



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGÍA

**Prevalencia y distribución de lesiones cervicales no cariosas en usuarios de
un establecimiento de salud de Tumbes, 2022**

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

CIRUJANO DENTISTA

AUTORES:

Maceda Marchan Jaime Reddy (ORCID: 0000-0002-4506-7845)

Rueda Aldaz Kerlly Gissella (ORCID: 0000-0002-4338-3975)

ASESOR:

Dr. Plasencia Castillo Jaime Uxon (ORCID: 0000-0001-8086-2206)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Promoción de la salud y desarrollo sostenible

PIURA – PERÚ

2022

Dedicatoria

Dedico estas líneas en el corto transcurso del tiempo a nuestro ser supremo Dios quien nos ha dado la fortaleza y motivación para terminar este proyecto de investigación. Justo para él va dedicado este triunfo, ya que él es quien siempre me acompaña y me da la fortaleza para seguir adelante.

Maceda Marchan, Jaime Reddy

La vida misma nos pone tropiezos difíciles de superar, pero justo en esta etapa de mi vida, me enorgullece demostrar en la mujer profesional en la que me estoy convirtiendo, imperfecta como muchas personas, pero llena de virtudes y sueños por cumplir. Desde el fondo de mi corazón dedico estas líneas a mis tres ángeles en el cielo, quienes desde tan arriba me han llenado de fuerza para culminar una etapa importante y a mis padres por su eterno apoyo y motivación constante para no rendirme en este largo camino llamado vida.

Rueda Aldaz Kerlly Gissella

Agradecimiento

A la Universidad César Vallejo, quien nos cobijó para lograr nuestra titulación.

A nuestro asesor Dr. Jaime Uxon Plasencia Castillo, por su gran apoyo, eficiencia y orientación en la elaboración de nuestra tesis.

Al Lic. Segundo Max Benites León por permitir la ejecución de la investigación en el establecimiento de salud de Matapalo.

A todas aquellas personas que directa o indirectamente han contribuido al desarrollo del presente trabajo de investigación.

Índice de contenidos

| | |
|--|------|
| Dedicatoria | ii |
| Agradecimiento | iii |
| Índice de contenidos | iv |
| RESUMEN | vii |
| ABSTRACT | viii |
| | |
| I. INTRODUCCIÓN | 1 |
| II. MARCO TEÓRICO..... | 4 |
| III. METODOLOGÍA..... | 17 |
| 3.1. Tipo y diseño de investigación | 17 |
| 3.2. Variables y Operacionalización | 17 |
| 3.3. Población, muestra y muestreo..... | 17 |
| 3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos | 18 |
| 3.5. Procedimientos..... | 19 |
| 3.6. Método de análisis de datos..... | 20 |
| 3.7. Aspectos éticos | 20 |
| IV. RESULTADOS | 21 |
| V. DISCUSIÓN..... | 30 |
| VI. CONCLUSIONES..... | 34 |
| VII. RECOMENDACIONES..... | 35 |
| REFERENCIAS..... | 36 |
| ANEXOS | |

Índice de tablas

| | |
|--|----|
| Tabla 1. Prevalencia y distribución de lesiones cervicales no cariosas en usuarios de un establecimiento de salud de Tumbes, 2022..... | 22 |
| Tabla 2. Tabla 2. Prevalencia de lesiones cervicales no cariosas por sexo en usuarios de un establecimiento de salud de Tumbes, 2022..... | 24 |
| Tabla 3. Prevalencia de lesiones cervicales no cariosas por grupo etario en usuarios de un establecimiento de salud de Tumbes, 2022..... | 25 |
| Tabla 4. Distribución de lesiones cervicales no cariosas por sexo en usuarios de un establecimiento de salud de Tumbes, 2022. | 26 |
| Tabla 5. Distribución de lesiones cervicales no cariosas por grupo etario, en usuarios de un establecimiento de salud de Tumbes, 2022..... | 27 |

Índice de figuras

Figura 1. Lesión de desgaste cervical por erosión en un incisivo central mandibular.

Figura 2. Desgaste dental generalizado en un paciente con bruxismo de 21 años que bebe 3 litros de coca cola al día.

Figura 3. Lesión de desgaste cervical por abrasión (mala técnica de cepillado).

Figura 4. Lesiones de desgaste cervical por combinación de erosión y abrasión.

Figura 5. Lesiones de desgaste cervical por abfracción.

Índice de abreviaturas

| | |
|--------------|---|
| COVID | Coronavirus disease |
| NCCL | Lesiones cervicales no cariosas |
| SPSS | Statistical Package for the Social Sciences |
| UCV | Universidad César Vallejo |

Resumen

El objetivo de la investigación fue determinar la prevalencia y distribución de lesiones cervicales no cariosas en usuarios de un establecimiento de salud de Tumbes, 2022. Fue un estudio básico, no experimental, transversal evaluándose a 197 pacientes de 14 años a 89 años del establecimiento de salud durante los meses de febrero y marzo 2022. Los resultados indican que la prevalencia de lesiones cervicales no cariosas fue de 90,7% para el sexo masculino y de 60,4% para el sexo femenino. Asimismo, el 100% de los adultos mayores presentaban lesiones, así como el 82,7% de los adultos y el 30,6% de los jóvenes. La abrasión fue la lesión más frecuente, 74,4% en hombres y 72,2% en mujeres. El 20,5% de las lesiones en hombres y el 18,3% de las lesiones en mujeres se encuentran en el cuadrante IV. El 97,4% de las lesiones en hombres y el 100% de las lesiones en mujeres se hallan en la superficie vestibular. Concluyéndose que la prevalencia de lesiones de lesiones cervicales no cariosas en usuarios de un establecimiento de salud de Tumbes es del 67%. Las piezas dentales mayormente afectadas son los premolares con el 54%. El tipo de lesión más frecuente es la abrasión con el 74,2%. En el cuadrante inferior derecho se encontraron el 18,9% de las lesiones. El 99,2% de las lesiones se encuentran en la superficie vestibular de los dientes.

Palabras claves: Desgaste de los dientes, erosión de los dientes, abrasión de los dientes.

Abstract

The objective of the research was to determine the prevalence and distribution of non-carious cervical lesions in users of a health facility in Tumbes, 2022. It was a basic, non-experimental, cross-sectional study, evaluating 197 patients aged 14 to 89 years from the health facility. health during the months of February and March 2022. The results indicate that the prevalence of non-carious cervical lesions was 90.7% for males and 60.4% for females. Likewise, 100% of older adults had injuries, as well as 82.7% of adults and 30.6% of young people. Abrasion was the most frequent injury, 74.4% in men and 72.2% in women. 20.5% of injuries in men and 18.3% of injuries in women are in quadrant IV. 97.4% of lesions in men and 100% of lesions in women are found on the vestibular surface. Concluding that the prevalence of non-carious cervical lesions in users of a health facility in Tumbes is 67%. The most affected dental pieces are the premolars with 54%. The most frequent type of injury is abrasion with 74.2%. In the lower right quadrant, 18.9% of the lesions were found. 99.2% of the lesions are found on the vestibular surface of the teeth.

Keywords: Tooth wear, tooth erosion, tooth abrasion.

I. INTRODUCCIÓN

Las lesiones cervicales no cariosas (NCCL, por sus siglas en inglés) cursan con pérdida de tejido dentario en el tercio cervical de las piezas dentales, sin embargo, esta pérdida dentaria se encuentra desligada del proceso patológico de la caries dental. Las NCCL son hoy en día una patología común que se atribuye a los nuevos estilos de vida y a la conformación de la dieta. Los casos y la gravedad de las lesiones son proporcionales a la edad de los sujetos. Se cree que es multifactorial y no obedece a un único factor etiológico. Las lesiones traen consigo problemas estéticos y funcionales tales como recesión gingival e hipersensibilidad dentinaria.¹

Respecto de la etiología de las NCCL, Grippo et al.² propone que las NCCL son causadas por una interacción compleja de erosión / corrosión, estrés y fricción, sugiriendo que el término 'erosión' (mecanismo físico que causa el desgaste de los dientes por fricción por el movimiento de líquidos) debería ser sustituido por el término 'biocorrosión' (la pérdida de tejido dental por procesos químicos). La biocorrosión de los dientes puede ser extrínseco-química exógena, intrínseco-bioquímica endógena e idiopática.³

Por otro lado, la flexión dentaria en el área cervical da como resultado abfracción (pérdida microestructural del tejido dental debilitado en áreas de tensión concentrada), fatiga de dentina y esmalte, así como deformación de la estructura dental; y es atribuida a tensiones de tracción y fuerzas de compresión oclusal.⁴ Asimismo, la fricción de materiales exógenos, como una higiene bucal marcadamente vigorosa, masticar palillos de dientes o usar pasta de dientes abrasiva, conduce a la abrasión de la superficie del diente.

Los efectos acumulativos de la biocorrosión, la abrasión y la abfracción son a menudo el resultado de factores perjudiciales no modificables (como la edad y el sexo) o modificables relacionados con el paciente. Los factores modificables incluyen beber bebidas ácidas o que contengan una gran cantidad de alcohol o azúcar, consumir alimentos ácidos, métodos de higiene bucal deficientes, predisposición médica, consumo de tabaco, masticación de alimentos duros y resistentes, morder objetos duros, agarrar objetos con dientes, tocar instrumentos de viento de madera, cortar hilos con los dientes,

exposición a gases industriales ácidos y otros factores ambientales nocivos ⁽²⁾. La excesiva fuerza al momento del cepillado y la orientación horizontal a lo largo de los márgenes cervicales, aunado a la abrasividad de las pastas dentales, podría ser una causa de desgaste permanente de la dentina en la región cervical de los dientes y de traumatismo del periodonto.⁵

Se ha informado que la prevalencia de NCCL varía entre 9,1% y 93%, con una prevalencia media ponderada del 46,7%.⁶ La amplitud del rango está en función que son diversas las investigaciones y las poblaciones en las que se han realizado los estudios, generalmente tratando de asociar con un factor etiológico en específico.⁷⁻¹¹ Diversos autores manifiestan que la prevalencia, la gravedad y el curso de las NCCL aumentan con la edad, se atribuye este dato a la mayor exposición a factores etiológicos, una mayor ocurrencia de retracción gingival, disminución de altura de hueso alveolar con la consiguiente exposición de raíz, asimismo disminución de la cantidad y calidad de la saliva, y cambios composicionales y microestructurales de esmalte y dentina.¹²

Por otro lado, en la distribución de las lesiones, varios estudios epidemiológicos.^{8,10,11,13} han informado que los bicúspides serían las piezas dentales que mayormente presentan esta patología, preferentemente los premolares inferiores.⁵, que también tienen el porcentaje más alto de lesiones graves. El aspecto clínico de los NCCL puede variar según el tipo y la gravedad de los factores causales.¹

Respecto de los mecanismos terapéuticos, la prevención y el tratamiento exitoso de las NCCL requiere una comprensión de los agentes causales y de riesgo, incluida la forma en que estos cambian con el tiempo. La conducta expectante o el momento de intervención debe decidirse en base al curso de la lesión y su afcción a la estética y principalmente a la función de los dientes. El manejo terapéutico de estas lesiones es múltiple y obedece a las características de las lesiones, desde técnicas para desensibilización de dentina hasta los procedimientos restauradores con ionómero o resina compuesta, también se proponen tratamientos quirúrgicos para la protección de raíces expuestas.¹⁴

Como los NCCL pueden comprometer la estética y la función, el conocimiento de sus características, su prevalencia, distribución y covariables etiológicas entre las poblaciones locales mejora el manejo de las consultas clínicas y el éxito de los tratamientos restauradores. Por lo anteriormente mencionado se propuso el siguiente problema de investigación: ¿Cuál es la prevalencia y distribución de lesiones cervicales no cariosas en usuarios de un establecimiento de salud de Tumbes, 2022?

El estudio se justificó debido a la falta de investigaciones en la región Tumbes que evalúen la prevalencia de lesiones cervicales no cariosas y que permita establecer diagnósticos precoces, teniendo en consideración que son lesiones que tardan en formarse y que permiten dicha detección. Se justifica teóricamente porque proporciona información relevante sobre el tipo de lesión más frecuente y la pieza dental mayormente afectada. Por ello la relevancia de la elaboración del estudio, ya que brinda al autor y a los profesionales en salud bucal la oportunidad de conocer las características de esta enfermedad, la prevalencia de las lesiones y su frecuencia, de tal forma que sirve como una línea base que permite en el tiempo, el seguimiento y la monitorización de los cambios de dichas características.

Asimismo, el objetivo principal de este estudio es: Determinar la prevalencia y distribución de lesiones cervicales no cariosas en usuarios de un establecimiento de salud de Tumbes, 2022; y como objetivos específicos se plantea: Determinar la prevalencia de lesiones cervicales no cariosas por sexo, en usuarios de un establecimiento de salud de Tumbes, 2022. Determinar la prevalencia de lesiones cervicales no cariosas por grupo etario, en usuarios de un establecimiento de salud de Tumbes, 2022. Determinar la distribución de lesiones cervicales no cariosas por sexo, en usuarios de un establecimiento de salud de Tumbes, 2022. Determinar la distribución de lesiones cervicales no cariosas por grupo etario, en usuarios de un establecimiento de salud de Tumbes, 2022.

II. MARCO TEÓRICO

Demarco F, et al.¹³ En el año 2022 en Brasil, el estudio propuso determinar la prevalencia de lesiones cervicales no cariosas y su asociación con factores dentales en una cohorte nacida en el año 1982 en la ciudad de Pelotas. El diseño fue de cohortes y la muestra la conformaron 539 sujetos de 31 años. Los resultados indican que la prevalencia de lesiones cervicales no cariosas es de 26%, las cuales se presentaron con mayor frecuencia en el maxilar superior (56,5%) y en premolares (72,9%). La razón de prevalencia fue menor en mujeres (0,59), asimismo la razón fue mayor en los cepilladores de alta frecuencia (1,26). La recesión gingival aumentó 10 veces la prevalencia (10,03), mientras que la presencia de bolsas periodontales (≥ 4 mm) redujo la prevalencia (0,43). El estudio concluye que la prevalencia de lesiones cervicales no cariosas fue de 26% y fueron prevalentes en hombres, fumadores y aquellos con mayor frecuencia de cepillado de dientes.

