficie	2	5
Erosión	Borde	0	0
	Apariencia	0	0
	Superficie	2	5

Fuente: Ficha de registro de datos
 Pob total = 40 estudiantes EP-Estomatología

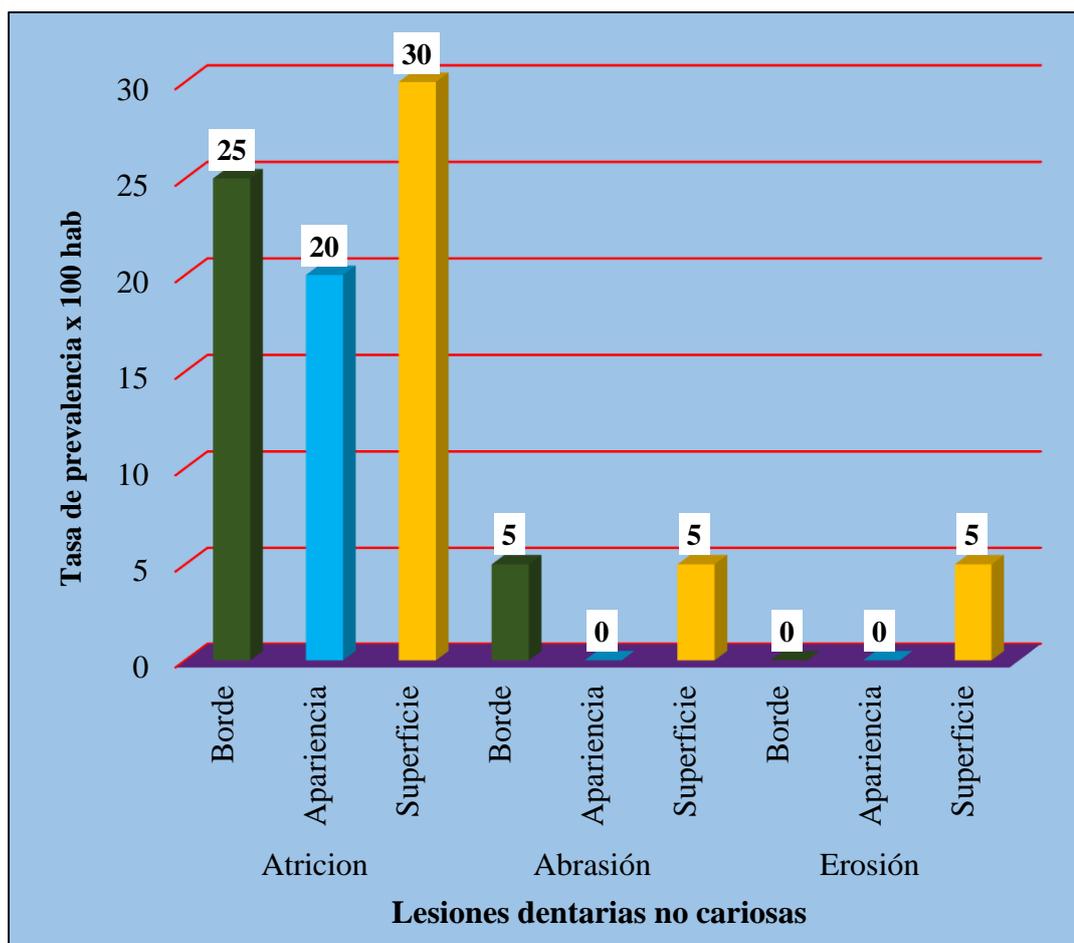


Figura 3. Prevalencia de las lesiones dentarias no cariosas según sus características, en estudiantes de estomatología, Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas - Chachapoyas – 2016

En la tabla y figura 3, se observa que la tasa de prevalencia de las lesiones dentarias no cariosas según sus características es, en la atrición según su borde fue de 25 casos x cada 100 estudiantes, mientras que según su apariencia fue de 20 casos x cada 100 estudiantes y según su superficie fue de 30 casos x cada 100 estudiantes. La abrasión según su borde y superficie fue de 5 casos x cada 100 estudiantes, mientras su apariencia fue de 0 casos x cada 100 estudiantes respectivamente. Así mismo en la erosión según su borde y apariencia fue de 0 casos x cada 100 estudiantes, y 5 casos x cada 100 estudiantes según su superficie.

Tabla 4. Prevalencia de las lesiones dentarias no cariosas según grupos etarios en estudiantes de estomatología, Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas - Chachapoyas - 2016

Edad	fi	Tasa de prevalencia x 100 hab
18 - 19 años	10	25
20 - 24 años	19	47.5
25 a más	7	17.5

