



Universidad Nacional  
**Federico Villarreal**

**VRIN** | VICERRECTORADO  
DE INVESTIGACIÓN

## ESCUELA UNIVERSITARIA DE POSGRADO

# FACTORES ASOCIADOS A LA ENFERMEDAD PERIODONTAL EN ADULTOS QUE SE ATIENDEN EN EL SERVICIO DE ODONTOLOGÍA DEL POLICLÍNICO “FRANCISCO PIZARRO” - ESSALUD. LIMA, PERÚ 2020

**Línea de investigación: Salud pública**

Tesis para optar el grado académico de maestro en Administración  
de Servicios de Salud

**Autor:**

Atencio Huamán, Luis Alberto

**Asesor:**

Ghezzi Hernandez, Luis Andrés  
(ORCID: 0000-0002-2391-7925)

**Jurado**

Quiñones Lozano, José  
Munaico Magallanes, Americo  
Sotomayor Mancicidor, Oscar

**Lima – Perú**  
**2022**

## **Dedicatoria**

*A mi familia, que con su apoyo incondicional pude  
realizar una etapa más de mi vida profesional*

### **Agradecimiento**

*Al Policlínico Francisco Pizarro (ESSALUD), por brindarme las facilidades en la elaboración de esta tesis.*

## INDICE

<b>RESUMEN</b> .....	vi
<b>ABSTRACT</b> .....	vii
<b>I. INTRODUCCIÓN</b> .....	8
<b>1.1. Planteamiento del problema</b> .....	9
<b>1.2. Descripción del problema</b> .....	10
<b>1.3. Formulación del problema</b> .....	11
<b>1.3.1. Problema general</b> .....	11
<b>1.3.2. Problemas específicos</b> .....	11
<b>1.4. Antecedentes</b> .....	12
<b>1.5. Justificación de la investigación</b> .....	16
<b>1.6. Limitaciones de la investigación</b> .....	17
<b>1.7. Objetivos</b> .....	17
<b>1.7.1. Objetivo general</b> .....	17
<b>1.7.2. Objetivos específicos</b> .....	18
<b>1.8. Hipótesis</b> .....	18
<b>1.8.1. Hipótesis General</b> .....	18
<b>1.8.2. Hipótesis Específica</b> .....	18
<b>II. MARCO TEÓRICO</b> .....	20
<b>2.1. Marco conceptual</b> .....	34
<b>III. MÉTODO</b> .....	36
<b>3.1. Tipo de Investigación</b> .....	36
<b>3.2. Población y muestra</b> .....	36
<b>3.3. Operacionalización de variables</b> .....	38
<b>3.4. Instrumentos</b> .....	39
<b>3.5. Procedimientos</b> .....	39
<b>3.6. Análisis de datos</b> .....	40
<b>3.7. Consideraciones éticas</b> .....	41
<b>IV. RESULTADOS</b> .....	42
<b>V. DISCUSIÓN DE RESULTADOS</b> .....	46

<b>VI. CONCLUSIONES</b> .....	53
<b>VII. RECOMENDACIONES</b> .....	54
<b>VIII. REFERENCIAS</b> .....	55
<b>IX. ANEXOS</b> .....	60
<b>Anexo 1. Matriz de consistencia</b> .....	61
<b>Anexo 2. Validación de Instrumentos</b> .....	62

## RESUMEN

La investigación se desarrolló con el objetivo de determinar los factores asociados a la enfermedad periodontal en adultos que se atienden en el servicio de odontología del Policlínico “Francisco Pizarro” de EsSalud, en la ciudad de Lima – 2020. Fue de enfoque cuantitativo de tipo alcance descriptivo-explicativo con diseño experimental. Se contó con 34 casos y 68 controles, recogiendo información en un documento Ad Hoc, validada y con garantías de confiabilidad. Entre los predictores más importantes para desencadenar la enfermedad periodontal está lavarse los dientes menos de tres veces al día (OR=8,382 [3,231 - 21,741]), tener diabetes mellitus tipo 2 (OR=5,690 [1,043 – 31,050]) así como maloclusión (OR=4,643 [1,084 – 19,892]), las mujeres respecto de los hombres (OR=2,865 [1,190 – 6,896]). A modo de conclusión general se tuvo que, el riesgo para que una persona tenga enfermedad periodontal, es ocho veces más si no se lava por lo menos 3 veces al día, cinco veces más si tiene diabetes mellitus y/o maloclusión y, dos tres veces más las mujeres respecto de los hombres.

**Palabras clave:** factores, predictores, asociados, enfermedad periodontal.

## ABSTRACT

The research was developed with the objective of determining the factors associated with periodontal disease in adults seen in the dentistry service of the "Francisco Pizarro" polyclinic of EsSalud, in the city of Lima - 2020. The quantitative approach was descriptive-explanatory with an experimental design. There were 34 cases and 68 controls, collecting information in an Ad Hoc document, validated and with guarantees of reliability. Among the most important predictors for triggering periodontal disease were brushing teeth less than three times a day (OR=8.382 [3.231 - 21.741]), having type 2 diabetes mellitus (OR=5.690 [1.043 - 31.050]) as well as malocclusion (OR=4.643 [1.084 - 19.892]), women with respect to men (OR=2.865 [1.190 - 6.896]). As a general conclusion, the risk for a person to have periodontal disease is eight times higher if he/she does not wash at least three times a day, five times higher if he/she has diabetes mellitus and/or malocclusion, and two to three times higher in women than in men.

**Key words:** factors, predictors, associated, periodontal disease.

## I. INTRODUCCIÓN

La enfermedad periodontal es una afección dental común que afecta a un gran número de adultos en todo el mundo. Esta enfermedad es una afección dental que afecta a los tejidos que rodean y sostienen los dientes, como las encías, el hueso alveolar y el ligamento periodontal. Es causada por una respuesta inflamatoria del sistema inmunitario a la acumulación de placa bacteriana y sarro en la superficie de los dientes y las encías.

En este contexto, la identificación y comprensión de los diferentes factores asociados a la enfermedad periodontal como son la falta de una adecuada higiene oral, el consumo de tabaco, enfermedades sistémicas como la diabetes, enfermedades cardiovasculares y algunos nutrientes como la vitamina C, se convierten en una necesidad para desarrollar estrategias preventivas y terapéuticas efectivas.

Por lo tanto, el propósito de esta investigación es analizar de forma rigurosa y sistemática estos factores en adultos intentando proporcionar información valiosa permitiendo así el desarrollo de intervenciones más eficaces para prevenir y tratar esta patología en adultos, teniendo un impacto positivo en la salud bucal de la población adulta a nivel global.