Crisostomo J, et al.¹⁵ En el año 2021 en Brasil, tuvieron como objetivo determinar la prevalencia de lesiones cervicales no cariosas y evaluar los factores de riesgo asociados en estudiantes de odontología. El estudio fue observacional descriptivo y contó con la participación de 185 alumnos con un promedio de edad de 22,7 años, quienes fueron examinados clínicamente y respondieron un cuestionario online. De acuerdo a los resultados, el 22,7% presenta lesiones cervicales no cariosas, el 48,1% presenta recesión gingival y el 8,6% presenta hipersensibilidad dentinaria. Se halló correlación entre las lesiones cervicales y recesión gingival e hipersensibilidad. No hubo correlaciones entre NCCL y bruxismo, síntomas musculares, hábitos parafuncionales y disfunción temporomandibular. El 10,8% de los estudiantes que informaron haber consumido drogas legales e ilegales tenían lesiones cervicales no cariosas. El estudio concluye que la prevalencia de lesiones cervicales no cariosas, de recesión gingival y de hipersensibilidad dentinaria es de 22,7%; 48,1% y 8,6% respectivamente; existe asociación significativa entre las tres patologías.

Iqbal A, et al.⁸ En el año 2021 en Arabia Saudita, tuvieron como objetivo determinar la prevalencia de lesiones cervicales no cariosas y los factores de riesgo asociados en una clínica universitaria. El estudio fue descriptivo transversal y contó con la participación de 600 pacientes ambulatorios de entre 15 a 70 años. Los resultados indican que del total de la muestra se encontró 280 pacientes con lesiones cervicales no cariosas (46,67%) y 320 pacientes no presentaban lesiones cervicales no cariosas. De los 280 pacientes con lesiones, 172 (61,43%) eran hombres y 108 (38,57%) eran mujeres. La mayoría de los pacientes 90 (32,14%) tenían entre 41 y 50 años. El primer premolar fue el diente más afectado encontrado en 160 (57,14%) pacientes. El estudio concluye que la prevalencia de lesiones cervicales no cariosas fue alta; se encontraron como factores de riesgo significativos el uso de cepillo duro, el uso de alimentos cítricos, la edad avanzada y el consumo de alcohol.

Kitasako Y, et al.⁹ En el año 2021 en Japón, el objetivo de la investigación fue determinar la prevalencia de lesiones cervicales no cariosas en dientes con o sin factores etiológicos erosivos en adultos japoneses. La muestra estuvo conformada por 1108 sujetos de entre 15 a 89 años. Las unidades muestrales fueron sometidas a examen clínico y a un cuestionario autoadministrado sobre dieta, hábitos y estado de salud diario. Los resultados indican que la prevalencia de lesiones cervicales no cariosas es del 60,2%, dicha prevalencia aumentó conforme a la edad. Los factores asociados a las lesiones fueron consumo de refrescos carbonatados y frutas ácidas; presión excesiva de cepillado y bruxismo. El estudio concluye que la prevalencia de las lesiones cervicales no cariosas en la población de Japón fue de 60,2% y no hubo diferencias estadísticas en la prevalencia de NCCL con o sin factores etiológicos erosivos.

Medeiros M, et al.¹⁶ En el año 2020 en Brasil, la investigación se propuso determinar la prevalencia de lesiones cervicales no cariosas en futbolistas, así como determinar los posibles factores de riesgo. Se incluyeron en la muestra 43 sujetos de sexo masculino con una edad promedio de 27 años, a quienes se les realizó un examen clínico y se les aplicó un cuestionario. Los resultados revelan que la prevalencia de lesiones cervicales no cariosas fue de 39,5%, las lesiones fueron principalmente de origen mecánico. El análisis multivariado mostró una

diferencia significativa en las variables tiempo de entrenamiento diario ($p = 0.023$), ingesta de agua de limón en ayunas ($p = 0.002$), tipo de pasta de dientes ($p = 0.004$), sensibilidad dental ($p = 0.006$); tratamiento de ortodoncia previo ($p = 0,003$) y tipo de oclusión ($p = 0,008$). El estudio concluye que la prevalencia de lesiones cervicales no cariosas fue notable. Los premolares fueron los dientes más afectados y presentaron síntomas / signos de lesiones iniciales.

Zafar Q, et al.¹⁷ En el año 2020 en Pakistán, tuvo como objetivo determinar la frecuencia de posibles factores asociados a lesiones cervicales no cariosas en dientes permanentes. Se examinaron clínicamente a 96 pacientes con una media de edad de 50,3 años; que fueron remitidos al departamento de operaciones del Hospital Médico y Dental de Islamabad con lesiones cervicales no cariosas. El estudio fue descriptivo transversal. Se encontró que de los 96 pacientes con lesiones cervicales; el 85,4% consumía bebidas carbonatadas, el 65,6% a su vez padecía de mal oclusión, el 65,6% tenía técnica inadecuada de cepillado dental, el 58,3% padecía de bruxismo y el 45,8% padecía de desorden de reflujo gástrico. El estudio concluye que son múltiples los factores asociados a las lesiones cervicales no cariosas.

Ceballos M, Abad A.⁷ En el año 2019 en Cuba, el estudio tuvo como propósito determinar la distribución de las lesiones cervicales no cariosas, así como reconocer sus factores de riesgo en pacientes que acuden a una clínica estomatológica universitaria. El estudio fue observacional de corte transversal y se realizó en 118 pacientes con diagnóstico previo de lesión cervical no cariosa con método de selección no probabilístico por conveniencia. Los resultados muestran que del total de pacientes el 65,3% presentó abrasión, el 25,4% presentó erosión y el 13,6% presentó abfracción. Las edades con mayor prevalencia fueron las comprendidas entre 30 a 44 años. El principal factor de riesgo fue el mal cepillado dental (60,17%). El estudio concluye que la lesión de mayor frecuencia fue la abrasión y que la prevalencia de las lesiones no cariosas cervicales fue alta.

Salvatore T, Jacopo L.¹¹ En el año 2019 en Italia. La investigación tuvo como objetivo determinar la prevalencia de lesiones cervicales no cariosas únicas, múltiples y totales. El estudio retrospectivo se realizó en una clínica universitaria de Bologna, se incluyó a 3026 pacientes atendidos entre los años 2001 al 2017.

La edad media de los pacientes con NCCL fue de $41,3 \pm 11,4$ años. Los dientes más afectados fueron los primeros y segundos premolares y caninos (27,9%, 21,7%, 20,6%); los primeros molares y los incisivos centrales y laterales se vieron levemente afectados (10,8%, 9,9%, 8,2%); los dientes menos afectados fueron los segundos molares (0,8%). Los NCCL, similares a la recesión gingival (GR), fueron más prevalentes en los cuadrantes izquierdos (54%), pero a diferencia de los GR, fueron más prevalentes en los sextantes posterior (61,3%) y superior (58,1%). El estudio concluye que 179 (5,9%) cuyas edades promedio fueron de 41,3 años presentaban lesiones cervicales no cariosas.

Zuza A, et al.⁵ En el año 2019 en Bosnia – Herzegovina, la investigación tuvo como objetivo evaluar la prevalencia de lesiones cervicales no cariosas en ciudadanos de Srpska, Bosnia y Herzegovina y la asociación con factores de riesgo. Estudio descriptivo transversal con una muestra de 738 participantes. Se utilizó el índice de desgaste de Smith y Knight, medido con una sonda periodontal de Williams. Los factores de riesgo fueron obtenidos mediante cuestionario. Los resultados muestran que 384 (52%) de los participantes presentan lesiones cervicales no cariosas. Los bicúspides inferiores fueron los que presentaron mayor prevalencia, los izquierdos con el 46% y los derechos con 44%, le siguieron en orden de frecuencia los segundos bicúspides superiores derechos e izquierdos con el 37,3% y el 33,6% respectivamente; y finalmente los primeros bicúspides superiores derechos con una frecuencia del 34%. Los factores de riesgo asociados fueron el consumo frecuente de alimentos ácidos ($P = 0,001$), el consumo frecuente de bebidas ácidas ($P = 0,001$), la retención de la bebida en la boca ($P = 0,001$), consumo de alcohol ($P = 0,030$), bruxismo ($P = 0,018$) y reflujo gastroesofágico ($P = 0,023$). El estudio concluye que las lesiones cervicales no cariosas ocurren con frecuencia y tienen una etiología multifactorial.

Kolak V, et al.¹⁰ En el año 2018 en Serbia, el objetivo del estudio fue analizar la prevalencia y distribución de las lesiones cervicales no cariosas en pacientes de una clínica universitaria e investigar el impacto de ciertos factores etiológicos. El estudio fue observacional transversal e incluyó en su muestra a 394 pacientes, a quienes se les practicó un examen clínico y se aplicó un cuestionario para estimar los factores etiológicos. Los resultados indican que la frecuencia de lesiones

cervicales no cariosas fue de 68,5% (76,3% de hombres y 62,7% de mujeres), además el 15% de todos los dientes presentaban lesiones y la mayor prevalencia ocurrió en los premolares (22,8%). Las lesiones aumentan con la edad (94,7% de los pacientes mayores de 55 años), el consumo de cítricos fue otro de los factores que se asocia a esta patología. El estudio concluye que existe una alta frecuencia de lesiones cervicales no cariosas en los diferentes grupos etarios y que los premolares fueron las piezas mayormente afectadas.

La lesión cervical no cariosa (NCCL) se define por la pérdida fisiológica y gradual de la estructura tisular mineralizada en el tercio cervical del diente, determinada por una asociación de factores de desgaste sin afectación bacteriana. Generalmente, los NCCL se presentan de diversa manera, en forma de surcos superficiales, lesiones con márgenes mal definidos, incluso grandes defectos en forma de cuña con ángulos de línea marcados. Se sospecha el vínculo entre las características morfológicas de las lesiones y su principal factor etiológico.¹²

Aquellas lesiones que se presentan anchas y superficiales en forma de disco con márgenes no definidos se consideran el mejor criterio predictivo para el diagnóstico de erosión, así como el signo patognomónico de desgaste dental erosivo (Fig. 1). En sub adultos con presencia de lesiones erosivas cervicales, con frecuencia se aprecia una pestaña de esmalte en el margen de la encía (Fig. 2). Las lesiones causadas por fuerzas abrasivas, como técnicas inadecuadas de cepillado de los dientes, generalmente exhiben márgenes bien definidos y una superficie dura con rastros de raspaduras (Fig. 3). Las lesiones de combinación etiológica (abrasión y erosión) generalmente poseen forma de U (Fig. 4). Por otro lado, las que se deben a la abfracción, a menudo poseen forma de cuña, con una marcada presencia de ángulos de línea internos y externos, y una extensión apical en relación con la línea de unión cemento - esmalte (Fig. 5).^{1,18}

Existe basta evidencia de que la etiología de los NCCL es multifactorial, con frecuencia se presenta la combinación de estas diferentes formas geométricas. Asimismo, el progreso de las lesiones se desarrolla de manera lenta, es decir que ocurre durante un período prolongado, con retracción pulpar, esclerosis y falta de sensibilidad dentinaria entre las consecuencias. Una molestia de aparición

frecuente en los pacientes con lesiones por erosión dental es la hipersensibilidad dental, debido a la exposición de los túbulos dentinarios y la corrosión de los prismas de esmalte.¹⁹

El progreso de estas lesiones NCCL con frecuencia se debe a la conjunción de dos o tres de los factores etiológicos exclusivos de ese caso individual: biocorrosión (erosión), fricción (abrasión) y tensión (abfracción). Además, múltiples factores de riesgo influyen en la formación de NCCL: saliva, forma del diente, composición, microestructura, movilidad, posición, restauraciones previas, magnitud, dirección, frecuencia, sitio y permanencia en el tiempo de las fuerzas aplicadas.²⁰

La biocorrosión puede ocurrir debido a factores extrínsecos: ácidos extrínsecos (alimentos y bebidas ácidos, enjuagues bucales, industrias químicas, piscinas cloradas y farmacéutica); y a factores intrínsecos: la caída del pH en la cavidad oral resultante de procesos fisiológicos crónicos como la regurgitación de jugos gástricos/vómitos afectan la composición orgánica de la dentina (catalizadores proteolíticos presentes en el líquido del surco gingival, las proteasas del estómago (pepsina) y el páncreas (tripsina) expulsadas durante el vómito, reflujo gastroesofágico, vómitos relacionados con el abuso de alcohol, anorexia y bulimia nerviosa), xerostomía, tratamiento radioterápico, alteraciones metabólicas (hipertiroidismo) y acidez local de los tejidos periodontales por oclusión traumática. Como determinantes de riesgo se enumera al consumo de dieta ácida, las maloclusiones alveolodentarias y la retracción gingival. Mención aparte es el tema de la saliva, su pH, su consistencia, así como la composición, el flujo y su capacidad buffer son determinantes de riesgo importantes para el progreso de NCCL. Por otro lado, se ha documentado que iones de la saliva pueden inducir la remineralización de la estructura dental desmineralizada y, por lo tanto, pueden inhibir la formación de NCCL.²¹

En cuanto a la zona de manifestación, si bien puede afectar a palatino, bucal, incisal, oclusal y/o múltiples superficies, es más frecuente en el tercio vestibular cervical de los incisivos. Clínicamente tienen forma de platillo o U, con poca profundidad, lisos y pulidos, de bordes definidos, libres de placa y con poco brillo. Los NCCL son más comunes en la superficie vestibular de los dientes, puesto que

la diferencia en la composición y características de la saliva en las diferentes superficies, en las áreas linguales la saliva es más serosa y posee mayor capacidad amortiguadora; sin embargo, en las áreas vestibulares, la saliva es de tipo mucosa y posee menor capacidad amortiguadora, lo que explica los diferentes grados de remineralización de la estructura dental. Por otro lado, la xerostomía y la deshidratación por la transpiración por ejercicio físico crean un flujo salival deficiente e impiden la amortiguación de ácidos en boca.^{22,23}

Difícil de diagnosticar, según Eccles, la disolución química de los tejidos dentarios puede clasificarse como lesiones superficiales, cuando la lesión involucra únicamente el esmalte; localizado, cuando alcanza un tercio de la dentina; y extensa, cuando la lesión cubre más de un tercio de la dentina en la superficie inicial. Estas lesiones pasan desapercibidas para los dentistas hasta que la cantidad de estructura dental se vuelve notoria. Cuando hay afectación de la dentina, su evolución es más rápida, ya que este tejido, dada la menor cantidad de material inorgánico, es menos resistente a la desmineralización ácida. Como consecuencia, el paciente puede manifestar un cuadro de sensibilidad provocado a estímulos externos que, con el tiempo, puede inducir la formación de dentina esclerótica por el complejo pulpa-dentina.²²