Fuente: Ficha de registro de datos
 Pob total = 40 estudiantes EP-Estomatología

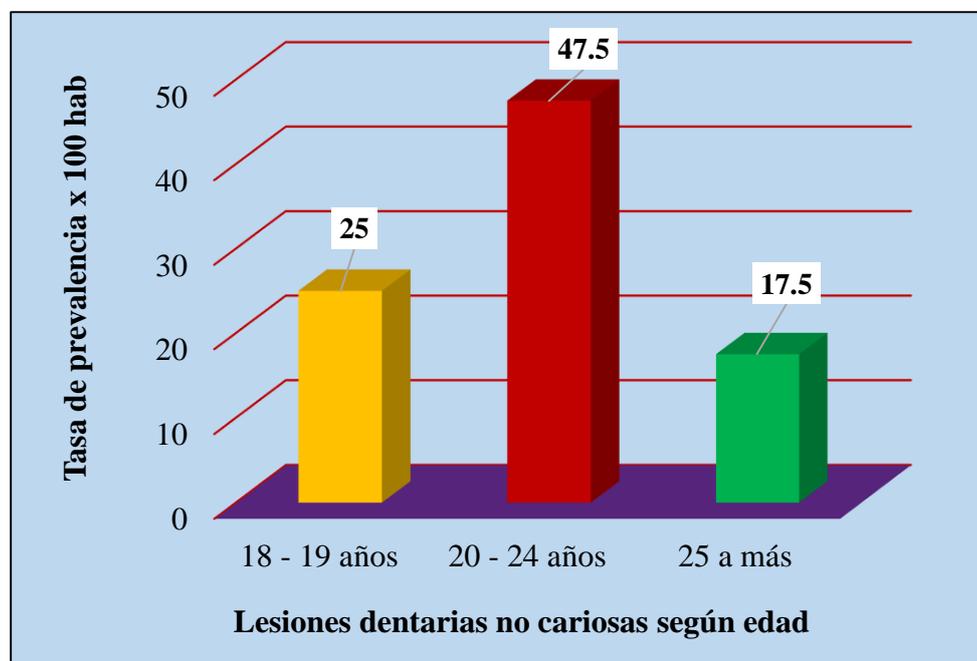


Figura 4. Prevalencia de las lesiones dentarias no cariosas según grupos etarios en estudiantes de estomatología, Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas - Chachapoyas - 2016

En la tabla y figura 4, se observa que la tasa de prevalencia de las lesiones dentarias no cariosas según los grupos etarios de 18 – 19 años son de 25 casos x cada 100 estudiantes, mientras que en el grupo de 20 – 24 años fue de 47.5 casos x cada 100 estudiantes, y en los mayores de 25 años fue de 17.5 casos x cada 100 estudiantes.

Tabla 5. Prevalencia de las lesiones dentarias no cariosas según sexo en estudiantes de estomatología, Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas - Chachapoyas - 2016

Sexo	Fi	Tasa de prevalencia x 100 hab
Masculino	24	60
Femenino	12	30

Fuente: Ficha de registro de datos
 Pob total = 40 estudiantes EP-Estomatología

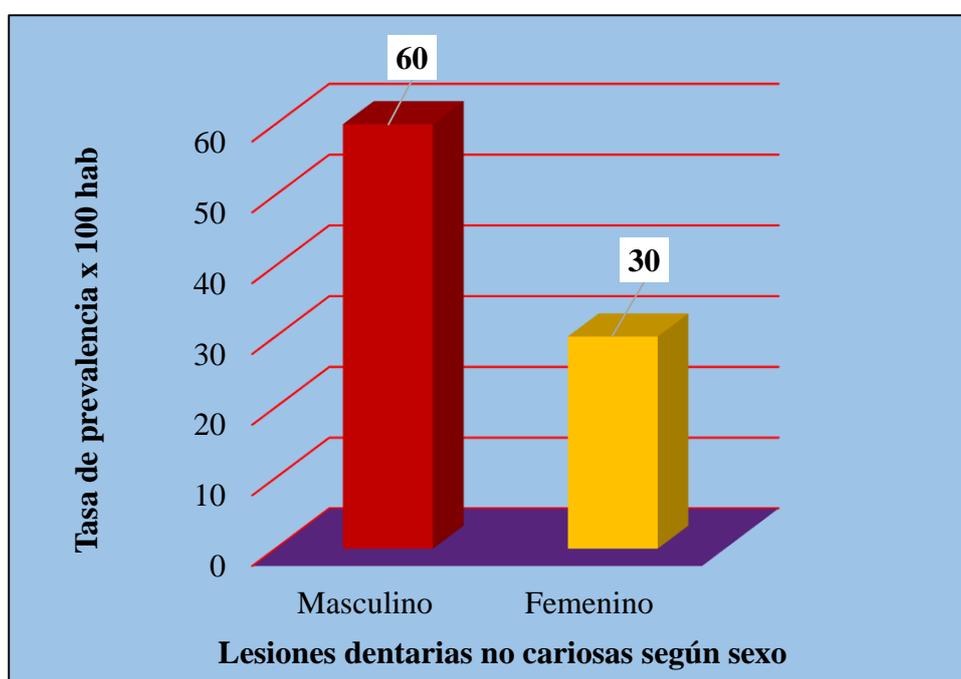


Figura 5. Prevalencia de las lesiones dentarias no cariosas según sexo en estudiantes de estomatología, Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas - Chachapoyas – 2016

En la tabla y figura 5, se observa que la tasa de prevalencia de las lesiones dentarias no cariosas según sexo fue, en el sexo masculino la tasa de prevalencia fue de 60 casos x cada 100 estudiantes, mientras que en el sexo femenino fue de 30 casos x cada 100 estudiantes.

VI. DISCUSIÓN

En la tabla y figura 1, donde se presentan los resultados de prevalencia de lesiones dentarias no cariosas (desgaste dental) de los estudiantes de la Facultad de Ciencias de la salud de la escuela académico profesional de estomatología, se observa que la tasa general de prevalencia de las lesiones dentarias no cariosas es de 90 casos x cada 100 estudiantes.

Castillo & Ramón determinó la prevalencia de desgaste dental obteniendo como resultado un 77,5% (117 casos), en estudiantes de la Facultad de Odontología de la Universidad de Cuenca, además Cava, Vergiú & colaboradores en su estudio realizado en Lima, encontraron una prevalencia de 77,55%, otro autor Segura Escudero describe valores altos para prevalencia de desgaste dentario siendo de 82,5%, en tanto que Latorre López, describe una prevalencia de 40.7% cuya muestra fue de 290 personas adultas, como se puede apreciar estos resultados se asemejan a los hallados en la presente investigación, (Como se citó en Castillo & Ramón, 2017, p.57).

Por otro lado al realizar la búsqueda de investigaciones relacionadas al desgaste dental encontramos que, Reisha Rafaek y colaboradores describen una prevalencia de 72% de desgaste dental de una muestra de 155 sujetos en un estudio realizado en Trinidad, (Como se citó en Castillo & Ramón, 2017, p.57).

Como se puede ver la prevalencia encontrada por Varilla Castro, es mayor al de este estudio siendo de 97,5% (53), sin embargo se aplicó en personas de mayor rango de edad. Otros estudios como el de Barranca Enríquez y colaboradores, aplicados en 78 estudiantes universitarios, mostraron una prevalencia de 83,33% para desgaste dental, que representa un total de 65 casos. La mayoría de estudios describen valores altos para desgaste dental, sobre todo en pacientes de edades adultas, (Como se citó en Castillo & Ramón, 2017, p.57).