Con el objetivo de facilitar una comprensión más detallada, este informe se ha dividido en nueve capítulos. En el primer capítulo, se aborda el problema de investigación, desde el cual se derivan el problema general y los problemas específicos. Además, se expondrán la justificación, las limitaciones, los objetivos y los antecedentes de investigación.

En el segundo capítulo, se presenta el marco teórico, que sirve como base para las variables de estudio. El tercer capítulo describe la metodología utilizada, que incluye el tipo de estudio, el diseño muestral, el nivel y alcance del estudio, la operacionalización de las variables, la descripción de los instrumentos y el procedimiento seguido para el desarrollo y análisis de datos.



El cuarto capítulo presenta los resultados del estudio en forma de tablas académicas, mientras que el quinto capítulo se dedica a la discusión de dichos resultados. En el sexto y séptimo capítulo se presentan las conclusiones y recomendaciones derivadas del estudio.

Finalmente, en el octavo y noveno capítulo, se presentan las referencias bibliográficas y los anexos respectivamente, todo esto con el objetivo de proporcionar una estructura clara y completa del informe, y de esta forma, facilitar su comprensión y consulta.

### **1.1. Planteamiento del problema**

Los problemas bucodentales en general, incluyendo a los niños y adultos tienden a ser más frecuentes entre los grupos de escasos recursos y desfavorecidos, ya que a pesar de los avances en la prevención y tratamiento de las enfermedades dentales, las estadísticas indican que un gran porcentaje de la población padece algún tipo de problema bucodental, que puede incluir caries, enfermedades periodontales, pérdida dental y maloclusión. Por ende, sea cual fuere el problema de salud bucodental, los principales factores asociados a estos están relacionado con una mala alimentación, los hábitos nocivos como el de fumar, la falta de higiene, entre otros. (Organización Mundial de la Salud, 2012a)

Para poder describir el escenario de las enfermedades que afectan al periodonto, hace falta enfocar la realidad desde una perspectiva más amplia, por ende, en primera instancia, es necesario presentar una realidad de la salud bucodental, la cual puede ser definida como la ausencia de dolor orofacial, cáncer de boca o de garganta, infecciones y llagas bucodentales entre otras anomalías y trastornos que impiden a la persona desarrollar la capacidad de morder, masticar, sonreír y hablar.

En nuestro país, no hay información disponible por aparte de entidades del gobierno o del ámbito académico que señalen algunas estimaciones sobre la prevalencia de diversas afecciones bucodentales en el país, por ende, la realidad problemática en cuanto a la epidemiología de la enfermedad bucodental, será desarrollada en base al conjunto de datos que ofrecen algunos trabajos de investigación presentados a modo de tesis.

Por todos los datos mencionados, la presente investigación se centra en determinar los principales factores que están asociados a la presencia de enfermedad periodontal en personas adultas, por ende, es preciso detallar que la periodontitis, es una enfermedad infecciosa de categoría crónica que afecta a todos los tejidos que soportan los dientes, es decir, involucra al ligamento periodontal, cemento radicular y el hueso alveolar.

## **1.2. Descripción del problema**

Entre los problemas más comunes que afectan a la salud bucodental son las caries, ya que lo presenta del 60 al 90% de los niños y casi la totalidad de los adultos a nivel mundial ; en segundo lugar, están las enfermedades periodontales en nivel grave que tienden a causar la pérdida de los dientes, que según los datos que brinda la Organización Mundial de la Salud, las enfermedades periodontales, perjudican del 15% al 20% de los adultos cuyas edades son de 35 a 44 años; tal es así, que cerca de la tercera parte de la población mundial que tienen edades de 65 a más años, por lo general no tienen dientes naturales.(Organización Mundial de la Salud, 2012a)

En el Perú, las patologías estomatológicas relacionadas con la enfermedad periodontal, es del 85% en toda la población, y en su forma patológica crónica infecciosa, la prevalencia oscila entre el 10% y el 60% (García, 2016). La presencia de esta enfermedad está relacionada al desencadenamiento de diversas afecciones a modo de causalidad, ya que, la respuesta

inflamatoria inicial de la enfermedad periodontal acciona un mecanismo inflamatorio en todo el organismo, esto conlleva a aumentar determinadas sustancias que predispone a la persona a que desarrolle una serie enfermedades, como la arteriosclerosis, diabetes, osteoporosis; asimismo, presenta afecciones en los pulmones, alteraciones cerebrovasculares, e incluso el rechazo de órganos trasplantados.

### **1.3. Formulación del problema**

#### **1.3.1. Problema general**

¿Cuáles son los factores asociados a la enfermedad periodontal en adultos que se atienden en el servicio de odontología del Policlínico “Francisco Pizarro” de EsSalud, en la ciudad de Lima, Perú - 2020?

#### **1.3.2. Problemas específicos**

- A.* ¿Cuáles son los predictores de riesgo para enfermedad periodontal, procedentes del factor Antecedentes de la enfermedad?
- B.* ¿Cuáles son los predictores de riesgo para enfermedad periodontal, procedentes del factor Hábitos nocivos?
- C.* ¿Cuáles son los predictores de riesgo para enfermedad periodontal, procedentes del factor Indicadores patológicos?
- D.* ¿Cuáles son los predictores de riesgo para enfermedad periodontal, procedentes del factor Sociodemográfico?

## **1.4. Antecedentes**

### **1.4.1. Internacionales**

Maya et al. (2017) desarrollaron una investigación en Colombia con el objetivo de determinar la prevalencia de enfermedad periodontal y los factores sociodemográficos y clínicos relacionados. La investigación fue de tipo observacional, descriptivo y retrospectivo. Se empelaron 467 historias clínicas para la recopilación de información, incluyendo en el estudio las que cumplían con estar completas, presentar la ficha periodontal completa, que los pacientes tengan  $\geq$  a 35 años de edad y mínimo 10 dientes presentes en la boca. Se obtuvo como resultado que el 92.1% de los pacientes presentaba periodontitis y de estos el 39.2% periodontitis de nivel severo. En 155 casos hubo acuerdo entre las dos clasificaciones cuando la periodontitis fue severa mostrando el mayor grado de concordancia. Sin embargo, la clasificación de CDC-AAP produjo más casos de periodontitis moderada y sólo 47 casos en concordancia con el sistema de la AAP ( $p < 0.001$ ).