La abrasión es el desgaste físico que resulta de un proceso que involucra la mecánica con objetos externos de diversa índole. Pueden estar implicados diferentes factores, como la pasta de dientes abrasiva, el cepillado inadecuado de los dientes, uso de técnica horizontal y aplicación de fuerza con magnitudes superiores a las recomendadas, el número de cepillados, la rigidez de las cerdas del cepillo, así como costumbres de alimentación particulares (uso de mondadientes). La fuerza, dirección, frecuencia y duración de las fuerzas aplicadas son determinantes de riesgo adicionales en el progreso de NCCL. Además, una posición vestibular del diente en el arco lo deja propenso a fuerzas excesivas por el cepillado de los dientes. Existe poca evidencia de que las NCCL sean causadas exclusivamente por la abrasión. Clínicamente, aunque puede afectar a las distintas zonas de los elementos dentarios, es frecuente que se observe en el tercio vestibular cervical de aquellos con recesión gingival, especialmente caninos y premolares, dada la marcada convexidad. Tiene las

características de ser una superficie dura, pulida, poco profunda, de contorno regular y en forma de V.^{2,12}

Otra de las lesiones cervicales que no cursan con caries dental son las abfracciones; la teoría de la abfracción postula un concepto biomecánico en el que el tercio cervical de una pieza dental funge como punto de apoyo durante la función oclusal, el bruxismo y la actividad parafuncional, lo que provoca tensiones de tracción en el área donde ocurren los NCCL. Se cree que estas tensiones alteran la estructura del esmalte especialmente delgado en dicha zona, así como la dentina debajo del mismo por fatiga cíclica, lo que da lugar a fisuras. Por último, el esmalte se fractura en el margen cervical y expone agresivamente la dentina, donde el proceso continúa.^{1,2}

Considerando que muchas de las lesiones cervicales diagnosticadas no resultan única y exclusivamente de la disolución ácida y de la acción mecánica de agentes abrasivos, y que afectan a un solo diente en condiciones clínicas en las que no se dan las posibilidades etiológicas descritas hasta ahora, la pérdida de tejido dentario en la región cervical comenzó a atribuirse a la oclusión excéntrica. Clínicamente, las abfracciones tienen forma de cuña, generalmente profundas y con un margen definido. El hecho de que observáramos una mayor incidencia de este tipo de lesión en los dientes inferiores puede justificarse si tenemos en cuenta que tienen un menor diámetro coronal en la región cervical.²²

Durante la masticación, los elementos dentarios están sujetos a tres tipos de fuerzas, a saber: compresión, tracción y cizallamiento. En comparación con el esmalte, debido a sus características histológicas, la dentina se deforma sin riesgo de fractura. Durante la masticación, las fuerzas laterales generadas en la superficie de oclusal de los dientes posteriores, puede resultar en la desviación del diente. En consecuencia, observaremos compresión en la región cervical hacia el lado donde se flexiona el diente y tracción en el lado opuesto. Considerando que los sustratos de esmalte y dentina tienen alta resistencia a la compresión y baja resistencia a la tracción, el estrés de la deformación genera rupturas en los enlaces químicos entre cristales de hidroxiapatita, con esto se produce un aumento de la permeabilidad a las sustancias en los espacios formados, lo que dificulta el restablecimiento de los enlaces químicos rotos.²⁴ A largo plazo, el

trauma oclusal repetitivo da como resultado la exposición de la dentina, que a su vez es vulnerable a la disolución ácida (erosión) y al desgaste mecánico por cepillado (abrasión).²²

Varios estudios de análisis de elementos finitos han demostrado una clara correlación entre la oclusión y las NCCL.^{25,26} Además, varios ensayos clínicos también informan pruebas sólidas de una asociación entre los factores oclusales y las NCCL (o su progresión).²⁷ sin embargo, dos revisiones sistemáticas no pudieron mostrar una asociación clara.^{28,29} La gran diversidad de las metodologías, la falta de estandarización y las incongruencias en los diagnósticos de NCCL podrían contribuir a la evidencia débil en estas dos revisiones, las cuales concluyeron que se necesita de mayores estudios con diseños clínicos prospectivos para demostrar una asociación clara entre oclusión y NCCL.

Según Grippo et al.², son muchos los factores de que influyen en el desarrollo de lesiones tipo abfracción. Las fuerzas oclusales con sus características ya descritas es uno de ellos. Sin embargo, el autor agrega que, el efecto amortiguador del ligamento periodontal es otro factor modificador, ya que existe una correlación inversa entre la movilidad y los NCCL. En seguida, menciona como tercer factor las restauraciones oclusales, toda vez que éstas contribuyen al debilitamiento de la pieza dental. Finalmente, la vestibulización de los dientes es otro factor importante para determinar un posible sobreesfuerzo y trauma.

Gran parte de las lesiones son causadas por la conjunción de dos o tres factores que contribuyen a un mayor desgaste de los dientes cervicales, dicho de otra forma, el efecto combinado de erosión y abrasión es mayor que el efecto de cualquiera de las dos fuerzas actuando por sí solas. También parece que el ácido líquido, que se encuentra con frecuencia en las dietas modernas, puede ser necesario para que la carga oclusal sea un factor en la formación de lesiones cervicales. Además, se sugiere que la biocorrosión juega un papel muy importante en la formación de NCCL.^{30,31}

Los clínicos al momento de diagnosticar los NCCL deben seguir un protocolo riguroso a manera de lista de chequeo, de tal forma que el plan de tratamiento este acorde a la real patología del paciente. Para la biocorrosión – erosión, que se caracteriza por la degradación química, bioquímica y electroquímica del

esmalte y la dentina, se debe tener en cuenta la dieta que incluye bebidas y alimentos ácidos, tales como zumos y frutas cítricas; otro punto a chequear es la profesión, puesto que algunas de ellas favorecen estas lesiones, ej. Cata de vinos, exposición ocupacional a ácidos y gases industriales, actividades que provocan deshidratación (actividades deportivas); asimismo, se debe revisar el historial clínico del paciente, dado que existe patologías y condiciones que favorecen la biocorrosión, tal es el caso de la enfermedad gastroesofágica con reflujo, anorexia o bulimia nerviosa, también debe considerarse los medicamentos ácidos (p. Ej., Vitamina C), los enjuagues bucales ácidos y los medicamentos que disminuyen el flujo salival. Se consideran como determinantes de riesgo la composición y frecuencia de la ingesta de alimentos y bebidas ácidos, la saliva, la posición de los dientes en la arcada dentaria y la recesión gingival. ^{1,2}

Para la abrasión se debe tener en cuenta la dieta que incluye alimentos gruesos; otro punto a chequear es la práctica de higiene oral, puesto que cuando se utiliza dentífrico abrasivo, cuando las cerdas del cepillo son gruesas y rígidas o la técnica de cepillado es inadecuada (horizontal) favorece la aparición de estas lesiones. ^{1,2}

Para la abfracción (esfuerzo de tracción en el área cervical durante la carga oclusal) debe realizarse un examen bucal minuciosos en busca de parafunción (p. ej., bruxismo, apretamiento), exceso de carga funcional, mal posición dental, contactos prematuros, contactos de mediotrusión y laterotrusión, hábitos, masticación de sustancias alimenticias duras y resistentes. ^{1,2,32}

El tratamiento individual de las NCCL depende de su etiología, molestias del paciente, extensión y profundidad de la lesión, pudiendo variar el tratamiento desde el seguimiento de las lesiones, ajuste oclusal, recomendaciones sobre dieta y hábitos nocivos, instrucciones sobre higiene bucal, cirugías periodontales, aplicación de productos desensibilizantes, sistemas adhesivos y/o restauraciones. Aunque la presencia de NCCL no siempre implica una necesidad restauradora, el tratamiento restaurador de esta lesión está indicado en las siguientes situaciones: deterioro de la integridad estructural del diente con una profundidad mayor de 1 mm, riesgo de exposición pulpar, sensibilidad dentinaria, deterioro estético y lesión cariosa asociada. ³³

Son innumerables los beneficios del tratamiento restaurador de las NCCL y entre ellos podemos mencionar: mejora de la estética dental e higiene bucal, reducción o eliminación de la sensibilidad térmica, prevención del daño pulpar e impactación alimentaria, aumento de la resistencia del elemento dentario, detención del desgaste lesional por el proceso de abrasión por cepillado y por erosión ácida. Entre las opciones de materiales restauradores se encuentran las resinas compuestas asociadas a sistemas adhesivos que permiten la fabricación de restauraciones sin necesidad de retenciones mecánicas adicionales. Sin embargo, numerosos factores pueden influir en la ocurrencia de fallas en las restauraciones NCCL y entre ellos pueden mencionarse: la retención micromecánica limitada o incluso nula, su ubicación en la región cervical de los dientes, presencia de dentina esclerótica en la mayoría de las lesiones, edad del paciente, tipo de diente, disponibilidad de estructuras de esmalte y dentina, oclusión dentaria, la tamaño y formas diferentes de las lesiones, lo que hace del tratamiento restaurador de la NCCL uno de los mayores desafíos clínicos.³³

Hasta la fecha, no hay evidencia concluyente de regímenes de tratamiento confiables, predecibles y exitosos para los NCCL. El conocimiento actual y las estrategias de tratamiento disponibles para los NCCL se analizan a continuación, con un enfoque en la prevención, el control, el manejo de la sensibilidad, las técnicas de restauración y los procedimientos quirúrgicos de cobertura de raíces.

Ante todo, debe tenerse una cultura de prevención, los objetivos de la terapia preventiva son evitar la aparición de nuevas lesiones y detener el progreso de las que ya se encuentran instaladas; asimismo, procurar que las restauraciones instauradas perduren y superen los determinantes que no se hayan corregido en el paciente. Las intervenciones de naturaleza preventiva adicionan asesoría sobre modificaciones de hábitos según la etiología (abrasión, erosión y/o abfracción).

2,12

En el marco de la cultura preventiva. Para las lesiones por abrasión, se debe orientar informar a los pacientes acerca de los factores mecánicos que propician las lesiones y, cuando sea necesario, aconsejarles que cambien de dentífrico y/o adopten técnicas de cepillado saludables. Por otro lado, se debe instruir a los

pacientes para que eviten cepillarse inmediatamente después del consumo de alimentos ácidos.^{1,2}

La erosión dental también se puede modificar de manera efectiva y debe diagnosticarse correctamente. Se obtendrán resultados satisfactorios en la medida que se logre la colaboración del paciente. En caso que la erosión es causada por trastornos alimenticios o enfermedad por reflujo gastroesofágico, se tendrá que solicitar la participación de un médico a través de la debida interconsulta. Las lesiones causadas por agentes externos son de mejor pronóstico. La eliminación o alteración de hábitos dañinos proporciona resultados consistentes. ^{1,2}

Para los NCCL con una etiología de abfracción, no hay consenso sobre las estrategias de tratamiento preventivo. Puesto que, no existe una clara asociación entre las NCCL y los factores etiológicos atribuidos. En estudios previos.^{28,29}, distintos autores advierten que cualquier decisión de realizar un tratamiento que implique el desgaste de piezas dentales (ajuste oclusal) debe estar sustentado en un diagnóstico claro y objetivo, dado que son de naturaleza irreversible. ^{12,29} En caso se tenga la idea principal que la causa de las lesiones del paciente son por abfracción, la opción de tratamiento ideal sugerida es un protector o férula oclusal, puesto que es un tratamiento conservador y como cualidades de las mismas se menciona la disminución del dolor nocturno, así como del bruxismo y las fuerzas dentales no axiales, aunque tampoco en este caso existe evidencia científica que apoye el uso de este aparato.¹² Otros autores afirman que los tratamientos de manejo preventivo deben considerar la terapia oclusal en pacientes bruxismo y prematuridades oclusales; toda vez que, la terapia oclusal puede mitigar el desarrollo de NCCL corrigiendo el desequilibrio oclusal y eliminando los contactos prematuros oclusales. Destacan que la terapia oclusal debe ser llevada a cabo con un conocimiento profundo de la oclusión.²⁶

Dependiendo del factor etiológico, el grado de afectación de la estructura dentaria y la presencia de sensibilidad, las opciones de tratamiento de las zonas de erosión pueden variar desde la reeducación dietética; atención psicológica; aplicación de agentes desensibilizantes; terapia con láser; prescripción de soluciones remineralizantes (soluciones de flúor para colutorios, aplicación tópica de

colutorios a base de flúor o bicarbonato). Ante áreas con gran destrucción y/o compromiso estético, aún podemos indicar la fabricación de restauraciones con materiales adhesivos (cemento de ionómero de vidrio, resina compuesta o incluso la asociación de estos). ^{22,34}

En la abrasión, ante zonas de desgaste dentario en el tercio coronal cervical, dependiendo de la cantidad de estructura dentaria mecánicamente desgastada, la presencia de sensibilidad y la afectación estética, podemos optar por diferentes formas de tratamiento. Así, con mayor frecuencia y como medida preventiva ante la aparición de la lesión, la conducta básica es la orientación sobre el uso correcto del cepillo dental y del dentífrico poco abrasivo. La presencia de sensibilidad, resultante de la exposición del tejido dentinario, puede ser tratada con la aplicación de agentes desensibilizantes; terapia con láser, o incluso con la creación de restauraciones en cemento de ionómero de vidrio o resina compuesta, siempre que la cantidad de tejido desgastado permita la inserción de estos materiales sin alterar el contorno del elemento dental. ^{22,34,36}

La forma más sencilla y eficaz de evitar la aparición de abfracciones en los dientes es mediante el ajuste oclusal. Por tanto, ante zonas de cavitación, la primera opción es eliminar el factor etiológico, ya sea con la fabricación de placas relajantes musculares; ajuste oclusal; terapia de ortodoncia, cirugía ortognática y/o restauraciones protésicas, en casos más complejos. Posteriormente, dependiendo de la cantidad de estructura dental perdida, la presencia de sensibilidad y la afectación estética, podemos optar por aplicar agentes desensibilizantes; terapia con láser; fabricación de restauraciones en cemento de ionómero de vidrio, resina compuesta o amalgama de plata; o incluso la asociación de estos. ^{22,34}

III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de investigación

El tipo de investigación es básica, puesto que su objetivo es incrementar los conocimientos científicos, pero sin contrastarlos con ningún aspecto práctico. Por lo tanto, se busca generar conocimiento práctico respecto a la prevalencia y distribución de lesiones cervicales no cariosas. El diseño de esta investigación es descriptivo transversal, dado que se propuso estimar la magnitud y distribución de la prevalencia de las NCCL en un momento dado y en una región geográfica limitada, además de medir otras características en los individuos de la población, tales como el grupo etario y el sexo. A su vez, la investigación es prospectiva, puesto que fue el propio investigador el encargado de recopilar la información, sin la necesidad de recurrir a registros previos.³⁷

3.2. Variables y Operacionalización

Prevalencia y distribución de lesiones cervicales no cariosas: Variable principal, variable cualitativa.