Como se observa la tasa de prevalencia de lesiones dentarias no cariosas en estudiantes de estomatología y en las investigaciones consultadas podemos ver que

las lesiones no cariosas tienen una prevalencia alta por tal motivo se deben realizar más investigaciones al respecto, teniendo en cuenta los resultados obtenidos.

En la tabla y figura 2, se observa que la tasa de prevalencia de las lesiones dentarias no cariosas presenta que: la atrición fue de 75 casos x cada 100 estudiantes, lo que significa que existe desgaste fisiológico del diente debido al contacto de las superficies oclusales, incisales e interproximales, mientras que según la Abrasión fue de 10 casos x cada 100 estudiantes, siendo el desgaste de la estructura dentaria causada por frotado, raspado o pulido proveniente de objetos extraños, y según la Erosión fue de 5 casos x cada 100 estudiantes, lo que significa que hubo pérdida de estructura dental debida a la acción de ácidos de origen no cariogénica y que no involucra la presencia de bacterias.

Según Castillo & Ramón (2017), la atrición fue la lesión con mayor cantidad de casos (91) de un total de 151 estudiantes, con una prevalencia del 60,3%, lo que coincide con esta investigación.

Abarca Pineda, en su estudio de 151 pacientes entre 18 a 30 años a quienes realizó un examen clínico y entrevista indicaron que la atrición fue la lesión más prevalente en los pacientes de la muestra con el 66,9%. (Como se citó en Castillo & Ramón, 2017, p.57), haciendo un análisis comparativo con esta investigación 75 casos x cada 100 estudiantes presentan atrición dental lo que coincide con dicho estudio.

Latorre, E. (2011), en relación a la prevalencia de la abrasión, pudo observar que de los 290 individuos el 15.5% presento este tipo de lesiones, comparando con los resultados obtenidos de los estudiantes de Estomatología, 10 casos x cada 100 estudiantes presentó abrasión dental.

Castillo & Ramón (2017), encontraron una prevalencia de 29,8% (45 casos), mientras que en esta investigación se obtuvo resultados que de 10 casos x cada 100 estudiantes presentaron abrasión dental, haciendo una comparación se podría decir que los estudiantes de Estomatología presentan menos casos de abrasión.

En los resultados del estudio realizado por Segura Escudero, describieron una prevalencia de apenas 8,8% para erosión, lo que coincide con Faye, B. y colaboradores, que encontró 9,8% para la erosión de un total de 655 pacientes, similares a los de Ordoñez García que reportó una prevalencia de 3,63%, al igual que Latorre López donde se reportó 3,45% para la erosión. Finalmente Chiluiza Villalta, describió un valor de 3% que representa 23 estudiantes de un total de 894., (Como se citó en Castillo & Ramón, 2017, p.57), haciendo una comparación con este estudio, 5 casos x cada 100 estudiantes presentaron erosión dental, indicando que fue la lesión con menor prevalencia.

En la presente investigación podemos observar que la Atrición es la lesión dental no cariosa con mayor prevalencia y la Erosión con menor prevalencia, como se puede observar en las investigaciones consultadas.

En la tabla y figura 4, se observa que la tasa de prevalencia de las lesiones dentarias no cariosas según los grupos etarios de 18 – 19 años son de 25 casos x cada 100 estudiantes, mientras que en el grupo de 20 – 24 años fue de 47.5 casos x cada 100 estudiantes, y en los mayores de 25 años fue de 17.5 casos x cada 100 estudiantes.

En un estudio realizado por Cava-Vergiu y colaboradores, se examinaron 245 pacientes, se encontró que el grupo más afectado por desgaste dental fue el que se hallada entre los 18-33 años, con un 34,74%. (Como se citó en Castillo & Ramón, 2017, p. 60).

Mucenic Berese y colaboradores, examinaron 150 pacientes y concluyeron que el grupo con mayor desgaste dental era el comprendido entre 18-33 años con el 51,19%, al hacer el análisis de la edad respecto a desgaste dental, Segura encuentra que el grupo de 18- 31 años presentaba un 80.5% de desgaste dental de una muestra de 80. (Como se citó en Castillo & Ramón, 2017, p.61). Mientras que en el presente estudio se encontró una mayor prevalencia del en el grupo de 20 – 24 años que fue de 47.5 casos x cada 100 estudiantes.

Castillo & Ramón (2017), encontraron en su estudio una prevalencia de 77, 5% que corresponde a las edades de 18 a 30 años de un total de 151 estudiante. Sin embargo

otro estudio realizado Aguilar Chong, encontró que la prevalencia de desgaste dental era de 21.3% en una población de 18-37 años.

Chiluiza Villalta en su estudio describió un 18% de desgaste dental en estudiantes con edades comprendidas entre 18 a 30 años, que corresponden a 159 estudiantes de un total de 894. (Como se citó en Castillo & Ramón, 2017, p.61).

Con respecto a los grupos etarios, los más afectados fueron los que comprendían entre las edades de 18- 30 años presentando una mayor prevalencia de lesiones dentarias no cariosas

En la tabla y figura 5, se observa que la tasa de prevalencia de las lesiones dentarias no cariosas según sexo es, en el sexo masculino la tasa de prevalencia fue de 60 casos x cada 100 estudiantes, mientras que en el sexo femenino fue de 30 casos x cada 100 estudiantes.

Un estudio nos reporta una prevalencia 24.90% a 52.48% de lesiones cervicales no cariosas, donde el sexo masculino presento un 58.07% versus 41.93% del sexo femenino, las edades con mayor afectación son entre a 29 a 87 años. (Cuniberti, 2009, p. 76).

Chiluiza Villalta encontró mayor prevalencia en el sexo masculino con el 10%; a diferencia de Latorre López, quien encontró mayor predominio del sexo femenino con el 21%. . (Como se citó en Castillo & Ramón, 2017, p.61). Comparando con los resultados obtenidos en este estudio se puede ver que el sexo masculino tuvo una mayor prevalencia con 60 casos x cada 100 estudiantes, mientras que en el sexo femenino fue de 30 casos x cada 100 estudiantes.