Martínez et al. (2017) realizaron una investigación en Ecuador con la finalidad de definir qué tipo de enfermedad periodontal prevalece más en nuestro medio y el factor de riesgo local más frecuente. Su estudio fue transversal y descriptivo en 300 pacientes a los que se les realizó examen clínico periodontal, diagnóstico e identificación de factores de riesgo. Los resultados mostraron que del total de pacientes 159 presentaron periodontitis; de los cuales 98 asociados a la mala higiene bucal, 48 al trauma oclusal, 2 a la ortodoncia, 5 a las restauraciones sobre contorneadas, 4 a las prótesis mal adaptadas y 2 a la mala posición dentaria.

Novoa (2016) Desarrolló una investigación en Colombia con la finalidad de determinar si el índice de masa corporal es factor asociado con enfermedad periodontal en la población mayor de 35 años en tres diferentes áreas geográficas de Colombia. Realizo un estudio observacional de corte transversal en 667 pacientes mayores de 35 años con al menos 14 dientes

remanentes. De los resultados se encontró asociación entre IMC y periodontitis, en los pacientes obesos comparados con los pacientes de IMC menor de 30Kgr/m<sup>2</sup> (OR)= 4,5 [IC 95%:1,7-11,5]; además, que del total de pacientes el 28,19% presentaban periodontitis avanzada y el 10% del total de pacientes eran obesos.

Realizaron una investigación en Pakistán con la finalidad de identificar una asociación de factores sociodemográficos y médicos con riesgo periodontal. Se evaluaron a 1918 pacientes con el instrumento CPI; obteniendo que el 35.5% de los sujetos evaluados tenían puntuación CPI  $\geq 3$  (periodontitis). Respecto a los factores sociodemográficos; la edad, el sexo, la ocupación, el tabaquismo, la diabetes, la artritis, las enfermedades cardiovasculares, la enfermedad renal, el estrés, los medicamentos, el polvo dental y el hábito de cepillarse los dientes fueron significativos ( $P \leq 0.037$ ) asociado con el estado periodontal.

Sarduy y Rodríguez (2015) estudiaron en Cuba la influencia del factor genético en la etiopatogenia de la periodontitis; se trató de un estudio de revisión bibliográfica teórica de tipo monográfico entre las principales conclusiones se tiene que un alto conocimiento de la genética tiene implicancias notables en determinar la futura evolución de la enfermedad periodontal frente al tratamiento y permitiendo de este modo establecer protocolos individualizados. En este sentido un alto nivel de conocimiento sobre los genotipos que explican de manera significativa la aparición y el desarrollo de la periodontitis y la forma en que estos se encuentran relacionados con factores ambientales. Entre los genotipos como la agrupación familiar de anomalías de neutrófilos asociados a una periodontitis agresiva ocasionados por el hábito de fumar.

Pérez y Pérez (2015) realizaron en Cuba un estudio descriptivo prospectivo con la finalidad de identificar los comportamientos de algunos factores de riesgo en la aparición de periodontopatías. Se evaluó a 269 pacientes, obteniendo como resultados que el factor de riesgo que más afectó a la población fue la presencia de placa dental bacteriana (88,4 %), seguido de

mala higiene dental (79.9%), el 62.5% practicaban el hábito de fumar y otros factores de riesgo locales como la PDB con 88,4% y presencia de caries (42,8%).

#### ***1.4.2. Nacionales***

Reyes et al. (2018b), realizaron una investigación en Lima, con el fin de determinar la asociación del polimorfismo genético de la interleucina - 1Beta con periodontitis crónica en adultos peruanos. El estudio fue cuantitativo de tipo descriptivo con diseño no experimental de casos y controles; participaron 190 pacientes con edades de 18 a 65 años. Entre los principales resultados, se tiene que, el riesgo para la presencia de enfermedad periodontal es de 7.5 veces más en pacientes que tienen de 46 a más edad.

Tello (2016), realizó un estudio en Huancayo, con el objetivo de estudiar la enfermedad periodontal y factores sistémicos que la agravan. Fue un estudio de enfoque cuantitativo de tipo descriptivo correlacional en el que participaron 119 adultos mayores procedentes del distrito de Huancan. Los resultados de la investigación señalan que, tanto la artritis como la hipertensión influyen de manera significativa en la presencia de enfermedad periodontal ( $p=0.047$ )

García,(2016), desarrolla un estudio en Trujillo, con el fin de determinar el perfil epidemiológico de la enfermedad periodontal en gestantes que acuden al Hospital “Belén” de Trujillo. Fue una investigación con enfoque cuantitativo de tipo básico con diseño no experimental en el que participaron 185 gestantes. Los resultados muestran que la presencia de la enfermedad periodontal se asocia con mujeres que tienen de 27 a más edad y/o las que tienen estudios básicos y, con las que pertenecen a un nivel socioeconómico bajo; por otro lado, dicha influencia no es notable según la zona de procedencia.

Surichaqui (2014), desarrolló un trabajo de investigación en Huancayo con el fin de determinar los factores de riesgo prevalentes en las enfermedades periodontales en madres de familia del Programa Juntos en el distrito de Orcotuna. Se trató de un estudio con enfoque cuantitativo de tipo descriptivo con diseño no experimental, de corte transversal en el que participaron 102 personas. Los resultados muestran que la presencia de enfermedad periodontal es indistinta a: la edad, niveles de estudios, mujeres no gestantes, hábito de fumar, estado nutricional; no obstante, sí se encontró influencia significativa con las madres que tienen un empleo informal.

Isuiza y García (2014); realizaron una investigación en Iquitos con la finalidad de determinar la relación entre la Higiene oral, Caries dental, edad y el grado de Gingivitis en gestantes que acuden al Centro de Salud 6 de Octubre. La investigación fue cuantitativa; no experimental, correlacional y transversal. Se evaluó a 123 gestantes mediante la ficha técnica de higiene oral simplificado (IHOS), la ficha de índice gingival de Sillness y Loe y la ficha de CPO. Se obtuvo como resultados que existe relación entre la higiene Oral y Gingivitis ( $p=0,000$ ), relación entre Caries dental y Gingivitis ( $p=0,000$ ) y relación entre grupo etario y Gingivitis ( $p=0,025$ ); además se obtuvo que un poco más de la mitad de los pacientes tuvieron mala higiene dental (51,2%), el 15.4% tuvo gingivitis moderada y el grupo etario más frecuente fue el de 18 a 29 años (65%).