Grupo etario: Variable secundaria, variable cualitativa.

Sexo: Variable secundaria, variable cualitativa.

Operacionalización de variables (Anexo 2)

3.3. Población, muestra y muestreo

Población:

La población de la investigación estuvo constituida por todos los usuarios del servicio de odontología de un establecimiento de salud de Tumbes, entre los meses de febrero y marzo del 2022. De acuerdo con el informe del departamento de estadística del establecimiento de salud, la población mensual de pacientes en el consultorio de odontología es de 200 pacientes.

Criterios de inclusión: Pacientes a partir de los 14 años, que deseen participar voluntariamente del estudio y que firmen el consentimiento informado; en caso de los menores, cuyos padres firmen el documento.

Criterios de exclusión: Usuarios con urgencia odontológica o con alguna condición (dolor, trismus, traumatismo maxilar, etc.) que no permita el examen bucal, tales como trastornos del dolor, trastornos neurológicos o psiquiátricos. Pacientes con condiciones sistémicas o mentales que impida la obtención de la información. Pacientes edéntulos totales.

Muestra:

Para calcular el tamaño muestral, se realizó la fórmula estadística para proporciones en poblaciones categóricas finitas. La muestra estuvo constituida por 197 unidades de estudio (Anexo 2).

Muestreo:

El muestreo fue no probabilístico por conveniencia, se examinó a los usuarios que expresaron su deseo de participar en el estudio, la atención fue por orden de llegada, hasta completar la cantidad requerida en la muestra.

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

La técnica fue la observación clínica y el instrumento la ficha de recolección de datos que recopila información acerca de datos sociodemográficos como la edad, sexo; y reúne las características de las lesiones que permitieron desarrollar los objetivos. Está constituida por una tabla de doble entrada, donde se encuentra en las filas las piezas dentales de acuerdo a su nomenclatura FDI, y en columnas el detalle de las lesiones (tipo y superficie). Finalmente, un cuadro resumen que facilitó el procesamiento de los datos y la elaboración de las tablas. (Anexo 3)¹*Error! No se encuentra el origen de la referencia.*

Los investigadores fueron sometidos a una capacitación para validar criterios sobre características y diagnóstico de lesiones cervicales no cariosas; luego de ello, con el propósito de asegurar la validez y confiabilidad de los investigadores, se realizó la calibración de los mismos con la cirujano dentista

responsable de la unidad de odontología del centro de salud, mediante una prueba piloto que contó con la participación de 20 usuarios con diagnóstico seguro de lesiones cervicales no cariosas. Como puede observarse en el Anexo 4 se utilizó la prueba Kappa de Cohen, obteniendo un valor kappa de 0,902 para el investigador 1 y de 0,802 para el investigador 2, el promedio final a través de la prueba Fleiss Kappa fue de 0,804; lo que asegura la confiabilidad y validez de criterio de ambos investigadores y del instrumento.

3.5. Procedimientos

Se hicieron coordinaciones previas con la dirección y el personal responsable de la unidad de odontología del establecimiento de salud, lo mencionado se facilitó en vista que uno de los investigadores se encontraba realizando prácticas pre profesionales en el referido nosocomio.

Acto seguido, se ingresó la carta de presentación firmada por la dirección de escuela de Estomatología UCV dirigida al jefe del establecimiento de salud (Anexo 5); para la aprobación y autorización de la ejecución del proyecto dentro del establecimiento de salud.

Con la carta de autorización (Anexo 6) se procedió a la evaluación clínica de los pacientes que firmaron el consentimiento informado (Anexo 7), durante los meses de febrero y marzo del 2022, en búsqueda de lesiones cervicales no cariosas, procediendo al llenado de la ficha de recolección de datos, hasta completar la muestra requerida de 197 pacientes. Cabe manifestar que el diagnóstico por pieza dental fue único, por ende, el investigador tuvo que decidir el tipo de lesión predominante en la misma. El tiempo promedio del examen clínico fue de 15 minutos, el promedio de exámenes por turno fue de 12 exámenes considerando los criterios de inclusión y exclusión hasta completar la muestra. Los hallazgos fueron registrados en el historial médico de cada paciente como contribución del investigador al centro de salud.

Cabe manifestar que todos los exámenes clínicos se realizaron en el ambiente de odontología del centro de salud, con el uso de espejos bucales para la separación de tejidos y exploradores dentales, con buena iluminación y con todas las medidas de bioseguridad implementadas por el gobierno central y

por el establecimiento de salud para evitar contagios de la COVID 19, Tales como: Triage, carné de vacunación, equipos de protección personal para operador y paciente (gorro, mandil, protectores oculares, mascarilla y botas quirúrgicas), lavado de manos y los procesos regulares de desinfección y esterilización de ambientes e instrumental utilizado. Finalmente se procedió al análisis de los datos.

3.6. Método de análisis de datos

Para la presentación de la información se realizaron tablas de distribución de frecuencia, tanto para la prevalencia como para la distribución de las lesiones. Por otro lado, para el establecimiento de diferencias en cuanto a las piezas dentales, cuadrante y superficie donde se presentan las lesiones cervicales no cariosas se utilizó la prueba chi cuadrado con un nivel de significancia del 5%. Los procesos estadísticos fueron automatizados a través del software IBM SPSS v 26 ⁽³⁸⁾.

3.7. Aspectos éticos

Se recogieron los criterios bioéticos para las investigaciones en seres humanos de la declaración de Helsinki.³⁹ Los usuarios participantes de la presente investigación valorados a través de los cuatro componentes bioéticos. En primer lugar, la beneficencia, si bien es cierto que, los beneficios del presente estudio no son directamente para los participantes, pero permiten al investigador y a las autoridades de salud determinar la prevalencia y distribución de lesiones cervicales no cariosas, con ello se fortalece el procedimiento de diagnóstico y se mejora la capacidad de respuesta del centro asistencial ante dicha patología. Segundo Autonomía, el principio de autonomía dicta que toda persona es libre de autorizar o no cualquier tipo de procedimiento y/o investigación que requiera de su participación; por ende, en el presente estudio se solicitó la firma del consentimiento informado. Tercero la no maleficencia, la participación del estudio no representó daño alguno para

el participante. Cuarto la justicia, mediante este principio se garantizó el respeto y el trato igualitario para todos los participantes.⁴⁰

IV. RESULTADOS

Tabla 1. Prevalencia y distribución de lesiones cervicales no cariosas en usuarios de un establecimiento de salud de Tumbes, 2022.

| PREVALENCIA | N | % |
|-----------------------|----------|----------|
| PRESENCIA | 132 | 67 |
| AUSENCIA | 65 | 33 |
| Total | 197 | 100 |
| DISTRIBUCIÓN | | |
| GRUPO DENTARIO | N | % |
| INCISIVOS | 39 | 10 |
| CANINOS | 92 | 23,7 |
| PREMOLARES | 210 | 54 |
| MOLARES | 48 | 12,3 |
| Total | 319 | 100 |
| TIPO | N | % |
| EROSIÓN | 3 | 2,3 |
| ABRASIÓN | 98 | 74,2 |
| ABFRACCIÓN | 21 | 15,9 |
| EROSIÓN Y ABFRACCIÓN | 10 | 7,6 |
| Total | 132 | 100 |
| CUADRANTE | N | % |
| I | 23 | 17,4 |
| II | 4 | 3 |
| III | 14 | 10,6 |
| IV | 25 | 18,9 |
| I y II | 14 | 10,6 |
| I y III | 4 | 3 |
| I y IV | 8 | 6,1 |
| II y III | 2 | 1,5 |
| II y IV | 6 | 4,5 |
| III y IV | 18 | 13,6 |
| I, II y IV | 2 | 1,5 |
| I, III y IV | 4 | 3 |
| II, III y IV | 8 | 6,1 |
| Total | 132 | 100 |
| SUPERFICIE | N | % |
| VESTIBULAR | 131 | 99,2 |
| LINGUAL | 1 | 0,8 |
| Total | 132 | 100 |

Fuente. Matriz de datos

La prevalencia de lesiones cervicales no cariosas en el establecimiento de salud estudiado fue del 67%. Asimismo, se pudo observar que el 54% de los premolares

y el 23,7% de caninos están afectados. La lesión cervical no cariosa más frecuente es la abrasión con el 74,2% de casos, seguida de la abfracción con el 15,9%. El 18,9% de las lesiones se presentaron exclusivamente en el cuadrante IV y el 17,4% en el cuadrante I; el 13,6% de los pacientes presentaban lesiones conjuntas, tanto en el cuadrante III como en el IV; el 10,6% presentaron lesiones conjuntas, tanto en el cuadrante I como en el II; los pacientes que presentaron lesiones conjuntas en cuadrante I y IV fueron el 6,1%; asimismo, los pacientes que presentaron lesiones conjuntas en el cuadrante II y III alcanzaron el 1,5%. Finalmente, se puede apreciar en la tabla 1 que el 99,2% de las lesiones se ubican en la cara vestibular.

Tabla 2. Prevalencia de lesiones cervicales no cariosas por sexo en usuarios de un establecimiento de salud de Tumbes, 2022.

| | | PREVALENCIA | | | |
|-------|-----------|-------------|-----------|--------|-------------------|
| SEXO | | Ausencia | Presencia | Total | chi cuadrado |
| | MASCULINO | 4 | 39 | 43 | |
| | | 9,3% | 90,7% | 100,0% | $\chi^2 = 13,966$ |
| | FEMENINO | 61 | 93 | 154 | |
| | | 39,6% | 60,4% | 100,0% | |
| Total | | 65 | 132 | 197 | $p = 0,000$ |
| | | 33,0% | 67,0% | 100,0% | |

Fuente. Matriz de datos

En la tabla 2 se aprecia la prevalencia de lesiones cervicales no cariosas por sexo en donde el 90,7% del total de los varones presentaron lesiones, asimismo el 60,4% de las mujeres se encuentran afectadas. Las diferencias de prevalencia de lesiones entre hombres y mujeres son estadísticamente significativas ($p < 0,05$).

Tabla 3. Prevalencia de lesiones cervicales no cariosas por grupo etario en usuarios de un establecimiento de salud de Tumbes, 2022.

Fuente. Matriz de datos

| | | PREVALENCIA | | | chi cuadrado |
|--------------|-----------------|-------------|-----------|--------|-------------------|
| GRUPO_ETARIO | | Ausencia | Presencia | Total | |
| | JOVEN | 43 | 19 | 62 | $\chi^2 = 55.124$ |
| | | 69,4% | 30,6% | 100,0% | |
| | ADULTO | 22 | 105 | 127 | |
| | | 17,3% | 82,7% | 100,0% | p = 0,000 |
| | ADULTO MAYOR | 0 | 8 | 8 | |
| | | 0,0% | 100,0% | 100,0% | |
| Total | | 65 | 132 | 197 | |
| | | 33,0% | 67,0% | 100,0% | |

En la tabla 3 se aprecia la prevalencia de lesiones cervicales no cariosas por grupo etario en donde el 100% del total de adultos mayores presentaron lesiones, asimismo el 82,7% de adultos y el 30,6% de jóvenes fueron diagnosticados con esta patología. Las diferencias de prevalencia de lesiones por grupo etario son estadísticamente significativas ($p < 0,05$).

Tabla 4. Distribución de lesiones cervicales no cariosas por sexo en usuarios de un establecimiento de salud de Tumbes, 2022.

| LESIÓN | | SEXO | | | | Total | | chi cuadrado | |
|-----------------------|--------------|-----------|-------|----------|-------|-------|-------|-------------------|-----------|
| | | MASCULINO | | FEMENINO | | N | % | | |
| | | N | % | N | % | | | | |
| EROSIÓN | | 1 | 2,6 | 2 | 2,2 | 3 | 2,3 | $\chi^2 = 0,878$ | |
| ABRASIÓN | | 29 | 74,4 | 69 | 74,2 | 98 | 74,2 | | |
| ABFRACCIÓN | | 5 | 12,8 | 16 | 17,2 | 21 | 15,9 | | |
| ABRASIÓN Y ABFRACCIÓN | | 4 | 10,3 | 6 | 6,5 | 10 | 7,6 | | |
| Total | | 39 | 100,0 | 93 | 100,0 | 132 | 100,0 | | |
| CUADRANTE | I | 9 | 23,1 | 14 | 15,1 | 23 | 17,4 | $\chi^2 = 20,681$ | |
| | II | 0 | 0,0 | 4 | 4,3 | 4 | 3,0 | | |
| | III | 2 | 5,1 | 12 | 12,9 | 14 | 10,6 | | |
| | IV | 8 | 20,5 | 17 | 18,3 | 25 | 18,9 | | |
| | I y II | 8 | 20,5 | 6 | 6,5 | 14 | 10,6 | | |
| | I y III | 0 | 0,0 | 4 | 4,3 | 4 | 3,0 | | |
| | I y IV | 2 | 5,1 | 6 | 6,5 | 8 | 6,1 | | |
| | II y III | 0 | 0,0 | 2 | 2,2 | 2 | 1,5 | | |
| | II y IV | 2 | 5,1 | 4 | 4,3 | 6 | 4,5 | | |
| | III y IV | 2 | 5,1 | 16 | 17,2 | 18 | 13,6 | | |
| | I, II y IV | 2 | 5,1 | 0 | 0,0 | 2 | 1,5 | | p = 0,055 |
| | I, III y IV | 2 | 5,1 | 2 | 2,2 | 4 | 3,0 | | |
| | II, III y IV | 2 | 5,1 | 6 | 6,5 | 8 | 6,1 | | |
| | Total | | 39 | 100,0 | 93 | 100,0 | 132 | | |
| SUPERFICIE | VESTIBULAR | 38 | 97,4 | 93 | 100,0 | 131 | 99,2 | $\chi^2 = 2,403$ | |
| | LINGUAL | 1 | 2,6 | 0 | 0,0 | 1 | 0,8 | | |
| Total | | 39 | 100,0 | 93 | 100,0 | 132 | 100,0 | p = 0,121 | |

Fuente. Matriz de datos

La tabla 4 muestra la distribución de las lesiones cervicales no cariosas por sexo. El 74,4% de los hombres y el 72,2% de mujeres presentaron lesiones por abrasión. Asimismo, el 12,8% de hombres y el 17,2% de mujeres padecen de abfracción. Por otro lado, el 10,3% de hombres y el 6,5% de mujeres presentan lesiones conjuntas por abrasión y abfracción; por último, las lesiones exclusivas por erosión solo fueron vistas en el 2,6% de varones y en el 2,2% de mujeres. Las diferencias de la distribución del tipo de lesión por sexo fueron no significativas ($p > 0,05$).