Martínez Sepúlveda, en la ciudad de Santiago de Chile describió que el sexo masculino presentó un mayor número de casos, en total 11 contra 8 de las mujeres. (Como se citó en Castillo & Ramón, 2017, p.61). Lo que coincide con el estudio realizado.

Barranca Gómez y colaboradores, concluyó en su estudio “es muy elevado el desgaste dental en universitarios, hay predominio del sexo masculino con pocas molestias y percepción del desgaste”. En la ciudad de Quito, Castillo Guerra en el año 2011, demostró una mayor prevalencia en las mujeres con un 58% contra un 48% para hombres. (Como se citó en Castillo & Ramón, 2017, p.62).

En los estudios encontrados así como en esta investigación podemos observar que en el sexo masculino se presentó una mayor prevalencia de lesiones dentarias no cariosas.

VII. CONCLUSIONES

- ✓ La prevalencia de lesiones dentarias no cariosas de los estudiantes de estomatología fue de 90 casos por cada 100 estudiantes presentaron dichas lesiones.

- ✓ La tasa de prevalencia de la atrición fue de 75 casos de cada 100 estudiantes, siendo la lesión no cariosa con mayor prevalencia.

- ✓ La tasa de prevalencia de la abrasión fue de 10 casos por cada 100 estudiantes.

- ✓ La tasa de prevalencia de la erosión fue de 5 casos por cada 100 estudiantes siendo la lesión con menor prevalencia.

VIII. RECOMENDACIONES

A LAS AUTORIDADES DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD DE LA UNTRM

- ✓ A los docentes de la Facultad de Estomatología, que incentiven a los estudiantes en la investigación y conocimiento de las lesiones dentarias no cariosas ya que es una patología que afecta a la mayoría de pacientes, estudiantes y por su prevalencia desde tiempos ancestrales.

- ✓ A los estudiantes de Estomatología, continuar con las investigaciones relacionados con el tema

- ✓ Realizar estudios de mayor alcance para determinar las causas de las lesiones dentarias no cariosas.

- ✓ Se recomienda que los datos de este estudio sean tomados en cuenta para futuras investigaciones y elaborar protocolos de atención enfocados en la prevención, tratamiento y el control de dichas lesiones.

- ✓ Promover hábitos de higiene bucal correctos en todos los estudiantes y personas en todos los grupos etarios enfocados en su patología que más los afecta.

- ✓ Procurar que todos los estudiantes y personas tengan un diagnóstico oportuno de estas lesiones para un tratamiento adecuado.

IX. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

LIBROS

- Cuniberti, N. (2009). *Lesiones Cervicales no Cariosas. La lesión dental del futuro*. Buenos Aires: Médica Panamericana
- Gómez, A. (2005). *Alteraciones del esmalte: atrición, erosión y abrasión dental. Traumatismos bucodentales*. En: Cuenca E, coordinador. *Odontología preventiva y comunitaria, Principios, métodos y aplicaciones*. 3^a ed. Barcelona: Masson.
- OPS. (2014). *Modulo del Principio de Epidemiologia para el control de enfermedades (MOPECE)*. 2DA Edición. Washington, DC. Estados Unidos.
- Paiva, S., et al. (2014). *Epidemiología de la caries dental en América Latina. Relatorios de la mesa de representantes de sociedades de odontopediatria de los países latinoamericanos*.
- Supo, J. (2014). *Metodología de la Investigación científica*. 5ta. Edic. Edit. Universitaria. Arequipa. Perú.

REVISTAS

- Addy, M. (2005). *El cepillado dental, el desgaste dental y la hipersensibilidad dentinaria: ¿están asociados?* Int Den. J (RU).
- Álvarez, G. (2009). *Revisión de la literatura: lesiones cervicales no cariogénicas*. Cient Dent (Madrid) 2008. ATM. Florida.
- Bartlett, D. (2005). *El papel de la erosión en el desgaste dental: etiología, prevención y tratamiento*. Int Den J (RU).
- Barranca, E., Lara, P., González, D. (2004). *Desgaste dental y bruxismo*. Rev. ADM.
- Chan, J. (2012). *En el conocimiento de la Abrasión dental: ¿La etiología y el Diagnóstico clínico?* Rev. Cient. Odontol. Costa Rica.
- MINSA. (2015). *“Salud bucal-índices de caries en el Perú”*, [fecha de consulta: 22 diciembre 2015]. Disponible en: <<http://www.minsa.gob.pe>>
- Garcés, D. (2008). *Acción e influencia del bruxismo sobre el sistema masticatorio: Revisión de literatura*. Revista CES Odontología. Colombia.

TESIS

- Barreda, R. (2011). *Abraciones lesiones cervicales no cariosas. Prevalencia y distribución*. En Actualidad odontológica y salud
- Cancino, S., Gasca, I. (2010). *Presencia del desgaste dental en la tribu nómada nukak makú del Guaviare*. Univ. Odontol.
- Jaeggi, et al. (2000). *Erosión dental en pacientes del ejército suizo de edades comprendidas entre 19 y 25 años*. Tesis de grado. Sheptucat. Suiza.
- Kaidonis, J. (2009). *Cambios no cariosos en las coronas dentales* En: Mount GJ, coordinador. *Conservación y restauración de la estructura dental*; EE.UU.
- Latorre, E. (2011). *Prevalencia de lesiones dentarias no cariosas en la comunidad de santa rosa anexo 22 de Jicamarca - San Juan de Lurigancho en el año 2009, (tesis para optar el título de cirujano dentista) Lima-Perú*.
- Lozano, L. (2011). *Prevalencia de Caries Dental en relación con el Grado de instrucción de los padres*. Lima: Tesis Bachiller. Universidad San Martín de Porras . Lima.
- Marianep, A. (2003). *Lesiones dentarias no cariosas: atrición, abrasión, abfracción y erosión, (tesis para optar el título de especialista en prostodoncia), Caracas Venezuela*.
- Pegoraro, et al. (2005). *Presencia y tipo de lesiones cervicales sin caries, desgaste facetas, contactos dentarios en intercuspidadación*. Tesis de maestría. Universidad de Cali, Colombia.
- Puigdollers, A. (2003). *Encuesta epidemiológica de salud bucodental en la población geriátrica institucionalizada catalana. 1ra parte: Higiene oral y condición periodontal*. Arch Odontoestomat Prev. Comunit.
- Thomas, C. (2005). *El desgaste dental patrones patognomónicos de la abrasión y la erosión*. International Dental Journal.
- Varillas, E. (2003). *Prevalencia de lesiones cervicales no cariosas según sus características clínicas en pacientes adultos del Hospital Militar Central*. Lima.
- Zerón, A. (2009). *Erosión Ácida Tribología en odontología, nueva visión al desgastedental*.ADM.