Pretel (2011) desarrollo una investigación en Lima cuyo objetivo fue estudiar los factores de riesgo para enfermedad periodontal, se trató de una investigación de compilación evaluando diversas fuentes de información revisando distintos hallazgos de autores y la teoría vigente hasta el año 2011. Entre los principales factores que influyen a la presencia de la enfermedad periodontal se tiene a la diabetes mellitus, estado nutricional por debajo del promedio, hábito de fumar, VIH, consumo de drogas (fenitoina, ciclospirina y niferipina)

### **1.5. Justificación de la investigación**

Desde la perspectiva teórica, la periodontal o piorrea, es considerada como la inflamación que se produce alrededor del diente, provocando que las encías se contraigan, formando espacios conocidos como postemillas donde la placa se extiende, predisponiéndola a infecciones que, de no ser tratado debidamente, destruyen los huesos, encías y tejidos, aflojando los dientes y llegando a la necesidad de extraerlos. Es por ello que esta investigación recopila información de los factores de riesgo que contribuyen a la severidad de la enfermedad periodontal y conllevan al desarrollo de la enfermedad; tales como, el fumar tabaco, poca higiene oral o dental, dientes mal alineados, dieta pobre, embarazo, uso de anticonceptivos orales, etc, que perjudican la salud bucal.

Desde la perspectiva social, las enfermedades bucodentales presentan un fuerte impacto en términos de dolor, malestar, limitación y discapacidad social-funcional; así como también, por su alta prevalencia, demanda en las consultas dentales y su efecto sobre la calidad de vida, constituyen uno de los problemas que predominan en la salud pública, en especial en el Perú, un país de diversidad alimenticia y malos hábitos higiénico-dietéticos. Respecto a la enfermedad periodontal grave, estas pueden desembocar en la pérdida de dientes, afectando a un 15%-20% de los adultos cuyas edades oscilan entre los 35 a 44 años.

Desde la perspectiva práctica, esta investigación tiene como propósito recolectar datos tangibles que puedan demostrar la situación en la que se encuentra el Perú respecto a la salud bucal y así poder reducir las afecciones bucales; en especial las enfermedades periodontales, mediante un incremento en las actividades de promoción, prevención y educación para la salud bucal.



## **1.6. Limitaciones de la investigación**

La investigación mostrará dos principales limitaciones.

La primera, está relacionada con la muestra, dado que se pretende realizar un estudio de casos y controles, en los que sólo se tomarán un estimado de exposición para los casos y para los controles, debido a que el interés del estudio es determinar los principales factores de riesgo para la presencia de enfermedad bucodental y no la prevalencia de la misma. Por ende, la generalización de los resultados a modo de prevalencia, no sería una de las ventajas.

Una segunda limitación está relacionada con la información disponible en la banda ancha respecto a los datos exactos o de una entidad que garantice estimaciones confiables de la epidemiología de la enfermedad periodontal en nuestro país. Asimismo, no se cuenta con información confiable como base de antecedentes de investigación en el Perú, dado que los resultados de estudios que se han encontrado carecen de una garantía de selección de la muestra y se evidencian falencias en la presentación de los resultados, asunto que influirá en la discusión de resultados de la presente investigación con los hallazgos de otros autores nacionales.

## **1.7. Objetivos**

### **1.7.1. Objetivo general**

Determinar los factores asociados a la enfermedad periodontal en adultos que se atienden en el servicio de odontología del Policlínico “Francisco Pizarro” de EsSalud, en la ciudad de Lima – 2020.

### **1.7.2. Objetivos específicos**

- A.** Determinar los predictores de riesgo para enfermedad periodontal, procedentes del factor Antecedentes de la enfermedad, tales como antecedentes paternos, maternos y personales.
- B.** Determinar los predictores de riesgo para enfermedad periodontal, procedentes del factor Hábitos nocivos, tales como hábito de fumar, mala higiene bucal, respiración por la boca.
- C.** Determinar los predictores de riesgo para enfermedad periodontal, procedentes del factor Indicadores patológicos, tales como Diabetes, Maloclusión, Placa dentobacteriana, Sangrado al sondaje, Estado nutricional alterado, y osteoporosis.
- D.** Determinar los predictores de riesgo para enfermedad periodontal, procedentes del factor Sociodemográfico, tales como la edad, sexo y nivel socioeconómico.

## **1.8. Hipótesis**

### ***1.8.1. Hipótesis General***

Los factores que muestran más indicadores de riesgo significativo para para enfermedad periodontal en adultos, son: antecedentes de la enfermedad, hábitos nocivos e indicadores patológicos.

### ***1.8.2. Hipótesis Específica***

- A.** Los predictores de riesgo significativo para enfermedad periodontal, procedentes del factor Antecedentes de la enfermedad, son: antecedentes paternos, maternos y

personales.

- B. Los predictores de riesgo significativo para enfermedad periodontal, procedentes del factor Hábitos nocivos, son: hábito de fumar, mala higiene bucal, respiración por la boca.
- C. Los predictores de riesgo para enfermedad periodontal, procedentes del factor Indicadores patológicos, tales como Diabetes, Maloclusión, Placa dentobacteriana, Sangrado al sondaje, Estado nutricional alterado, y osteoporosis.
- D. Los predictores de riesgo significativo para enfermedad periodontal, procedentes del factor Sociodemográfico, Son: la edad, sexo y nivel socioeconómico.

## II. MARCO TEÓRICO

### 2.1. Cavidad bucodental

#### 2.1.1. *El diente*

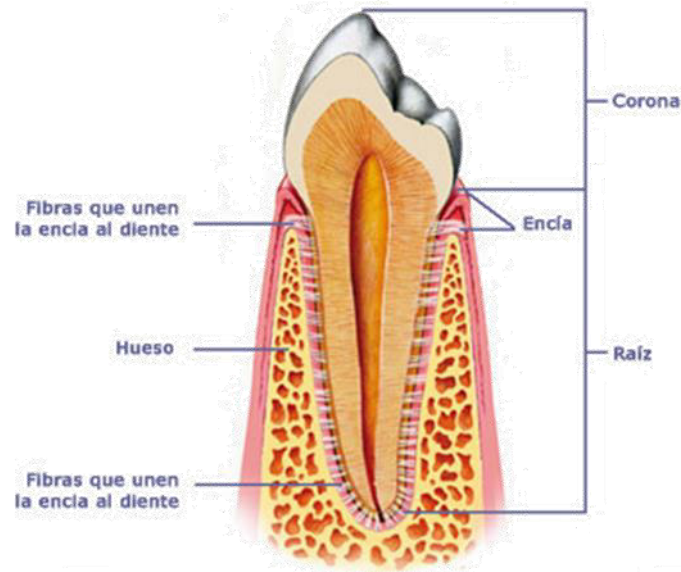
El diente es de estructura blanquecina, dura, incrustada en los rebotes alveolares de ambos maxilares, que se encuentran constituidos por tejidos bien diferenciados que derivan de diferentes capas embrionarias. Por las características exteriores, los dientes se asemejan a los huesos, pero su procedencia embrionaria es diferente. Su principal función es la masticación, dividiendo los alimentos en partículas más pequeñas para que sean más accesibles a los jugos digestivos y en su conjunto forman el sistema dentario. Se les conoce tres partes. (Serra et al., 2015)

**2.1.1.1. Corona.** Parte visible del diente que se utiliza para morder, cortar y triturar los alimentos. Está formada principalmente por una sustancia llamada esmalte, que es la sustancia más dura del cuerpo humano y protege la capa interna del diente, conocida como dentina, que contiene los nervios y los vasos sanguíneos del diente.