El 23,1% y el 20,5% de los varones presentaron exclusivamente lesiones en los cuadrantes I y IV respectivamente; asimismo, el 20,5% presentó lesiones conjuntas en los cuadrantes I y II. Por otro lado, en las mujeres el 18,3% y el 15,1% presentaron lesiones exclusivas de los cuadrantes IV y I respectivamente; además la mayor prevalencia de lesiones conjuntas ocurrió en los cuadrantes III y IV y el 17,2% de mujeres las presentaron. Las diferencias por sexo de la distribución de los cuadrantes donde se presentan las lesiones no fueron significativas ($p>0,05$).

La ubicación de las lesiones en el 97,4% de hombres y el 100% de las mujeres fue en la cara vestibular. No hubo diferencias por sexo en cuanto a la superficie donde se presentan las lesiones ($p>0,05$).

Tabla 5. Distribución de lesiones cervicales no cariosas por grupo etario, en usuarios de un establecimiento de salud de Tumbes, 2022.

| | | GRUPO_ETARIO | | | | | | | | chi cuadrado |
|-------------------|-----------------------|--------------|-------|--------|-------|--------------|-----|-------|-------|-------------------|
| | | JOVEN | | ADULTO | | ADULTO MAYOR | | Total | | |
| | | N | % | N | % | N | % | N | % | |
| LESIÓN | EROSIÓN | 1 | 5,3 | 2 | 1,9 | 0 | 0 | 3 | 2,3 | $\chi^2 = 11,208$ |
| | ABRASIÓN | 18 | 94,7 | 72 | 68,6 | 8 | 100 | 98 | 74,2 | |
| | ABFRACCIÓN | 0 | 0,0 | 21 | 20,0 | 0 | 0 | 21 | 15,9 | |
| | ABRASIÓN Y ABFRACCIÓN | 0 | 0,0 | 10 | 9,5 | 0 | 0 | 10 | 7,6 | |
| Total | | 19 | 100,0 | 105 | 100,0 | 8 | 100 | 132 | 100,0 | $p = 0,082$ |
| CUADRANTE | I | 2 | 10,5 | 19 | 18,1 | 2 | 25 | 23 | 17,4 | $\chi^2 = 71,157$ |
| | II | 0 | 0,0 | 4 | 3,8 | 0 | 0 | 4 | 3,0 | |
| | III | 0 | 0,0 | 14 | 13,3 | 0 | 0 | 14 | 10,6 | |
| | IV | 9 | 47,4 | 16 | 15,2 | 0 | 0 | 25 | 18,9 | |
| | I y II | 0 | 0,0 | 14 | 13,3 | 0 | 0 | 14 | 10,6 | |
| | I y III | 0 | 0,0 | 4 | 3,8 | 0 | 0 | 4 | 3,0 | |
| | I y IV | 0 | 0,0 | 4 | 3,8 | 4 | 50 | 8 | 6,1 | |
| | II y III | 0 | 0,0 | 2 | 1,9 | 0 | 0 | 2 | 1,5 | |
| | II y IV | 4 | 21,1 | 2 | 1,9 | 0 | 0 | 6 | 4,5 | |
| | III y IV | 4 | 21,1 | 14 | 13,3 | 0 | 0 | 18 | 13,6 | |
| | I, II y IV | 0 | 0,0 | 2 | 1,9 | 0 | 0 | 2 | 1,5 | |
| | I, III y IV | 0 | 0,0 | 4 | 3,8 | 0 | 0 | 4 | 3,0 | |
| | II, III y IV | 0 | 0,0 | 6 | 5,7 | 2 | 25 | 8 | 6,1 | |
| Total | | 19 | 100,0 | 105 | 100,0 | 8 | 100 | 132 | 100,0 | $p = 0,000$ |
| SUPERFICIE | VESTIBULAR | 19 | 100,0 | 104 | 99,0 | 8 | 100 | 131 | 99,2 | $\chi^2 = 0,259$ |
| | LINGUAL | 0 | 0,0 | 1 | 1,0 | 0 | 0 | 1 | 0,8 | |
| Total | | 19 | 100,0 | 105 | 100,0 | 8 | 100 | 132 | 100,0 | $p = 0,878$ |

Fuente. Matriz de datos

La tabla 5 muestra la distribución de las lesiones cervicales no cariosas por grupo etario. El 100% de adultos mayores, así como el 94,7% de jóvenes y el 68,6% de adultos presentan lesiones por abrasión. Asimismo, el 20% de los adultos padecen de lesiones por abfracción, no hubo lesiones de este tipo en jóvenes y en adultos

mayores. Por otro lado, el 5,3% de jóvenes y el 1,9% de adultos presentan lesiones por erosión, no hubo lesiones de este tipo en adultos mayores. Las diferencias de la distribución del tipo de lesión por grupo etario fueron no significativas ($p>0,05$).

El 47,4% de los jóvenes presentaron exclusivamente lesiones en el cuadrante IV; asimismo, el 21,1% de este grupo etario presentaron lesiones conjuntas en los cuadrantes I y IV, y el mismo porcentaje en los cuadrantes III y IV. Por otro lado, en los adultos el 18,1% y el 15,2% presentaron lesiones exclusivas de los cuadrantes I y IV respectivamente; asimismo, el 13,3% de este grupo etario presentaron lesiones conjuntas en los cuadrantes I y II, y el mismo porcentaje en los cuadrantes III y IV. En los adultos mayores, el 25% de las lesiones se presentaron de manera exclusiva en el cuadrante I; asimismo, el 50% presentó lesiones conjuntas en los cuadrantes I y IV. Las diferencias por grupo etario de la distribución de los cuadrantes de ubicación de las lesiones fueron significativas ($p<0,05$).

La ubicación de las lesiones en el 100% de los jóvenes y adultos mayores, así como en el 99% de adultos, fue en la cara vestibular. No hubo diferencias por grupo etario en cuanto a la superficie donde se presentan las lesiones ($p>0,05$).

V. DISCUSIÓN

Las NCCL se caracterizan por la pérdida irreversible y gradual de tejido mineralizado, sin afectación bacteriana. La etiología es multifactorial, lo que dificulta su diagnóstico por parte de los odontólogos. Las medidas preventivas en odontología, tales como la enseñanza de técnicas de cepillado, la exigencia del uso de dentífricos y colutorios bucales, y el uso integral de flúor, han ido disminuyendo la prevalencia de caries en la población; además, el desarrollo de materiales y técnicas restaurativas mejoradas y el mayor acceso de la población al consultorio odontológico ha permitido que las personas mantengan su dentición natural por más tiempo, exponiéndola así a factores de riesgo por un tiempo mayor ⁴². En consecuencia, la odontología actual se enfrenta a otros problemas en la cavidad bucal, entre ellos las lesiones no cariosas que afectan principalmente a la región cervical, por ello es importante conocer estas lesiones en los distintos grupos etarios para poder llegar a establecer diagnósticos oportunos y evitar complicaciones futuras.

Los resultados de la investigación mostraron que la presencia de lesiones cervicales no cariosas es del 67% lo que concuerda con Kolak V, et al¹⁰ que obtuvo un 68,5%, estos resultados se deben a las características sociodemográficas que comparten las poblaciones en estudio, ambas poblaciones son pacientes de un establecimiento de salud donde se incluyen los mismos grupos etarios. En cambio, la prevalencia obtenida en el presente estudio tiene un porcentaje superior al de Demarco M, et al.¹³ con un 26%, Crisostomo J, et al¹⁵ con un 22,7%, Medeiros M, et al¹⁶ con un 39,5%; estas diferencias marcadas se justifican principalmente por la edad de los participantes, Demarco M, et al.¹³ solo trabajo con individuos de 31 años, mientras que Crisostomo J, et al¹⁵ y Medeiros M¹⁶ trabajaron con muestras cuyas medias de edad fueron de 22,7 años y 27 años respectivamente, lo cual difiere del rango de edad comprendido en este estudio (14 a 89 años) y del promedio de edad 45,6 años. El estudio que menor prevalencia encontró fue el de Salvatore y Jacopo ¹¹ (5,9%); sin embargo, cabe precisar que fue un estudio retrospectivo, es decir que trabajaron con datos secundarios, por ende, existe poco control de sesgo de información, debido a que estas lesiones en muchas

oportunidades no son motivo de consulta, por lo que se estaría obviando el registro de las mismas.

Otros estudios tales como Iqbal A, et al ⁸ en Arabia Saudita; Kitasako Y, et al ⁹ en Japón y Zuza A, et al ⁵ en Bosnia, reportan prevalencias de 46,7%; 60,2% y 52% respectivamente; estos valores se encuentran cercanos al 67% reportado en el presente estudio; sin embargo, se pueden atribuir las diferencias a diversos factores reportados por los mismos autores; para Zafar Q, et al ¹⁷ el principal factor a considerar son las maloclusiones; por otro lado, Ceballos M, et al ⁷ considera que los principales factores asociados son la mala técnica de cepillado y el bruxismo; Zuza A, et al ⁵ por su lado, manifiesta que el consumo de bebidas ácidas, la retención de bebidas en la boca, el consumo de alcohol y el reflujo gastroesofágico, son factores a considerar en la génesis de las NCCL; por tal motivo se considera que la población estudiada en la localidad de Matapalo en Tumbes debe tener acentuados los distintos factores asociados a estas lesiones, puesto que los valores son ligeramente elevados en relación a las investigaciones previas.

El sexo es una de las características que según los resultados influye en la prevalencia de las NCCL, este dato es corroborado por Demarco F, et al ¹³ quienes encontraron menor prevalencia en mujeres (0,59); asimismo, Kolak V, et al ¹⁰ quienes reportaron 13,3% más casos en hombres que en mujeres, e Iqbal A, et al ⁸ (61,43% en hombres y 38,57%) en mujeres; en el presente estudio las diferencias encontradas superan el 30% a favor del sexo masculino. Tal hallazgo podría explicarse porque los hombres ejercen una mayor fuerza masticatoria, lo que conduce a una mayor presión oclusal generando una mayor concentración de tensiones, tornando la estructura dentaria más susceptible al desarrollo de lesiones cervicales aisladas o asociadas a otros factores de riesgo. Otra explicación de esto puede ser el hecho de que las mujeres ejercen menos fuerza durante el cepillado de dientes en comparación con los hombres. Sin embargo, la fuerza del cepillado está influenciada por factores como el tipo de diente, la técnica de cepillado y los hábitos de cepillado individuales. Por lo tanto, esta relación puede no ser absoluta.

La edad es otro de los factores que resultó ser de importancia al momento de estudiar la prevalencia de las NCCL. Estudios como los de Kitasako Y, et al ⁹ en Japón y Kolak V, et al ¹⁰ en Serbia, reportan, al igual que en el presente estudio,

que las NCCL aumentan con la edad. Este hallazgo es lógico puesto que, la evolución de procesos degradativos como las lesiones de esta naturaleza están influenciados por el tiempo en que los estímulos actúan sobre los dientes. El edentulismo parcial también ha sido mencionado como factor de riesgo para el origen de los NCCL puesto que obligan una mala dirección de fuerzas oclusales en la masticación, es sabido que los pacientes edéntulos parciales aumentan con la edad al igual que estas lesiones.

En cuanto a las consideraciones clínicas relacionadas con el tipo de lesión, estas se clasifican en erosión, abrasión y abfracción. Según este estudio, las lesiones por abrasión (74,2%) fueron las más prevalentes. Los resultados de esta investigación en cuanto a los datos de lesión por abrasión están de acuerdo con el estudio de Ceballos M, et al ⁷, en el que 65,3% de los pacientes evaluados presentó lesión por abrasión, sin embargo difieren de este autor en las frecuencias obtenidas para la lesión por erosión, 25,4% frente al 2,3% reportado en el presente estudio; como se sabe básicamente el factor etiológico para la erosión es la dieta con pH ácido, por lo que sería conveniente realizar mayores estudios que involucren los alimentos que consumen las diversas poblaciones estudiadas, puesto que allí podría encontrarse la razón de los datos disímiles. Otro de los estudios donde existe convergencia de resultados es el de Dodhiya S, et al ⁴³, en la India, la mayor prevalencia en este estudio fueron las lesiones por abrasión con el 27,9% de los pacientes, seguidas de la abfracción con el 5,8% y la erosión con el 1,8%. La abrasión está asociada con cepillado horizontal y uso de cepillos con cerdas duras y las abfracciones básicamente por la presencia de hábitos parafuncionales, interferencias y trauma oclusal. Los factores mencionados no fueron propósito de la investigación, sin embargo constituyen alternativas de ampliación de la misma.

Los premolares (54%) y los caninos (23,7%) fueron las piezas dentales con mayor afectación, esta afirmación en lo referente a los premolares, es congruente con lo reportado por Demarco M, et al.¹³, Salvatore y Jacopo ¹¹, Iqbal A, et al ⁸, Medeiros M, et al ¹⁶, Kolak V, et al ¹⁰ y Zuza A, et al ⁵; en general todos los estudios informan que los premolares son las piezas que con mayor frecuencia presentan estas lesiones. Los caninos fueron las segundas piezas en frecuencia para Salvatore y Jacopo ¹¹, sin embargo para Demarco M, et al.¹³ lo fueron los molares superiores.

Ahondando en la distribución de las lesiones, las piezas del lado derecho y las piezas inferiores presentaron mayores frecuencias que las izquierdas y superiores (Anexo), lo mismo fue informado por Zuza A, et al ⁵ en su estudio.

Otra consideración clínica importante en el diagnóstico de las NCCL es la superficie del diente afectado. Las lesiones pueden manifestarse en cualquier superficie dentaria, sin embargo, lo más común es el compromiso de la superficie vestibular, en el presente estudio el 99,2% de las lesiones ocupaba dicha cara. Esta información está en línea con el estudio de Oliveira A, et al ⁴⁴, donde el 44% tenía lesiones y la cara vestibular estaba afectada en el 98,7% de los casos. Los resultados obtenidos en este estudio refuerzan la teoría multifactorial o idiopática para la etiología de estas lesiones.