ANEXOS

ANEXO 1: OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL Y OPERACIONAL	DIMENSIONES		INDICADORES	CATEGORÍA	ESCALA
Prevalencia de las Lesiones dentarias no cariosas	<p>Def. Conceptual: Se presenta como una entidad fisiológica debido a los cambios producto del envejecimiento y la dieta, superados los 20- 38 micrómetros de desgaste dental se considera patológico.</p> <p>Def. Operacional: Seran medidos en la población de los estudiantes de estomatología de VI a IX ciclo, con los conocimientos previos aprendidos en el curso de Operatoria y Cariología Dental</p>	Atrición	Bordes	1. Bordes circunscritos y bien definidos	$T.P = \frac{C.N + C.A}{Población} \times 10^n$ <p>Si afecta:</p> <p>ALTA: ≥ 20% de la población</p> <p>MEDIA: = 11 a 19% de la población</p> <p>BAJA: ≤ 10% de la población</p>	<p>Para Variable: Se utilizará la escala Ordinal</p> <p>Para los ítems: Se utilizará la escala dicotómica. Si No</p>
			Apariencia	1. De apariencia lisa y pulida		
			Superficie	1. En las superficies incisales, oclusales y palatinas de los dientes y con mayor frecuencia en las áreas de contacto proximal		
		Abrasión	Bordes	2. De márgenes, ángulos y líneas redondeadas		
			Apariencia	2. Aparecen lisos, pulidos, libres de placa y de consistencia dura a la exploración clínica		
			Superficie	2. Área cervical de la superficie vestibular		
		Erosión	Bordes	3. Forma de copa y en los bordes incisales forma característica de plato o depresión profunda		
			Apariencia	3. Un aspecto desvitalizado del esmalta		
			Superficie	3. Las lesiones son encontradas a nivel del tercio incisal y medio de la cara labial de incisivos y caninos más frecuentemente		

ANEXO 2: ÍNDICE DE LESIONES DENTARIAS NO CARIOSAS

I. PRESENTACION: La presente ficha de recolección de datos tiene por finalidad recabar información de la prevalencia de lesiones dentarias no cariosas en los estudiantes de la Facultad Ciencias de la Salud, Carrera Profesional de Estomatología de la UNTRM, y de acuerdo a ello realizar acciones preventivas y de tratamiento.

II. INSTRUCCIONES: A Continuación se presentan la ficha con la cual realizamos un examen clínico oral a los estudiantes de dicha facultad, donde se marcará las características y el tipo de lesión que presenta, para lo cual se marcara con una (x) donde corresponde.

III. DATOS GENERALES:

Edad: 18- 19 años () 20-24 () 25 a más ()

Sexo: M () F ()

IV. CONTENIDO

Lesiones Dentarias no Cariosas	CARACTERISTICAS DE CADA LESIÓN		PIEZAS DENTARIAS																				
			16	14	13	12	11	21	22	23	24	26	36	34	33	32	31	46	44	43	42	41	
ATRICIÓN	Bordes	1. Bordes circunscritos y bien definidos																					
	Apariencia	1. De apariencia lisa y pulida																					
	Superficie	1. En las superficies incisales, oclusales y palatinas de los dientes y con mayor frecuencia en las áreas de contacto proximal																					
ABRASIÓN	Bordes	2. De márgenes, ángulos y líneas redondeadas																					
	Apariencia	2. Aparecen lisos, pulidos, libres de placa y de consistencia dura a la exploración clínica																					
	Superficie	2. Área cervical de la superficie vestibular																					
EROSIÓN	Bordes	3. Forma de copa y en los bordes incisales forma característica de plato o depresión profunda																					
	Apariencia	3. Un aspecto y desvitalizado del esmalta																					
	Superficie	3. Las lesiones son encontradas a nivel del tercio incisal y medio de la cara labial de incisivos y caninos más frecuentemente																					

J.F. Nuñez Mejía

ANEXO 3: ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Prevalencia general de lesiones dentarias no cariosas en estudiantes de Estomatología, Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas - Chachapoyas - 2016

Lesiones Dentarias no cariosas	fi	Tasa de prevalencia x 100 hab
No	4	10
Si	36	90
TOTAL	40	

Fuente: Ficha de registro de datos
Pob total = 40 estudiantes EP-Estomatología

Tabla 2. Prevalencia de las lesiones dentarias no cariosas en estudiantes de estomatología, Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas - Chachapoyas - 2016

Lesiones Dentarias no cariosas	TOTAL	Tasa de prevalencia x 100 hab
Atrición	30	75
Abrasión	4	10
Erosión	2	5
TOTAL	36	

Fuente: Ficha de registro de datos
Pob total = 40 estudiantes EP-Estomatología

Tabla 3. Prevalencia de las lesiones dentarias no cariosas según sus características, en estudiantes de estomatología, Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas - Chachapoyas – 2016.