**2.1.1.2. Cuello.** Es la unión entre la corona y la raíz. Esta zona se encuentra justo por encima de la encía y es donde el esmalte de la corona del diente se convierte en cemento dental que recubre la raíz del diente.

**2.1.1.3. Raíz.** Es la parte oculta del diente y que le permite la unión de este con el hueso. Se encuentra debajo de la encía y se encuentra encajada en el hueso de la mandíbula o del maxilar. La raíz del diente es la responsable de mantener el diente en su lugar en el hueso y es la parte del diente que está conectada al sistema nervioso y vascular del cuerpo.

**Figura 1**  
*Sistema dentario. Estructura de la pieza dentaria*



### 2.1.2. Tejidos dentarios

Los dientes se disponen en forma de arco y se mantienen en posición gracias al periodonto, que está protegido por la encía. La pieza dental está formada por tres tipos de tejidos duros (esmalte, dentina, cemento) y un tejido blando en el centro (pulpa dentaria) (Serra et al., 2015).

**2.1.2.1. Esmalte.** Tejido adamantinado, es una cubierta compuesta por hidroxapatita (mineral más duro del cuerpo humano, presente en menor densidad en huesos), de gran pureza, que recubre la corona de los órganos dentarios.

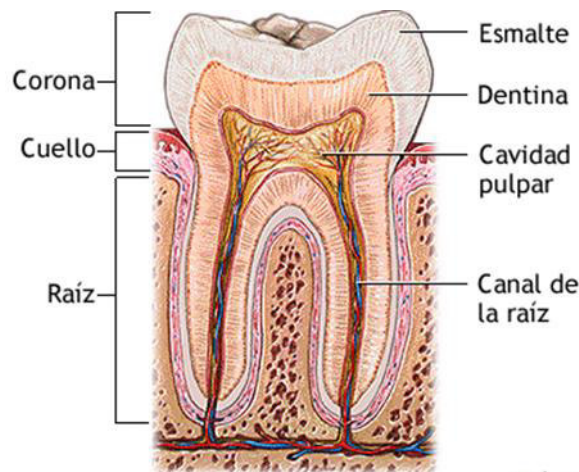
**2.1.2.2. La dentina.** Está presente tanto en la raíz como en la corona y lleva en su espesor la pulpa dentaria. A nivel coronario está protegido por un tejido más duro que es el esmalte y se le denomina: “cámara pulpar” y a nivel radicular, está protegido por un tejido menos resistente que el esmalte, llamado cemento.

**2.1.2.3. Cemento.** Tejido conectivo altamente especializado. Es una capa dura, opaca y amarillenta que recubre la dentina a nivel de la raíz del diente. Se encarga de unir la pieza dental con el resto de la mandíbula o maxilar. Su espesor varía según las zonas dentarias, se va adelgazando a medida que se acerca a la línea cervical.

**2.1.2.4. La pulpa.** Es un tejido blando constituido por elementos vasculares y nerviosos, necesarios para la función de la pieza dentaria. Dichos nervios atraviesan la raíz (del diente) por medio de finos canales. Su célula principal son los odontoblastos que fabrican y mantienen la vitalidad de la dentina.

## Figura 2

*Estructura de la pieza dentaria*

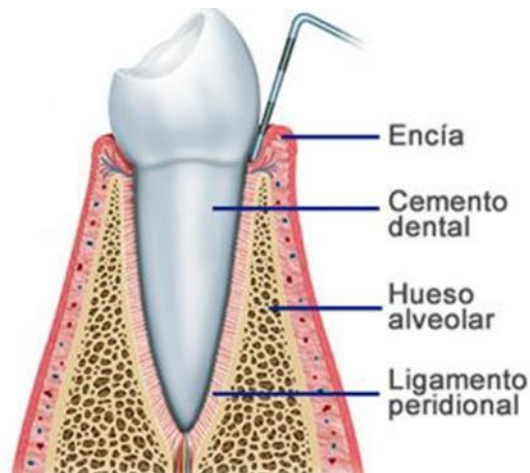


### *2.1.3. El periodonto*

El término periodonto (del latín peri, alrededor y griego odonto, diente = tejidos de soporte y revestimiento del diente) comprende encía, ligamento periodontal, cemento y hueso alveolar. El cemento es considerado por algunos autores como parte del periodonto dado que, junto con el hueso, sirve de soporte para las fibras del ligamento periodontal. Al conjunto de

tejidos que rodean al diente, más los tejidos dentarios lo denominamos: odontón. (Eley, Soory, y Manson, 2012; p.10)

**Figura 3**  
*Estructura periodontal*



**2.1.3.1. Clasificación del periodonto.** El periodonto se divide según la constitución de los tejidos que lo recubren; así tenemos al periodonto de protección, periodonto de inserción y el hueso alveolar.

**A. Periodonto de protección.** Son aquellos tejidos encargados de proteger al periodonto; está compuesto por la encía y el epitelio de unión y tienen como función el aislar la raíz del medio bucal protegiendo las estructuras de sostén (Eley, Soory, y Manson, 2012; p.9). Está conformado por:

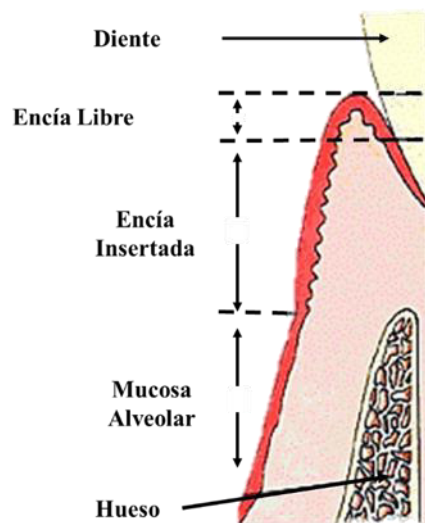
**a. Encía.** Pertenece a uno de los tres tipos de mucosa (masticatoria), que revisten la cavidad bucal; recubre la apófisis alveolar de los maxilares rodeando la porción cervical de los dientes y está dividida topográficamente en:

**a1. Marginal o libre:** Corresponde al margen terminal o borde de la encía que rodea a los dientes como un collar; comprende el tejido vestibular, lingual o palatino de los dientes y la encía interdientaria.