Es necesario considerar varias limitaciones. Podría haber sido útil presentar la distribución porcentual de los NCCL según la etiología. Sin embargo, en el estudio actual se incluyeron todas las formas de NCCL independientemente de la etiología porque el principal componente etiológico de los NCCL no siempre es obvio. No se analizaron diferentes etapas de progresión, por lo que se desconoce si los factores asociados con el inicio de NCCL pueden ser diferentes de los factores asociados con la progresión. Otras consideraciones, como los factores socioeconómicos, que pueden desempeñar un papel más importante en la aparición de NCCL, no se evaluaron en el presente estudio. Se requieren futuros estudios longitudinales que exploren la asociación de factores de exposición con lesiones categorizadas según tamaño y forma.

VI. CONCLUSIONES

1. La prevalencia de lesiones cervicales no cariosas en usuarios de un establecimiento de salud de Tumbes es del 67%. Las piezas dentales mayormente afectadas son los premolares. El tipo de lesión más frecuente es la abrasión. En el cuadrante inferior derecho se encontró la mayor prevalencia de lesiones. Casi la totalidad de las lesiones se encuentran en la superficie vestibular de los dientes.
2. La prevalencia de lesiones cervicales no cariosas por sexo en usuarios de un establecimiento de salud de Tumbes es de 90,7% para el sexo masculino y de 60,4% para el sexo femenino.
3. La prevalencia de lesiones cervicales no cariosas por grupo etario en usuarios de un establecimiento de salud de Tumbes es de 100% para los adultos mayores, de 82,7% para los adultos y de 30,6% para los jóvenes.
4. La distribución de lesiones cervicales no cariosas por sexo en usuarios de un establecimiento de salud de Tumbes es de 74,4% de abrasiones en hombres y de 72,2% de abrasiones en mujeres. El 20,5% de las lesiones en hombres y el 18,3% de las lesiones en mujeres se encuentran en el cuadrante IV. El 97,4% de las lesiones en hombres y el 100% de las lesiones en mujeres se hallan en la superficie vestibular.
5. La distribución de lesiones cervicales no cariosas por grupo etario en usuarios de un establecimiento de salud de Tumbes es de abrasión en el 100% de adultos, en el 94,7% de jóvenes y en el 68,6% de adultos. El 47,4% de los jóvenes presentaron y el 15,2% de los adultos presentaron lesiones en el cuadrante IV; asimismo, el 50% de los adultos mayores presentaron lesiones conjuntas en los cuadrantes I y IV. La ubicación de las lesiones en el 100% de los jóvenes y adultos mayores, así como en el 99% de adultos, fue en la cara vestibular.

VII. RECOMENDACIONES

1. Dada la alta prevalencia de estas lesiones, se recomienda a los investigadores replicar la presente investigación en otras realidades y contextos del país, así como realizar estudios donde se asocie los factores de riesgo de las lesiones cervicales no cariosas con la prevalencia de la misma, a fin de incidir en el control de los factores con mayor potencial etiológico.
2. Se recomienda a los cirujanos dentistas, en base a los resultados de la distribución de las lesiones, tener especial cuidado en el diagnóstico de las lesiones cervicales no cariosas, puesto que al no ser un motivo de consulta en algunos casos no se diagnostican y no se tratan a tiempo.
3. Se recomienda a la población que acude a los establecimientos de salud de Tumbes solicitar el diagnóstico y tratamiento de lesiones cervicales no cariosas, puesto que a la luz de los resultados la prevalencia es alta. Adicionalmente, solicitar la orientación y consejería sobre técnicas de cepillado adecuadas, uso de dentífricos no abrasivos y dieta con pH alcalino.
4. Se recomienda a la Universidad César Vallejo difundir los resultados de la presente investigación, realizando la publicación en el repositorio institucional.

REFERENCIAS

1. Peumans M, Politano G, Van B. Treatment of noncarious cervical lesions: when, why, and how. The International journal of esthetic Dentistry [Internet]. 2020 20 Diciembre 2021; 15(16-42). Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31994534/>
2. Grippo J, Simring M, Coleman T. Abfraction, abrasion, biocorrosion, and the enigma of noncarious cervical lesions: a 20-year perspective. J Esthet Restor Dent [Internet]. 2012 03 Enero 2022; 24(1):10-23. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22296690/>
3. Brandini D, Souza A, Trevisan C, Pinelli L, Couto S, Pedrini D, et al. Noncarious cervical lesions and their association with toothbrushing practices: in vivo evaluation. Oper Dent [Internet]. 2011 15 diciembre 2021; 36(6):581-9. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21913861/>
4. Nascimento M, Dilbone D, Pereira P, Duarte W, Geraldeli S, Delgado A. Abfraction lesions: etiology, diagnosis, and treatment options. Clin Cosmet Invest Dent [Internet]. 2016 16 Diciembre 2021; 8:79-7. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27217799/>
5. Zuza A, Racic M, Ivkovic N, Kronic J, Stojanovic N, Bozovic D, et al. Prevalence of non-carious cervical among the general population of the Republic of Srpska, Bosnia and Herzegovina. International dental Journal [Internet]. 2019 25 diciembre 2021; 69:281-8. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0020653920322176>
6. Navarro D, Thomas R, Soares P, Cune M, Gresnigt M, Else D. Prevalence of noncarious cervical lesions among adults: A systematic review. Journal of Dentistry [Internet]. 2020 5 Enero 2022; 95(103285). Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.jdent.2020.103285>
7. Ceballos M, Abad A. Prevalencia de las lesiones no cariosas cervicales en pacientes atendidos en la Clínica Estomatológica "Juan Manuel Márquez". 16 de abril [Internet]. 2019 5 Enero 2022;58(273):73-6. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/abril/abr-2019/abr19273e.pdf>

8. Iqbal A, Khattak O, Alam F. Prevalence of noncarious cervical lesion and associated risk factor in patients visited for their dental problems. PJMHS [Internet]. 2021 20 diciembre 2021; 15(1):559-61. Disponible en: <https://pjmhsonline.com/2021/jan/559.pdf>
9. Kitasako Y, Ikeda M, Takagaki T, Burrow M, Tagami J. The prevalence of non-carious cervical lesions (NCCLs) with or without erosive etiological factors among adults of different ages in Tokyo. Clin Oral Invest [Internet]. 2021 04 enero 2021; 25(12):6939-47. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34031732/>
10. Kolak V, Pesic D, Melih I, Lalovic M, Nikitovic A, Jakovljevic A. Epidemiological investigation of non-carious cervical lesions and possible etiological factors. J Clin Exp Dent [Internet]. 2018 20 diciembre 2021; 10(7):e648-56. Disponible en: <http://www.medicinaoral.com/odo/volumenes/v10i7/jcedv10i7p648.pdf>
11. Salvatore T, Jacopo L. Epidemiological Study on the Prevalence of Noncarious Cervical Lesions. Journal of Adhesive dentistry [Internet]. 2019 4 Enero 2022; 21(5):466. Disponible en: <https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&site=eds-live&db=edb&AN=139513264>
12. Pecie R, Krejci I, Garcia-Godoy F, Bortolotto T. Noncarious cervical lesions - a clinical concept based on the literature review. Part 1: prevention. Am j dent [Internet]. 2011 03 Enero 2022; 24(1):49-56. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21469407/>
13. Demarco F, Gonzales M, Drawanz A, Guerra R, Souza M, Lessa B, et al. Non-carious cervical lesions (NCCLs) and associated factors: A multilevel analysis in a cohort study in southern Brazil. J Clin Periodontol [Internet]. 2022 03 enero 2022; 49(1):48-58. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/jcpe.13549>
14. Hussain A, Melibari R, Toubity M, Sami M, Alnahhas A. Diagnosis of non-carious cervical lesions. Clin Dent Rev [Internet]. 2021 4 Enero 2022; 5(1). Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s41894-020-00089-5>

15. Crisóstomo J, Bezerra B, Melo M, Rocha-Novais P, Moraes M. Prevalence of non-carious cervical lesions and cervical dentinary hypersensitivity in undergraduate students. Rev Odontol UNESP [Internet]. 2021 4 Enero 2022:e202120051. Disponible en: <https://www.scielo.br/j/rounosp/a/m9vZsxWtZ6M8WbGd3BjxbBx/?lang=en>
16. Medeiros M, Almeida S, Gonzáles D, Carmo K, Costa H, A'Almeida R. Prevalence and risk indicators of non carious cervical lesions in male footballers. BMC Oral Health [Internet]. 2020 20 diciembre 2021; 20(215):1-9. Disponible en: <https://link.springer.com/content/pdf/10.1186/s12903-020-01200-9.pdf>
17. Zafar Q-A, Qureshi B, Sattar S, Khalid H. Frequency os possible factors associated with non-carious cervical lesions in permanent teeth. Pakistan Oral & Dental Journal [Internet]. 2020 2 enero 2022; 40(2):88-91. Disponible en: <http://www.podj.com.pk/index.php/podj/article/view/548>
18. Hayashi M, Kubo S, Pereira P, Ikeda M, Takagaki T, Nikaido T, et al. Progression of non-carious cervical lesions: 3D morphological analysis. Clin Oral Investig [Internet]. 2021 15 Diciembre 2021. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34341862/>
19. Tavares M, Santos M, Souza J, Gomes I. Lesoes cervicais nao cariosas - do conceito ao tratamento: revisao de literatura. Brazilian Journal of Health Review [Internet]. 2021 15 Diciembre 2021; 4(5):21358-66. Disponible en: <https://brazilianjournals.com/ojs/index.php/BJHR/article/view/37104>
20. Penoni D, Nunes M, Sader F, Vettore M, Thomé A. Factors Associated with Noncarious Cervical Lesions in Different Age Ranges: A Cross-sectional Study. Eur J Dent [Internet]. 2021 16 Diciembre 2021; 15(2):325-31. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8184301/>
21. Schlueter N, Hardt M, Klimek J, Ganss C. Influence of the digestive enzymes trypsin and pepsin in vitro on the progression of erosion in dentine. Archives of Oral Biology [Internet]. 2010 20 Diciembre 2021; 55(4):294 - 9. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.archoralbio.2010.02.003>
22. Hoepfner M, Massarollo S, Bremm L. Consideracoes clínicas das lesoes cervicais nao cariosas. UEPG Ci Biol Saúde [Internet]. 2007 16 Diciembre 2021;

13(3):81-6.

Disponibile

en:

<https://revistas.uepg.br/index.php/biologica/article/download/463/464/>

23. Jukka L, Hannu V, Ellinoora R, Laura J, Ritva N, Vuokko A. The survival time of restorations is shortened in patients with dry mouth. Journal of Dentistry [Internet]. 2021 01 enero 2022; 113(103794). Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.jdent.2021.103794>

24. Sugita I, Nakashima S, Ikeda A, Burrow M, Nikaido T, Kubo S, et al. A pilot study to assess the morphology and progression of non-carious cervical lesions. J Dent [Internet]. 2017 02 Enero 2022; 57:51-6. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27956017/>

25. Soares P, Santos-Filho P, Soares C, Faria V, Naves M, Michael J, et al. Non-carious cervical lesions: influence of morphology and load type on biomechanical behaviour of maxillary incisors. Aust Dent J [Internet]. 2013 15 diciembre 2021; 58(3):306-14. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23981211/>

26. Soares P, Machado A, Zeola L, Souza P, Galvao A, Montes T, et al. Loading and composite restoration assesment of various non-carious cervical lesions morphologies 3D finite element analysis. Aust Dent J [Internet]. 2015 20 Diciembre 2021; 60(3):309-16. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25312697/>

27. Sawlani K, Lawson N, Burgess J, Lemons J, Kinderknecht K, Givan D, et al. Factors influencing the progression of noncarious cervical lesions: A 5 - year prospective clinical evaluation. J Prosthet Dent [Internet]. 2016 25 Diciembre 2021; 115(5):571-7. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26774320/>

28. Senna P, Cury A, Rosing C. Non-carious cervical lesions and occlusion: a systematic review of clinical studies. J Oral Rehabil [Internet]. 2012 23 diciembre 2021; 39(6):450-62. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22435539/>

29. Silva A, Martins C, Moreira A, Paiva S, Pordeus I, Magalhaes C. The association between occlusal factors and noncarious cervical lesions: a systematic review. J Dent [Internet]. 2013 02 Enero 2022; 41(1):9-16. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23142094/>

30. Leal N, Silva J, Benigno M, Bemerguy E, Meira J, Ballester R. How mechanical stresses modulate enamel demineralization in non-carious cervical

lesions? J Mech Behav Biomed Mater [Internet]. 2017 29 diciembre 2021; 66:50-7. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27838590/>

31. Modena R, Tannure P, Pessoa V, Cavalcante L, Jochims L. Diagnosis attitudes and restorative practices of non-carious cervical lesions by a group of Brazilian dentists from the state of Rio de Janeiro. Appl Adhes Sci [Internet]. 2018 23 Diciembre 2021; 6(11). Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s40563-018-0112-5>

32. Guimaraes J, Soella G, Durand L, Horn F, Baratieri L, Monteiro S, et al. Stress amplifications in dental non-carious cervical lesions. J Biomech [Internet]. 2014 03 Enero 2022; 22(47):410-6. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24315624/>

33. Kina M, Vilas T, Tomo S, Fabre A, Simonato L, Boer N, et al. Lesões cervicais não cariosas: protocolo clínico. Arch Helth Invest [Internet]. 2015 15 Diciembre 2021; 4(4):21-8. Disponible en: <https://www.archhealthinvestigation.com.br/ArcHI/article/view/910/1194>

34. Pinheiro J, Silva L, Silva G, Gonzalves G, Leite R, Almeida D. Conceitos sobre o diagnóstico e tratamento das lesões cervicais não cariosas: revisão de literatura. Revista Pró-UniverSUS [Internet]. 2020 20 Diciembre 2021; 11(1):103-8. Disponible en: <http://192.100.251.116/index.php/RPU/article/download/2173/1400>

35. Moraschini V, Costa L, Oliveira G. Effectiveness for dentin hypersensitivity treatment of non-carious cervical lesions: a meta-analysis. Clin Oral Invest [Internet]. 2018 16 Diciembre 2021; 22:617-31. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s00784-017-2330-9>

36. Zhu M, Li J, Chen B, Mei L, Yao L, Tian J, et al. The Effect of Calcium Sodium Phosphosilicate on Dentin Hypersensitivity: A Systematic Review and Meta-Analysis. PLoS One [Internet]. 2015 15 Diciembre 2021; 10(11):e0140176. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26544035/>

37. Hernández R, Fernández C, Baptista M. Metodología de la Investigación. 5 ed. México: Mc Graw Hill; 2010

38. Reguant-Álvarez M, Vilá-Baños R, Torrado-Fonseca M. La relación entre dos variables según la escala de medición con SPSS. REIRE [Internet]. 2018 5 Enero