Lesiones dentarias no cariosas	Características	fi	Tasa de prevalencia x 100 hab
Atricción	Borde	10	25
	Apariencia	8	20
	Superficie	12	30
Abrasión	Borde	2	5
	Apariencia	0	0
	Superficie	2	5
Erosión	Borde	0	0
	Apariencia	0	0
	Superficie	2	5

Fuente: Ficha de registro de datos
 Pob total = 40 estudiantes EP-Estomatología

Tabla 4. Prevalencia de las lesiones dentarias no cariosas según grupos etarios en estudiantes de estomatología, Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas - Chachapoyas - 2016

Edad	fi	Tasa de prevalencia x 100 hab
18 - 19 años	10	25
20 - 24 años	19	47.5
25 a más	7	17.5

Fuente: Ficha de registro de datos
 Pob total = 40 estudiantes EP-Estomatología

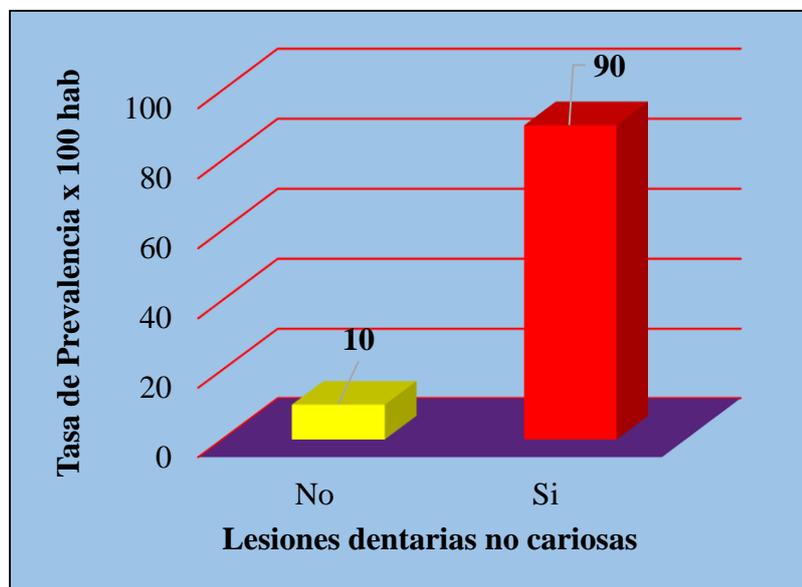
Tabla 5. Prevalencia de las lesiones dentarias no cariosas según sexo en estudiantes de estomatología, Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas - Chachapoyas - 2016

Sexo	fi	Tasa de prevalencia x 100 hab
Masculino	24	60
Femenino	12	30

Fuente: Ficha de registro de datos
Pob total = 40 estudiantes EP-Estomatología

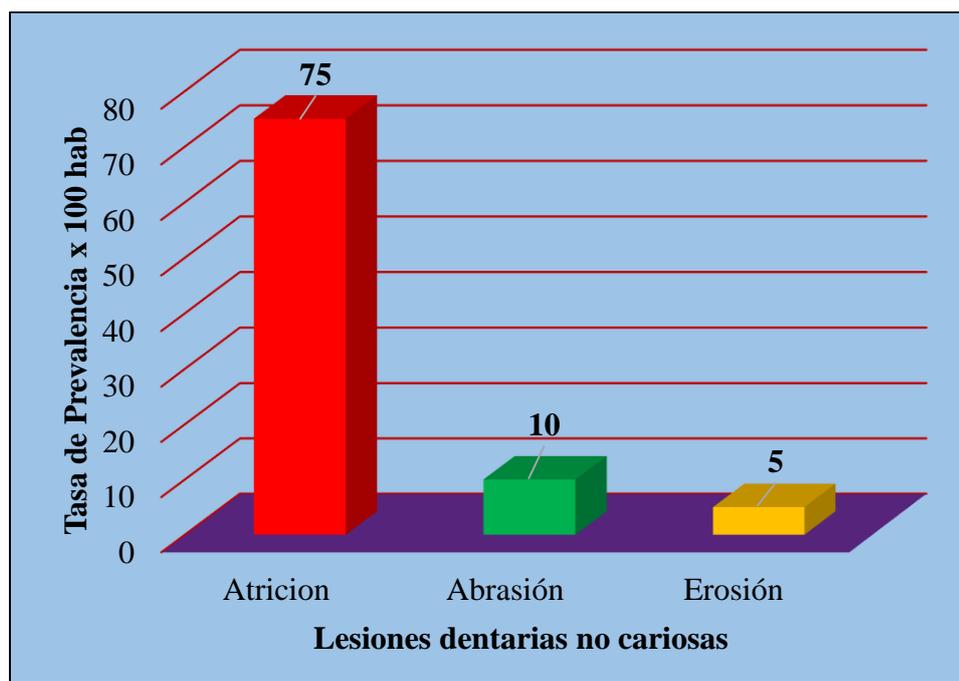
ANEXO 4: ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Prevalencia general de lesiones dentarias no cariosas en estudiantes de Estomatología, Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas - Chachapoyas - 2016