**a2. Encía insertada:** Continúa del ápice marginal extendiéndose hasta la línea mucogingival que la separa de la mucosa de revestimiento. Tiene una consistencia firme y textura puntiforme.

**a3. Encía de las áreas interdenciales:** Está determinada por las relaciones de contacto entre los dientes, el ancho de las superficies dentarias interproximales y el curso de la unión amelocementaria.

**Figura 4**  
*Tejidos de protección*



**B. Periodonto de inserción:** Está formado por una serie de tejidos que tienen como función sostener y anclar el elemento dentario en su posición en el arco y tienen una característica fundamental, es que todos estos tejidos poseen un mismo origen embriológico (Eley et al., 2012). Los tejidos que conforman el periodonto de inserción son:



**a. Cemento:** Es el conjunto conectivo mineralizado, derivado de la capa celular ectomesenquimática que rodea al germen dentario y termina a nivel del cuello del diente. Cubre la dentina en la porción radicular y tiene como principal función el anclar las fibras del ligamento periodontal a la raíz del diente.

Su superficie es irregular, debido a que crece por aposición de nuevas capas o se reabsorbe. El cemento periodontal tiene dos tipos:

**a1. Cemento acelular (primario):** Tiene como principal función el soporte dentario y cubre el tercio cervical hasta la mitad de la raíz. Está constituida principalmente por fibras de Sharpey y posee un grosor de entre 30 y 230 micrones.

**a2. Cemento celular (secundario):** Se forma después de la erupción dentaria en respuesta a las exigencias funcionales, es más irregular y contiene cementocitos en espacios individuales o lagunas que se comunican entre sí.

**b. Ligamento periodontal:** Se encuentra ubicado entre el hueso alveolar y el diente (cemento). En este espacio periodontal se encuentra un tejido fibroso, con un gran componente colágeno que sirve para anclaje del diente (articulación alvéolo dentaria). Tiene una alta densidad celular, pero con predominio de los fibroblastos., diferenciándose los siguientes grupos de fibras:

**b1. Fibras apicales:** Divergen a partir del cemento hacia el hueso y se ubican en el fondo del ápice. Estas fibras evitan la extrusión.

**b2. Fibras oblicuas:** Es el grupo más abundante y sostienen principalmente al diente en su alvéolo. Evitan la intrusión, soportando la carga de las tensiones masticatorias verticales.

**b3. Fibras crestodentales:** Van del diente (cemento) apenas por debajo de la unión epitelial al hueso (cresta alveolar). Evitan la extrusión y resisten las fuerzas laterales.

**b4. Otras fibras:** Intercaladas en los grupos principales, sirven para reforzar la acción de las ya mencionadas y resistir las fuerzas masticatorias en todas las direcciones.

**b5. Transeptales:** También llamada dentodentales, van de un diente a otro en sobre la cresta alveolar, insertándose el cemento del diente vecino.

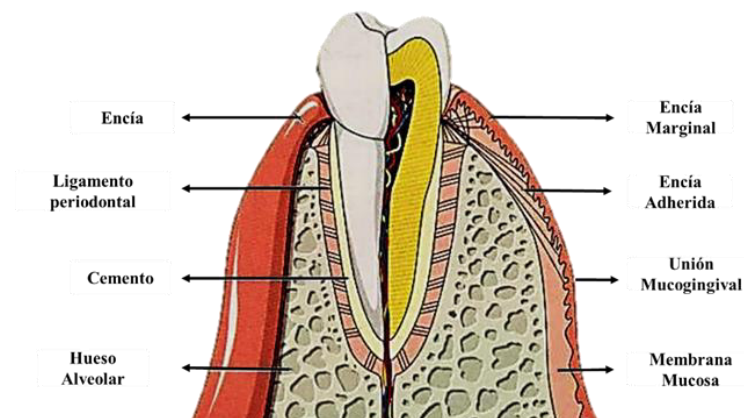
**b6. Horizontales:** Van del cemento al hueso alveolar en ángulo recto con respecto al eje longitudinal del diente.

**b7. Interradicular:** Se ubican en la zona de la furca de los dientes multirradiculares y van en sentido oblicuo del cemento al hueso alveolar.

**b8. Hueso alveolar:** También conocido como apófisis alveolar o alvéolo dentario; es la parte del hueso maxilar o mandíbula que aloja las raíces de los dientes superiores e inferiores respectivamente. Es la porción maxilar que da soporte a los alveolos dentarios y está formado por las apófisis alveolares. No hay un límite anatómico preciso entre la porción basal o cuerpo de los huesos maxilar y mandíbula, y las apófisis alveolares, pero sí hay grandes diferencias de origen y función. (Lang, 2008)

## Figura 5

### Estructura periodontal



## **2.2. Enfermedades bucodentales**

La prevalencia de enfermedades bucodentales está aumentando en los países de ingresos bajos y medianos; en todos los países, la carga de morbilidad por esta causa es considerablemente mayor en las poblaciones pobres y desfavorecidas; sin embargo, estas enfermedades están presentes en todos los sectores socioeconómicos debido a que están asociadas no solo a la condición socioeconómica; sino a diversos factores de riesgo relacionados a la mala higiene dental o al consumo de alimentos nocivos; entre otros. Además, está asociada al tabaquismo y al consumo de alcohol; dos de los factores que influyen en cuatro enfermedades crónicas más importantes, a saber: las enfermedades cardiovasculares, el cáncer, las enfermedades respiratorias crónicas y la diabetes. Es de notar a este respecto que las afecciones bucodentales a menudo están asociadas a enfermedades crónicas. (Lang, 2008)

Dentro de las principales enfermedades bucodentales, según datos obtenidos por la (Organización Mundial de la Salud, 2012b), tenemos a:

### ***2.2.1. Caries dental***

En términos mundiales, entre el 60% y el 90% de los niños en edad escolar y cerca del 100% de los adultos tienen caries dental, a menudo acompañada de dolor o sensación de molestia.

### ***2.2.2. Infecciones fúngicas, bacterianas o víricas en infecciones por VIH***

Casi la mitad (40-50%) de las personas VIH-positivas sufren infecciones orales fúngicas, bacterianas o víricas, que suelen aparecer al principio de la infección por VIH.

### **2.2.3. Traumatismos bucodentales**

A nivel mundial, entre el 16% y el 40% de los niños con entre 6 y 12 años padecen traumatismos bucodentales debidos a la falta de seguridad en los parques infantiles y escuelas, los accidentes de tránsito y los actos de violencia.