2022; 11(2):45-60. Disponible en:
<http://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/148185/1/682741.pdf>

39. Manzini J. Declaración de Helsinki: Principios éticos para la la investigación médica sobre sujetos humanos. Acta Bioeth [Internet]. 2000 5 Enero 2022; 6(2):321-34. Disponible en:
https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_isoref&pid=S1726-569X2000000200010&lng=es&tlng=es

40. Teven C, Lawrence J, Gottlieb M. The Four-Quadrant Approach to Ethical Issues in Burn Care. AMA Journal of Ethics [Internet]. 2018 15 Diciembre 2021; 20:595-60. Disponible en: <https://journalofethics.ama-assn.org/article/four-quadrant-approach-ethical-issues-burn-care/2018-06>

41. Dox I, Melloni BJ, Eisner GM. Diccionario médico ilustrado: Marbán; 2016.

42. Trigueiro V. Prevalência e considerações clínicas das lesões cervicais não cariosas em pacientes atendidos na clínica de dentística da UFPB. Universidade Federal da Paraíba; 2017

43. Dodhiya S, Hedge M, Yelapure M. Mahalaxmi. Prevalence of non- carious lesions in South Canara population: A cross-sectional study. J Pharm Sci Innov [Internet]. 2014 15 Enero 2022;3(6):529-32. Disponible en:
<http://dx.doi.org/10.7897/2277-4572.036210>

44. Oliveira A, Damascena N, Souza C. Análise clínica de pacientes portadores de lesões cervicais não cariosas e sua relação com hábitos. Rev Sul-Bras Odontol [Internet]. 2010 15 Enero 2022; 7(2); 182-92. Disponible en:
http://revodonto.bvsalud.org/scielo.php?pid=S1984-56852010000200010&script=sci_abstract&tlng=pt

ANEXOS
ANEXO 1
MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

| VARIABLES DE ESTUDIO | DEFINICIÓN CONCEPTUAL | DEFINICIÓN OPERACIONAL | DIMENSIONES | INDICADORES | ESCALA DE MEDICIÓN |
|--|---|--|---|---|--------------------|
| Prevalencia de lesiones cervicales no cariosas | Proporción de usuarios del Centro de salud Pampas de Hospital diagnosticados con lesiones cervicales no asociadas a procesos bacterianos ⁽⁷⁾ . | Identificación mediante examen clínico de las características de las lesiones cervicales no cariosas. | Abrasión Erosión Abfracción | Presencia Ausencia | Nominal |
| Distribución de lesiones cervicales no cariosas | Manera en que se reparten las proporciones de las lesiones entre las diferentes áreas topográficas y estructuras bucales ⁽⁷⁾ . | Reparto de las lesiones cervicales no cariosas en función de pieza dental, grupo dentario, maxilar en el que se encuentra la lesión, lado y superficie dentaria. | Pieza dental Grupo dentario Cuadrante Superficie | 1.7 – 4.7 Incisivos Caninos Premolares Molares I II III IV Vestibular Lingual | Nominal |
| Sexo | Características fenotípicas que diferencia a hombres de mujeres ⁽⁴¹⁾ . | Dato obtenido de la ficha del cuestionario. | -- | Masculino Femenino | Nominal |
| Grupo etario | Agrupación de sujetos con similar tiempo de vida desde su nacimiento ⁽⁴¹⁾ . | Dato obtenido del cuestionario | -- | Jóvenes: 14 a 26 años. Adultos: 27 a 59 años. Adulto mayor: Más de 60 años. | Ordinal |

ANEXO 2**MUESTREO****FÓRMULA PARA PROPORCIONES EN POBLACIONES FINITAS**

$$n = \frac{N * Z_{1-\alpha/2}^2 * p * q}{d^2 * (N-1) + Z_{1-\alpha/2}^2 * p * q}$$

Donde:

- N = Total de la población
- $Z_{1-\alpha/2}$ = 1.96 (ya que la seguridad es del 95%)
- p = 50% proporción esperada ($p = 0.5$)
- q = $1 - p$ (en este caso es $1 - 0.5 = 0.5$)
- d = error absoluto (se asume 5%)

Reemplazando los datos en la fórmula:

n = 197 unidades muestrales

ANEXO 3
FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS
UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FICHA N°.....SEXO:.....EDAD:.....

| Pieza dental | Existencia Pza dental | Presencia NCCL | Tipo de lesión | Superficie |
|--------------|-----------------------|----------------|----------------|------------|
| 1.8 | | | | |
| 1.7 | | | | |
| 1.6 | | | | |
| 1.5 | | | | |
| 1.4 | | | | |
| 1.3 | | | | |
| 1.2 | | | | |
| 1.1 | | | | |
| 2.1 | | | | |
| 2.2 | | | | |
| 2.3 | | | | |
| 2.4 | | | | |
| 2.5 | | | | |
| 2.6 | | | | |
| 2.7 | | | | |
| 2.8 | | | | |
| 3.8 | | | | |
| 3.7 | | | | |
| 2.6 | | | | |
| 3.5 | | | | |
| 3.4 | | | | |

| | | | | |
|-----|--|--|--|--|
| 3.3 | | | | |
| 3.2 | | | | |
| 3.1 | | | | |
| 4.1 | | | | |
| 4.2 | | | | |
| 4.3 | | | | |
| 4.4 | | | | |
| 4.5 | | | | |
| 4.6 | | | | |
| 4.7 | | | | |
| 4.8 | | | | |

RESUMEN:

| | |
|--|--|
| SEXO | |
| EDAD | |
| # PZAS DENTALES PRESENTES EN BOCA | |
| # PZAS DENTALES CON NCCL | |
| # PZAS DENTALES CON ABRASION | |
| # PZAS DENTALES CON EROSION | |
| # PZAS DENTALES CON ABFRACCIÓN | |
| EROSIONES CUADRANTE I | |
| EROSIONES CUADRANTE II | |
| EROSIONES CUADRANTE III | |
| EROSIONES CUADRANTE IV | |
| EROSIONES VESTIBULARES | |
| EROSIONES LINGUALES | |
| ABRASIONES CUADRANTE I | |
| ABRASIONES CUADRANTE II | |
| ABRASIONES CUYADRANTE III | |
| ABRASIONES CUADRANTE IV | |
| ABRASIONES VESTIBULARES | |
| ABRASIONES LINGUALES | |

| | |
|----------------------------|--|
| ABFRACCIONES CUADRANTE I | |
| ABFRACCIONES CUADRANTE II | |
| ABFRACCIONES CUADRANTE III | |
| ABFRACCIONES CUADRANTE IV | |
| ABFRACCIONES VESTIBULARES | |
| ABFRACCIONES LINGUALES | |

LEYENDA:

| | | | |
|---------------------|---------------|-------------|---------------|
| Sexo. | 0: Masculino | 1: Femenino | |
| Existencia. | 0: Ausente | 1: Presente | |
| Presencia. | 0: Sin NCCL | 1: Con NCCL | |
| Tipo lesión. | 1: Erosión | 2. Abrasión | 3. Abfracción |
| Superficie. | 1: Vestibular | 2. Lingual | |

ANEXO 4. VALIDEZ Y CONFIABILIDAD DE LOS INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

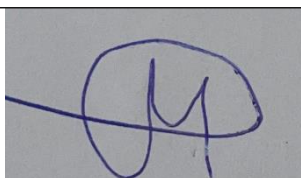
|  UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO | FORMATO DE REGISTRO DE CONFIABILIDAD DE LOS EVALUADORES | ÁREA DE INVESTIGACIÓN |
|---|--|-----------------------|
| 1.1. ESTUDIANTE: | Maceda Marchan, Jaime Reddy Rueda Aldaz Kerlly Gissella | |
| 1.2. TÍTULO DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN: | Prevalencia y distribución de lesiones cervicales no cariosas en usuarios de un establecimiento de salud de Tumbes, 2022 | |
| 1.3. ESCUELA PROFESIONAL: | ESTOMATOLOGÍA | |
| 1.4. TIPO DE INSTRUMENTO: | FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS | |
| 1.5. COEFICIENTE DE CONFIABILIDAD EMPLEADO: | INDICE DE KAPPA (X) | |
| | ALFA DE CROMBACH () | |
| 1.6. FECHA DE APLICACIÓN: | 10 de enero del 2022 | |
| 1.7. MUESTRA APLICADA | : 20 UNIDADES MUESTRALES | |

I. CONFIABILIDAD

| | |
|---|---|
| ÍNDICE DE CONFIABILIDAD ALCANZADO: | KAPPA EXPERTO INVESTIGADOR 1 = 0,902 KAPPA EXPERTO INVESTIGADOR 2 = 0,802 KAPPA TOTAL = 0,804 |
|---|---|

DESCRIPCIÓN BREVE DEL PROCESO (Ítems iniciales, ítems mejorados, eliminados, etc.)

Confiabilidad interexaminador para verificar concordancia de diagnóstico de lesiones cervicales no cariosas entre el investigador y el experto, a través del coeficiente kappa de Cohen.



Maceda Marchán Jaime Reddy

DNI: 75701180



Rueda Aldaz Kerlly Gissella

CÉDULA: 001748443



MAGALY TINTAYA QUISPE
 COESPE N° 968
 Colegio de Estadísticos del Perú

PRUEBA PILOTO

| | INVEST_1 | INVEST_2 | EXPERTO |
|----|------------|------------|------------|
| 1 | Erosión | Erosión | Erosión |
| 2 | Erosión | Erosión | Erosión |
| 3 | Erosión | Abrasión | Erosión |
| 4 | Abrasión | Abfracción | Abfracción |
| 5 | Abfracción | Abfracción | Abfracción |
| 6 | Erosión | Erosión | Erosión |
| 7 | Erosión | Erosión | Erosión |
| 8 | Erosión | Erosión | Erosión |
| 9 | Abrasión | Erosión | Abrasión |
| 10 | Erosión | Erosión | Erosión |
| 11 | Erosión | Erosión | Erosión |
| 12 | Erosión | Erosión | Erosión |
| 13 | Erosión | Erosión | Erosión |
| 14 | Abfracción | Abfracción | Abfracción |
| 15 | Abfracción | Abfracción | Abfracción |
| 16 | Erosión | Erosión | Erosión |
| 17 | Erosión | Erosión | Erosión |
| 18 | Erosión | Erosión | Erosión |
| 19 | Abrasión | Abrasión | Abrasión |
| 20 | Abfracción | Abfracción | Abfracción |

Tabla cruzada INVESTIGADOR 1*EXPERTO

Recuento

| | | EXPERTO | | | Total |
|----------------|------------|---------|----------|------------|-------|
| | | Erosión | Abrasión | Abfracción | |
| INVESTIGADOR 1 | Erosión | 13 | 0 | 0 | 13 |
| | Abrasión | 0 | 2 | 1 | 3 |
| | Abfracción | 0 | 0 | 4 | 4 |
| Total | | 13 | 2 | 5 | 20 |

Medidas simétricas

| | | Valor | Error estandarizado asintótico ^a | T aproximada ^b | Significación aproximada |
|--------------------|-------|-------|---|---------------------------|--------------------------|
| Medida de acuerdo | Kappa | ,902 | ,090 | 5,347 | ,000 |
| N de casos válidos | | 20 | | | |

a. No se presupone la hipótesis nula.

b. Utilización del error estándar asintótico que presupone la hipótesis nula.

Tabla cruzada INVESTIGADOR 2*EXPERTO

Recuento

| | | EXPERTO | | | Total |
|----------------|------------|---------|----------|------------|-------|
| | | Erosión | Abrasión | Abfracción | |
| INVESTIGADOR 2 | Erosión | 12 | 1 | 0 | 13 |
| | Abrasión | 1 | 1 | 0 | 2 |
| | Abfracción | 0 | 0 | 5 | 5 |
| Total | | 13 | 2 | 5 | 20 |

Medidas simétricas

| | | Valor | Error estandarizado asintótico ^a | T aproximada ^b | Significación aproximada |
|--------------------|-------|-------|---|---------------------------|--------------------------|
| Medida de acuerdo | Kappa | ,802 | ,130 | 4,563 | ,000 |
| N de casos válidos | | 20 | | | |

a. No se presupone la hipótesis nula.

b. Utilización del error estándar asintótico que presupone la hipótesis nula.

Overall Kappa

| | Kappa | Asymptotic Standard Error | Z | P Value | Lower 95% Asymptotic CI Bound | Upper 95% Asymptotic CI Bound |
|---------|-------|---------------------------|-------|---------|-------------------------------|-------------------------------|
| Overall | ,804 | ,099 | 8,099 | ,000 | ,609 | ,998 |



CONSTANCIA DE CALIBRACIÓN

Yo, Teodomira Córdova Mejía Con DNI: 10156591, de profesión Cirujano dentista con COP: 43037, con maestría en Gestión de los servicios de salud.

Por medio de la presente hago constar que capacitado y calibrado al estudiante: **Maceda Marchán, Jaime Reddy Rueda Aldaz Kerlly Gissella** con la finalidad de validar el procedimiento de recolección de datos del Proyecto de Investigación titulado: **Prevalencia y distribución de lesiones cervicales no cariosas en usuarios de un establecimiento de salud de Tumbes, 2022.**

En señal de conformidad firmo la presente en la ciudad de Tumbes a los 10 días del mes de enero del Dos mil veintidos.


Dra. Teodomira Córdova Mejía

DNI. 10156591

Teléfono. 987470305

E-mail. teovirgo@hotmail.com

ANEXO 5. CARTA DE PRESENTACIÓN



“AÑO DEL FORTALECIMIENTO DE LA SOBERANÍA NACIONAL”

Piura, 21 de enero de 2022

CARTA DE PRESENTACIÓN N° 002-2022/ UCV-EDE-P13-F01/PIURA

Dr.

Max Benites León
Jefe del Centro de Salud de
Matapalo Tumbes. -

De mi especial consideración

Es grato dirigirme a usted para expresar mi cordial saludo y a la vez, presentarle a los alumnos **Maceda Marchán Jaime Reddy** identificado con DNI 75701180 y **Rueda Aldaz Kerlly Gissela** identificada con CE 001748443, quienes están realizando su Proyecto titulado **“Prevalencia y distribución de lesiones cervicales no cariosas en usuarios de un establecimiento de salud de Tumbes, 2022”**.

Por lo tanto, solicito a usted autorización para que los alumnos en mención puedan realizar el examen bucal a los usuarios de la unidad de odontología en la institución que dirige y así continúen con su proyecto de investigación.