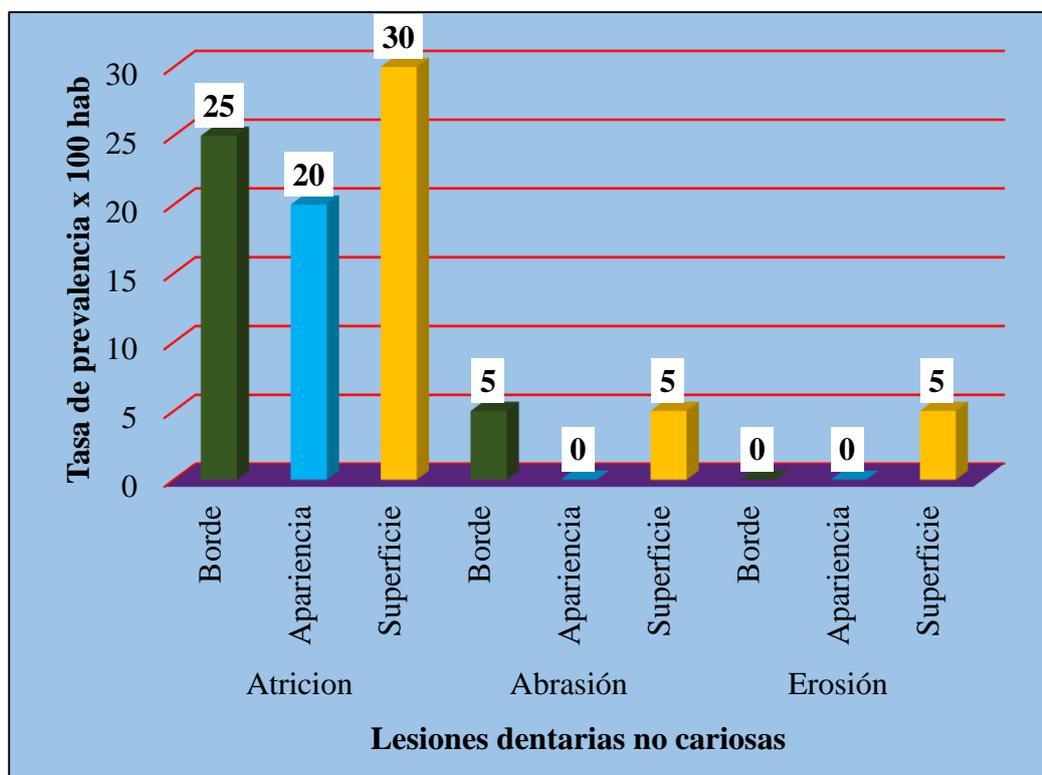
Fuente: Tabla 1

Figura 2. Prevalencia de las lesiones dentarias no cariosas en estudiantes de estomatología, Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas - Chachapoyas - 2016.



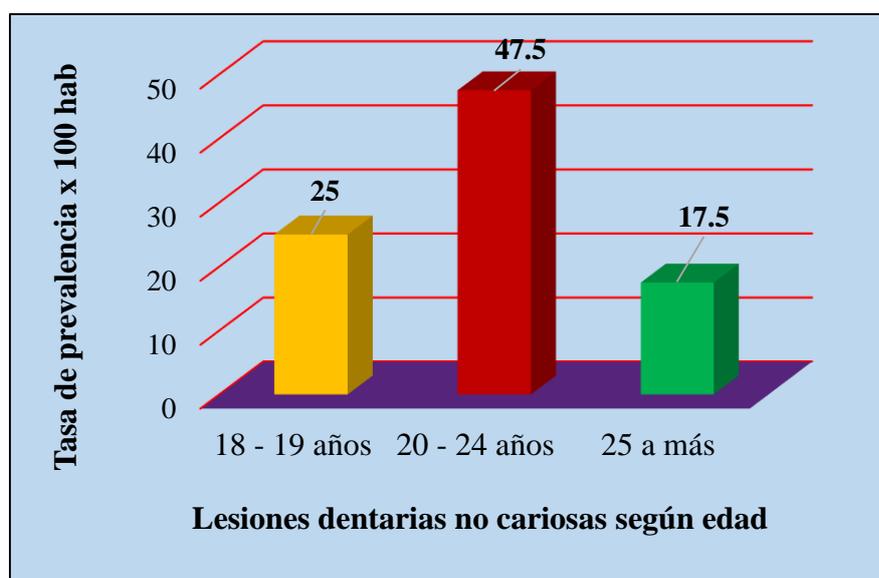
Fuente: tabla 2

Figura 3. Prevalencia de las lesiones dentarias no cariosas según sus características, en estudiantes de estomatología, Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas - Chachapoyas – 2016.



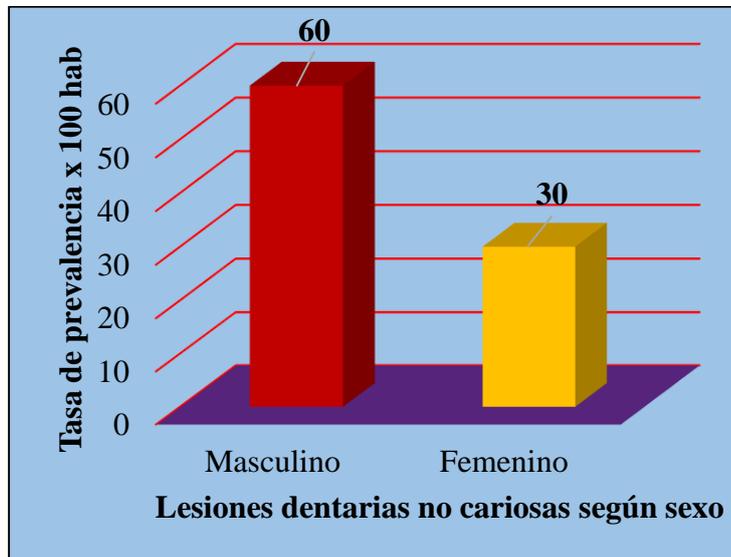
Fuente: Tabla 3

Figura 4. Prevalencia de las lesiones dentarias no cariosas según grupos etarios en estudiantes de estomatología, Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas - Chachapoyas - 2016



Fuente: Tabla 4

Figura 5. Prevalencia de las lesiones dentarias no cariosas según sexo en estudiantes de estomatología, Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas - Chachapoyas – 2016.