**2.2.3.1. Noma.** La noma es una grave lesión gangrenosa que se da en niños pequeños que viven en condiciones de extrema pobreza, sobre todo en África y Asia. La lesión puede progresar hacia una necrosis gingival grave (muerte prematura de células del tejido vivo) de los labios y el mentón. Muchos niños que padecen noma sufren también otras infecciones como el sarampión o el VIH. Sin el tratamiento adecuado, las probabilidades de defunción de estos niños rondan el 90%.

**2.2.3.2. Labio leporino y paladar hendido.** Aproximadamente uno de cada 500 a 700 recién nacidos presentan defectos congénitos, tales como labio leporino o paladar hendido. Esta proporción varía considerablemente dependiendo del grupo étnico y de la zona geográfica de que se trate.

**2.2.3.3. Enfermedades periodontales.** Las enfermedades periodontales son las principales causantes de la pérdida de dientes. La pérdida total de la dentadura es un fenómeno bastante generalizado que afecta sobre todo a las personas mayores. Las enfermedades periodontales graves afectan a un 15%-20% de los adultos de edad media (35-44 años).

### **2.2.4. Periodontitis**

La enfermedad periodontal, conocida también como periodontitis o piorrea, se trata de una serie de complicaciones de la gingivitis, debido a que se produce una inflamación causada

por la placa bacteriana, que provoca el alejamiento o reducción de las encías alrededor del diente formando espacios o bolsas que se infectan (conocidas como postemillas). El sistema inmunitario del cuerpo lucha contra las bacterias a medida que la placa se extiende y crece por debajo de la línea de las encías. Las toxinas de las bacterias y la respuesta natural del cuerpo contra la infección empiezan a destruir el hueso y el tejido conjuntivo que mantienen a los dientes en su lugar. (Carranza, 1996)

**2.2.4.1. Clasificación de periodontitis.** Durante muchos años, la Asociación Americana de Periodoncia ha clasificado las enfermedades periodontales en gingivitis y periodontitis (suave, moderada, severa y refractaria), en función de la región periodontal afectada.

#### **A. Clasificación de 1986**

##### ***A1. Periodontitis Juvenil***

- a.*** Pre puberal
- b.*** Periodontitis Juvenil Localizada
- c.*** Periodontitis Juvenil Generalizada

##### ***A2. Periodontitis del adulto***

##### ***A3. Periodontitis Gingivo ulcerativa necrotizante***

##### ***A4. Periodontitis Refractaria***

#### **B. Clasificación de 1989**

##### ***B1. Gingivitis***

- a.*** Asociada a placa.

- b.* Gingivitis ulcerativa necrotizante aguda
- c.* Gingivitis inducida por hormonas esteroideas.
- d.* Agrandamientos gingivales inducidos por medicamentos.
- e.* Gingivitis asociada a desórdenes sanguíneos, deficiencias nutricionales, tumores, factores genéticos, infecciones víricas.
- f.* Gingivitis descamativa.

## ***B2. Periodontitis***

- a.* Periodontitis del adulto
- b.* Periodontitis de Inicio temprano. Dividido en periodontitis Pre-puberal (localizada y generalizada) y Periodontitis Juvenil (Localizada y Generalizada)
- c.* Periodontitis asociada a enfermedades sistémicas
- d.* Periodontitis Ulcero necrotizante
- e.* Periodontitis Refractaria

## **C. Clasificación de 1993**

### ***C1. Descriptores Primarios***

- a. Periodontitis del adulto.
- b. Periodontitis de aparición temprana.
- c. Periodontitis necrotizante.

### ***C2. Descriptores Secundarios***

- a. Distribución de la dentición.
- b. Ritmo de progresión.
- c. Respuesta al tratamiento.
- d. Relación con enfermedades sistémicas.
- e. Características microbiológicas.
- f. Grupo étnico.
- g. Otros factores.

#### **D. Clasificación de 1999**

##### ***D1. Enfermedades Gingivales***

- a.** Enfermedades Gingivales inducidas por placa
- b.** Enfermedades Gingivales no inducidas por placa

***D2. Periodontitis Crónica.*** Puede ser leve (NAC 1-2 mm), moderado (NAC 3-4mm) o severa (>5mm)

- a.** Localizada
- b.** Generalizada (>30% están comprometidos)

***D3. Periodontitis Agresiva.*** Puede ser leve (NAC 1 -2 mm), moderado (NAC 3-4 mm) o severa (> 5mm)

- a.** Localizada
- b.** Generalizada (>30% o están comprometidos)

##### ***D4. Periodontitis como manifestación de una enfermedad sistémica***

- a.** Asociada con enfermedades hematológicas

- b.* Asociada con desórdenes genéticas
- c.* Otros no especificados

***D5. Enfermedades periodontales necrotizantes***

- a.* Gingivitis ulcero necrotizante
- b.* Periodontitis ulcero necrotizante

***D6. Abscesos del periodonto***

- a.* Absceso gingival
- b.* Absceso periodontal
- c.* Absceso pericornal

**D7. Periodontitis asociadas con lesiones endodónticas**

***D8. Condiciones y deformidades adquiridas o del Desarrollo***

- a.* Factores relacionados al diente que modifican o que Predisponen a gingivitis.  
por placa o periodontitis
- b.* Deformidades y condiciones mucogingivales alrededor del diente
- c.* Deformidades y condiciones mucogingivales en rebordes alveolares
- d.* Trauma oclusal

**E. Clasificación de 2018.** Ahora bien, debido a los avances científicos y tecnológicos en diagnóstico y tratamiento de las últimas décadas, esta vieja clasificación se quedaba un poco obsoleta; es así que la Federación Europea de Periodoncia (EFP) y la Academia Americana de



Periodoncia (AAP) se reunieron en un Workshop Internacional para decidir una nueva clasificación de estas enfermedades.

La nueva clasificación es mucho más objetiva y protocolizada y clasifica también, por primera vez, las enfermedades perimplantarias y las condiciones clínicas como los abscesos. El enfoque de esta clasificación es similar al que se usa en oncología ya que la definición por estadios de la enfermedad permite conocer inmediatamente la severidad y complejidad de la misma permitiendo que el tratamiento sea más eficaz.(Lang, 2008)

Por tanto y resumiendo, la nueva clasificación quedaría así:

**E1. Según su severidad.** Estadío I = Gingivitis, Estadío II-III = Periodontitis agresiva y Estadío IV = Periodontitis crónica

**E2. Según su agresividad.** Grado A: no hay pérdida de inserción, Grado B: la pérdida es <2mm y Grado C: la pérdida es >2mm = Periodontitis agresiva

Los estadios 1 y 2 corresponden a formas iniciales y moderadas de enfermedad respectivamente, con pérdida de inserción interdental no mayor a 4 mm en al menos 2 dientes no adyacentes, pérdida de hueso horizontal y limitada al tercio coronal, sin pérdida dental debida a periodontitis y con profundidades de sondaje no superiores a los 5 mm. Los estadios 3 y 4 corresponden a formas severas de enfermedad, con pérdida de inserción interdental mayor o igual a 5 mm en al menos 2 dientes adyacentes, pérdida de hueso con componente vertical y que se extiende hasta el tercio medio o más allá, defectos de furca tipo II o III, y profundidades de sondaje de a partir de 6 mm.