Sin otro particular, me despido de Ud.

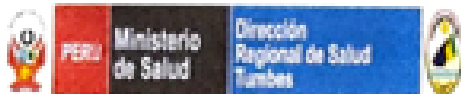
Atentamente,



Mg. Eric Giancarlo Becerra Atoche

Director Escuela de Estomatología

ANEXO 6. AUTORIZACIÓN PARA LA EJECUCIÓN DE LA INVESTIGACIÓN



MICRORED N°1 - ZARUMILLA
CENTRO DE SALUD MATAPALO

"AÑO DEL FORTALECIMIENTO DE LA SOBERANÍA NACIONAL"

CARTA N° 03-2022-GRT-DRST-MRZ-G.S. MATAPALO

SR.

Mg.Erick Giancarlo Becerra Atoche

Director de la Escuela de Estomatología

Universidad Cesar Vallejo-Filial Piura

De mi especial consideración.

Es grato dirigirme a usted para expresarle mi cordial saludo y a la vez,

Comunicarle que, se les otorga el permiso a los alumnos **Maceda Marchan Jaime Reddy**, identificado con D.N.I N° 75701180 y **Rueda Aldaz Kerlly Gisella** identificada con C.E.N ° 001748443, para que puedan realizar su proyecto de investigación titulado **"Prevalencia y distribución de lesiones cervicales no cariosas en usuarios de un establecimiento de salud de tumbes,2022."**

Por lo tanto, se les acepta su proyecto de investigación y ejecución del mismo

En los meses requeridos

Sin otro particular me despido de usted.

Atentamente




Segundo Naz-Berrios León
Lic. en Enfermería
CEP N° 73120

ANEXO 7. CONSENTIMIENTO INFORMADO**COMITÉ DE ÉTICA EN INVESTIGACIÓN****ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGÍA**

FORMATO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

INSTITUCION: UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO – FILIAL PIURA.

INVESTIGADOR: Maceda Marchán, Jaime Reddy Rueda Aldaz, Kerlly Gissella

TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN: Prevalencia y distribución de lesiones cervicales no cariosas en usuarios de un establecimiento de salud de Tumbes, 2022.

PROPÓSITO DEL ESTUDIO: Estamos invitando a usted a participar en el presente estudio (el título puede leerlo en la parte superior) con fines de investigación.

PROCEDIMIENTOS: Si usted acepta participar en este estudio se le solicitará que acceda a un examen bucal, el tiempo a emplear no será mayor a 15 minutos.

RIESGOS: Usted no estará expuesto(a) a ningún tipo de riesgo en el presente estudio.

BENEFICIOS: Los beneficios del presente estudio no serán directamente para usted, pero le permitirán al investigador y a las autoridades de Salud determinar la prevalencia y distribución de lesiones cervicales no cariosas, con ello se fortalecerá el procedimiento de diagnóstico y mejorará la capacidad de respuesta del centro asistencial ante dicha patología. Si usted desea comunicarse con el investigador para conocer los resultados del presente estudio puede hacerlo vía telefónica al siguiente contacto: Maceda Marchán, Jaime Reddy. Cel. 978659226. Correo electrónico. Reddy_2_1997@hotmail.com

COSTOS E INCENTIVOS: Participar en el presente estudio no tiene ningún costo ni precio. Así mismo **NO RECIBIRÁ NINGÚN INCENTIVO ECONÓMICO** ni de otra índole.

CONFIDENCIALIDAD: Le garantizamos que sus resultados serán utilizados con absolutamente confidencialidad, ninguna persona, excepto el investigador tendrá acceso a ella. Su nombre no será revelado en la presentación de resultados ni en alguna publicación.

USO DE LA INFORMACIÓN OBTENIDA: Los resultados de la presente investigación serán conservados durante un periodo de 5 años para que de esta manera dichos datos puedan ser utilizados como antecedentes en futuras investigaciones relacionadas.

AUTORIZO A TENER MI INFORMACIÓN OBTENIDA Y QUE ESTA PUEDA SER ALMACENADA: SI NO

Se contará con la autorización del Comité de Ética en Investigación de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad César Vallejo, Filial Piura cada vez que se requiera el uso de la información almacenada.

DERECHOS DEL SUJETO DE INVESTIGACIÓN (PACIENTE): Si usted decide participar en el estudio, podrá retirarse de éste en cualquier momento, o no participar en una parte del estudio sin perjuicio alguno. Cualquier duda respecto a esta investigación, puede consultar con el investigador **Maceda Marchán, Jaime Reddy, Cel. 978659226. Correo electrónico. Reddy_2_1997@hotmail.com** **Rueda Aldaz kerlly Gisella, Cel, 93939051020. Correo electrónico. Krueda1998@outlook.com** Si usted tiene preguntas sobre los aspectos éticos del estudio, o cree que ha sido tratado

injustamente puede contactar al Comité de Ética en Investigación de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad César Vallejo, teléfono 073 – 285900. Anexo. 5553

CONSENTIMIENTO

He escuchado la explicación del investigador(a) y he leído el presente documento por lo que **ACEPTO** voluntariamente a participar en este estudio, también entiendo que puedo decidir no participar aunque ya haya aceptado y que puedo retirarme del estudio en cualquier momento. Recibiré una copia firmada de este consentimiento.

Fecha:

| | | | | | |
|----------------|--------------|----------------|---------|----------------|--------------|
| | Participante | | Testigo | | Investigador |
| Nombre: | | Nombre: | | Nombre: | |
| DNI: | | DNI: | | DNI: | |

ANEXO 8. FIGURAS, FOTOGRAFÍAS, TABLAS ADICIONALES.

Figura 1. Lesión de desgaste cervical por erosión en un incisivo central mandibular.



Fuente: Peumans et al ¹

Figura 2. Desgaste dental generalizado en un paciente con bruxismo de 21 años que bebe 3 litros de coca cola al día.



Fuente: Peumans et al ¹

Figura 3. Lesión de desgaste cervical por abrasión (mala técnica de cepillado).



Fuente: Peumans et al ¹

Figura 4. Lesiones de desgaste cervical por combinación de erosión y abrasión.



Fuente: Peumans et al ¹

Figura 5. Lesiones de desgaste cervical por abfracción.



Fuente: Peumans et al ¹

FOTOGRAFÍAS



Tabla A. Distribución de las lesiones cervicales no cariosas por pieza dental.

| DISTRIBUCIÓN PZA DENTAL | AUSENTE | | SIN LESIÓN | | EROSIÓN | | ABRASIÓN | | ABFRACCIÓN | |
|----------------------------|---------|------|------------|------|---------|---|----------|------|------------|-----|
| | N | % | N | % | N | % | N | % | N | % |
| 1.7 | 64 | 32,5 | 133 | 67,5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 1.6 | 48 | 24,4 | 149 | 75,6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 1.5 | 36 | 18,3 | 142 | 72,1 | 0 | 0 | 10 | 5,1 | 9 | 4,6 |
| 1.4 | 28 | 14,2 | 132 | 67 | 0 | 0 | 26 | 13,2 | 11 | 5,6 |
| 1.3 | 20 | 10,2 | 144 | 73,1 | 0 | 0 | 22 | 11,2 | 11 | 5,6 |
| 1.2 | 8 | 4,1 | 178 | 90,4 | 0 | 0 | 8 | 4,1 | 3 | 1,5 |
| 1.1 | 8 | 4,1 | 177 | 89,1 | 0 | 0 | 10 | 5,1 | 2 | 1 |
| 2.1 | 16 | 8,1 | 177 | 89,8 | 0 | 0 | 2 | 1 | 2 | 1 |
| 2.2 | 22 | 11,2 | 175 | 88,8 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2.3 | 22 | 11,2 | 167 | 84,8 | 0 | 0 | 8 | 4,1 | 0 | 0 |
| 2.4 | 22 | 11,2 | 157 | 79,7 | 0 | 0 | 14 | 7,1 | 4 | 2 |
| 2.5 | 22 | 11,2 | 157 | 79,7 | 0 | 0 | 14 | 7,1 | 2 | 2 |
| 2.6 | 18 | 9,1 | 165 | 83,8 | 0 | 0 | 14 | 7,1 | 0 | 0 |
| 2.7 | 22 | 11,2 | 175 | 88,8 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 3.1 | 2 | 1 | 191 | 97 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 1 |
| 3.2 | 4 | 2 | 193 | 98 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 3.3 | 4 | 2 | 171 | 86,8 | 0 | 0 | 18 | 9,1 | 4 | 2 |
| 3.4 | 6 | 3 | 155 | 78,7 | 0 | 0 | 24 | 12,2 | 12 | 6,1 |
| 3.5 | 16 | 8,1 | 161 | 81,7 | 0 | 0 | 14 | 7,1 | 6 | 3 |
| 3.6 | 36 | 18,3 | 159 | 80,7 | 0 | 0 | 2 | 1 | 0 | 0 |
| 3.7 | 32 | 16,2 | 161 | 81,7 | 0 | 0 | 2 | 1 | 2 | 1 |
| 4.1 | 4 | 2 | 189 | 95,9 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 2 |
| 4.2 | 6 | 3 | 185 | 93,9 | 0 | 0 | 4 | 2 | 2 | 1 |
| 4.3 | 8 | 4,1 | 160 | 81,2 | 2 | 1 | 21 | 10,7 | 6 | 3 |
| 4.4 | 6 | 3 | 155 | 78,7 | 2 | 1 | 30 | 15,2 | 4 | 2 |
| 4.5 | 10 | 5,1 | 159 | 80,7 | 0 | 0 | 24 | 12,2 | 4 | 2 |
| 4.6 | 14 | 7,1 | 167 | 84,8 | 0 | 0 | 14 | 7,1 | 2 | 1 |
| 4.7 | 28 | 14,2 | 157 | 79,7 | 0 | 0 | 12 | 6,1 | 0 | 0 |

Tabla B. Distribución de las lesiones cervicales no cariosas por grupo dentario

| PZA | % | PZA | % | PZA | TOTAL % |
|----------|------|----------|------|------|---------|
| 1 PM sup | 14,1 | 1 PM der | 18,8 | | |
| 1 PM inf | 18,5 | 1 PM izq | 13,9 | 1 PM | 32,6 |
| 2 PM sup | 9,0 | 2 PM der | 12,1 | | |
| 2 PM inf | 12,3 | 2 PM izq | 9,3 | 2 PM | 21,3 |
| CAN sup | 10,5 | CAN der | 15,9 | | |
| CAN inf | 13,1 | CAN izq | 7,7 | CAN | 23,7 |
| 1 M sup | 3,6 | 1M der | 4,1 | | |
| 1 M inf | 4,6 | 1M izq | 4,1 | 1 M | 8,2 |
| 2 M sup | 0,0 | 2M der | 3,1 | | |
| 2 M inf | 4,1 | 2M izq | 1,0 | 2 M | 4,1 |

| PACIENTE | SEXO | GRUPO ETARIO | 1.7 | 1.6 | 1.5 | 1.4 | 1.3 | 1.2 | 1.1 | 2.1 | 2.2 | 2.3 | 2.4 | 2.5 | 2.6 | 2.7 | 3.7 | 3.6 | 3.5 | 3.4 | 3.3 | 3.2 | 3.1 | 4.1 | 4.2 | 4.3 | 4.4 | 4.5 | 4.6 | 4.7 | TIPO | CUADRANTE | SUPERFICIE | | | | |
|----------|------|--------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----------|------------|----|----|----|----|
| 1 | 0 | | 2 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | | | |
| 2 | 1 | | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | | |
| 3 | 1 | | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | | |
| 4 | 1 | | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | | |
| 5 | 1 | | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | | |
| 6 | 0 | | 2 | 0 | 1 | 3 | 3 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | | |
| 7 | 1 | | 2 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 3 | 1 | 1 | 1 | 2 | | |
| 8 | 1 | | 2 | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 2 | |
| 9 | 1 | | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 2 | |
| 10 | 1 | | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | |
| 11 | 1 | | 2 | 1 | 1 | 0 | 3 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | |
| 12 | 1 | | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | |
| 13 | 1 | | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | |
| 14 | 1 | | 3 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 13 | |
| 15 | 1 | | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | |
| 16 | 1 | | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | |
| 17 | 1 | | 2 | 1 | 1 | 3 | 3 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | |
| 18 | 1 | | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 10 | |
| 19 | 1 | | 2 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 3 |
| 20 | 1 | | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 6 |
| 21 | 1 | | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | 1 | 6 | 13 | |
| 22 | 0 | | 2 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 3 | 1 | 1 | 2 | 4 | |
| 23 | 1 | | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 2 | |
| 24 | 1 | | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 2 | |
| 25 | 1 | | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 10 | |
| 26 | 0 | | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 2 | |
| 27 | 1 | | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| 28 | 1 | | 2 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 4 | 4 | 0 | 0 | 0 | 3 | 10 | |
| 29 | 0 | | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 4 | |
| 30 | 0 | | 2 | 1 | 0 | 3 | 0 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 5 |
| 31 | 1 | | 2 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 3 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 3 | 3 | 0 | 1 | 1 | 1 | 10 | 1 | |
| 32 | 1 | | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 2 | |
| 33 | 1 | | 2 | 0 | 0 | 3 | 3 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 7 | |
| 34 | 1 | | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| 35 | 0 | | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| 36 | 0 | | 2 | 0 | 0 | 0 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 2 | 5 |
| 37 | 1 | | 2 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 4 | |
| 38 | 1 | | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| 39 | 1 | | 2 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 3 | 1 | 1 | 1 | 2 | 4 | |
| 40 | 1 | | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| 41 | 1 | | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| 42 | 0 | | 2 | 1 | 1 | 3 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 |
| 43 | 0 | | 2 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 4 | 1 | 1 | 0 | 0 | 3 | 3 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 3 | 3 | 1 | 1 | 0 | 0 | 6 | 13 | 1 | 1 | |
| 44 | 1 | | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| 45 | 1 | | 2 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 3 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 3 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 8 |
| 46 | 1 | | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 4 | 4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 10 |
| 47 | 1 | | 2 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 3 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 3 |
| 48 | 0 | | 2 | 0 | 0 | 3 | 3 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 |
| 49 | 1 | | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| 50 | 1 | | 2 | 1 | 1 | 4 | 4 | 4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 |
| 51 | 1 | | 2 | 0 | 0 | 0 | 3 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 3 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 6 |
| 52 | 1 | | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| 53 | 1 | | 2 | 0 | 0 | 4 | 4 | 4 | 4 | 1 | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