Fuente: Tabla 5

ANEXO 5: VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

Matriz de respuesta de los profesionales consultados sobre el instrumento de medición (juicio de expertos)

ÍTEMS	EXPERTOS					TOTAL
	1	2	3	4	5	
01	1	1	1	1	1	5
02	1	1	1	1	1	5
03	1	1	1	1	1	5
04	1	1	1	1	1	5
05	1	1	1	1	1	5
06	1	1	1	1	1	5
07	1	1	1	1	1	5
08	1	1	1	1	1	5
09	1	1	1	1	1	5
10	1	1	1	1	1	5

Respuestas de los profesionales: 1= sí; 0=no

PROFESIONALES CONSULTADOS:

1. C.D. César Alejandro Viera Jiménez (docente de la facultad de estomatología)
2. C.D. Julio Sagástegui Jáuregui (cirujano dentista)
3. C.D. Wilmer Agustín Ascona Salazar (presidente del colegio odontológico de amazonas)
4. C.D. Erikson Alexander Jiménez Torres (docente de la escuela de estomatología)
5. C.D. Lenin Edwach Vélez Rodríguez (docente de la escuela de estomatología)

RESULTADOS DEL JUICIO DE EXPERTOS

ITEMS EVAL.	JUECES EXPERTOS				P VALOR $\geq \alpha$	SIGNIFIC. ESTADI
	ADECUADO		INADECUADO			
	N°	%	N°	%		
1	5	100	0	0	0.03125	**
2	5	100	0	0	0.03125	**
3	5	100	0	0	0.15625	*
4	5	100	0	0	0.15625	*
5	5	100	0	0	0.03125	*
6	5	100	0	0	0.03125	*
7	5	100	0	0	0.03125	*
8	5	100	0	0	0.03125	*
9	5	100	0	0	0.03125	*
10	5	100	0	0	0.03125	*
TOTAL	50	100	0	0	8.88178	TOTAL

*: Significativa ($p < 0.05$)

** : Altamente significativa ($p < 0.01$)

A) PRUEBA DE LA Z GAUSS PARA PROPORCIONES

1) Hipótesis estadística

H₀: $P = 50\%$ versus **H_a**: $P > 50\%$

Dónde:

P es el porcentaje de respuestas de los jueces que consideran los ítems del instrumento de medición como adecuados.

La Hipótesis alterna (H_a) indica que el instrumento de medición es válido, entonces se espera que el porcentaje de respuestas de los jueces que califican a los ítems como adecuados debe ser mayor que el 50%, ya que la calidad del ítem se establece como “adecuado: Sí” o “inadecuado: No”.

2) Nivel de significancia (α) y nivel de confianza (γ)

$$\alpha = 0.05 \text{ (5\%);} \quad (1 - \alpha) = \gamma = 0.95 \text{ (95\%)}$$

3) Función de prueba

En vista que la variable a evaluar “validez del instrumento de medición” es nominal (cuantitativa), cuyas categorías posibles son “válido” y “no válido” y únicamente se puede calcular porcentajes o proporciones para cada categoría, y como la muestra (respuestas) es 50, la estadística para probar la hipótesis nula es la función normal o Z de Gauss para porcentajes:

$$Z = \frac{p - P}{\sqrt{\frac{P(100 - P)}{n}}} \quad 50 \text{ N (0,1)}$$

Dónde:

Z se distribuye como una distribución normal estandarizada con media 0 y varianza 1

p es el porcentaje de respuestas de los jueces que califican a cada ítem como adecuado (éxito).

N es el número de jueces consultados (muestra)

4) Regla de decisión

Para 95% de confianza estadística y una prueba unilateral de cola a la derecha, se tiene el valor teórico de la distribución normal $VT = 1.6449$

Con estos indicadores, la región de rechazo (RR/Ho) y aceptación (RA/Ho) de la hipótesis nula es:

$$\text{Al 5\%:} \quad \text{RR/Ho: } VC > 1.6449; \quad \text{RA/Ho: } VC < 1.6449.$$

5) Valor calculado (VC)

El valor calculado de la función Z se obtiene reemplazando los valores de:

$$N = 50, P = 50\% \text{ y } p = 100\%. \text{ De donde resulta que: } \mathbf{VC = 8.88178}$$

6) Decisión estadística

Comparando el valor calculado ($VC = 8.88178$) con el valor teórico ($VT = 1.6449$) y en base a la regla de decisión, se acepta la hipótesis alternativa al 95% de confianza estadística. Con este resultado, se acepta la validez de los instrumentos de medición.

Por lo tanto se acepta la hipótesis alterna, quiere decir que el instrumento de recolección de datos es Adecuado para su aplicación.

ANEXO 6: DETERMINACIÓN DE LA CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO

Para determinar la confiabilidad del Instrumento de recolección de datos se realizó una prueba piloto al 10% de la muestra total de 36. El cual se procesó en el paquete estadístico SPSS V-21

Muestra total = 36

Prueba piloto = 6

Si su valor es cercano a la unidad se trata de un instrumento fiable que hace mediciones estables y consistentes.

Estadísticos descriptivos

	N	Varianza
VAR00001	36	0.40139
VAR00002	36	0.31873
VAR00003	36	0.16667
VAR00004	36	0.23231
VAR00005	36	0.28031
VAR00006	36	0.23231
VAR00007	36	0.28031
VAR00008	36	0.23231
VAR00009	36	0.40139
		2.54571 = Vi
sumar	36	.96074= Vt
N valido (según lista)	36	

DETERMINACIÓN DE LA CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO

Para determinar la confiabilidad del instrumento se procedió a utilizar la fórmula alfa de Crombach

$$\alpha = \frac{K}{K-1} \left(1 - \frac{\sum Si^2}{St^2} \right)$$

Dónde:

α = Alfa de Cronbach

K = Número de ítems

Vi = Varianza de cada ítems

Vt = Varianza total

Reemplazando

$$\alpha = \frac{9}{9-1} \left(1 - \frac{(2.545)^2}{(0.96)^2} \right)$$

$$\alpha = \frac{9}{8} \left(1 - \frac{6.47}{0.92} \right)$$

$$\alpha = 0.66$$

Hallando la máxima confiabilidad

Se aplicará la fórmula de Spearman Brown

$$Max\ Conf = \frac{2(\alpha)}{1 + \alpha} = \text{Spearman Brown}$$

Máx. Confiabilidad = 0.79 entonces el instrumento es **fuertemente confiable**

Para determinar la interpretación de la confiabilidad se tomó los siguientes criterios:

CRITERIO DE CONFIABILIDAD: VALORES.

No es confiable	: -1 a 0
Baja confiabilidad	: 0.01 a 0.49
Moderada confiabilidad	: 0.5 a 0.75
Fuerte confiabilidad	: 0.76 a 0.89
Alta confiabilidad	: 0.9 a 1