La diferencia entre ambos estadios radica en la mayor pérdida dental del estadio 4, igual o mayor a 5 dientes, y en la complejidad del caso a la hora de restaurarlo por la existencia de

disfunción masticatoria, colapso de la mordida y trauma oclusal secundario severo.(Calvo, 2018)

En cuanto a los grados, que establecen el tipo de progresión, tenemos tres y van a depender también del hábito tabáquico y de la presencia de diabetes.

El grado 1 supone una progresión lenta, con ausencia de pérdida de inserción u ósea en los últimos 5 años, y con niveles de placa o biofilm elevados junto a una escasa pérdida ósea.

El grado 2 se trata de una progresión moderada, con pérdida menor a los 2 mm en los últimos 5 años y con una destrucción ósea acorde a los niveles de placa. Si el paciente es fumador de menos de 10 cigarrillos al día y es diabético, pero con hemoglobina glicosilada por debajo del 7% también entra en esta categoría.

Por último, el grado 3 es el que corresponde a la progresión rápida, con pérdidas mayores a los 2 mm en los últimos 5 años, niveles de placa bajos en relación a la cantidad de pérdida ósea, y patrones que sugieren una progresión rápida o un inicio temprano de la enfermedad. Además, se consideran como grado 3 todos aquellos pacientes que fumen más de 10 cigarrillos al día o diabéticos con hemoglobina glicosilada mayor al 7%.

Esta nueva clasificación de periodontitis puede ofrecer muchas ventajas. A nivel de estudios científicos será más fácil comparar los estudios entre sí y acotar mejor la distribución de los estadios y grados de enfermedad que existen en distintas poblaciones mundiales(Calvo, 2018).

## **2.1. Marco conceptual**

- A. Periodontitis Es la presencia de inflamación o infección de las encías (gingivitis) y no es tratada. La infección e inflamación se diseminan desde las encías (gingiva) hasta los ligamentos y el hueso que sirven de soporte a los dientes.

- B. Hábitos nocivos: Conjunto de hábitos o actividades realizadas con mucha frecuencia que pueden influir en la presencia de enfermedades periodontales, tal como el uso excesivo del tabaco, la mala higiene bucal y la respiración por la boca.
- C. Antecedentes de la enfermedad: Hace referencia a eventos pasados que estuvieron relacionadas con la presencia de la enfermedad periodontal; estos antecedentes pueden ser incluso de derivado de los padres de la persona o de la misma persona. Puede considerarse que en la actualidad el padre o la madre aún estén presentado la enfermedad o que la persona evaluada, tenga (casos) o que hayan tenido (en el caso de los controles).
- D. Indicadores patológicos: Conjunto de patologías que tienen una base teórica para estar asociados a la enfermedad periodontal, tal como la diabetes mellitus, maloclusión, placa dentobacteriana, sangrado al sondaje, estado nutricional alterado o la presencia de osteoporosis.
- E. Predictores sociodemográficos: Conjunto de predictores relacionados a la condición sociodemográfica en la que se encuentre la persona evaluada, sobre todo, vinculados con la edad, sexo y estado socioeconómico.

### III. MÉTODO

#### 3.1. Tipo de Investigación

La investigación se realizará bajo el enfoque cuantitativo, puesto que, para dar respuesta al problema de estudio, hace falta medir y estimar magnitudes de fenómenos psicológicos para lo cual se recurrirá a la recolección y cuantificación de los datos; asimismo, las hipótesis son planteadas antes de dicha recolección, siendo contrastadas mediante unos procesos matemático-estadístico. (Hernández, Fernández & Baptista, 2014).

El estudio es de alcance descriptivo-explicativo, ya que se pretende especificar propiedades, características o cualquier otro fenómeno del comportamiento de la variable a estudiar, sometida a análisis, tal cual se presentan en el contexto (Hernández y Mendoza, 2018). Asimismo, se trata de un estudio comparativo, puesto que existirán dos poblaciones (casos y controles).

El estudio se desarrollará bajo el diseño no experimental de casos y controles y de corte transversal. No experimental dado que no habrá manipulación de variables para ver efectos en otras y de corte transversal ya que la medición se dará una sola vez en el tiempo. (Hernández y Mendoza, 2018)

#### 3.2. Población y muestra

##### 3.2.1. Población

Está constituida por todas las personas que acuden al servicio de odontología del Policlínico “Francisco Pizarro” EsSalud de la ciudad de Lima durante los meses de noviembre, enero de 2019 y marzo de 2020. De estas personas se escogerán a las personas que tengan

diagnóstico de enfermedad periodontal (casos) y a las personas que no tengan dicha enfermedad (controles).

### 3.2.2. Muestra

La cantidad mínima necesaria de las personas que participarán en este estudio, será determinada sobre la base de un planeamiento bilateral para casos y controles a través de la siguiente fórmula.

$$n = \frac{\left[ Z_{1-\frac{\alpha}{2}} \sqrt{(c+1)p(1-p)} + Z_{1-\beta} \sqrt{cp_1(1-p_1) + p_2(1-p_2)} \right]^2}{c(p_2-p_1)^2}$$

Donde  $p = [(P1+P2)/2]$  y los valores  $[p1]$  y  $[p2]$  son valores que se obtienen de la distribución normal estándar en función de la seguridad elegido, para el estudio. (Gutierrez, 2015). Mientras que según las estimaciones realizadas por el autor de la investigación, el 10% de los controles cumplen con todos los reactivos de riesgo a analizar; lo mismo, con el 35% de los casos. Finalmente, se considera como diferencia significativa entre ambos grupos un Odds Ratio de 4.

Frecuencia de exposición entre los casos	0.35
Frecuencia de exposición entre los controles	0.10
Odds Ratio a detectar	4.00
Nivel de seguridad	0.95
Potencia	0.80
Número de controles por caso	2

#### **TAMAÑO MUESTRAL MÍNIMO**

<b>Casos</b>	<b>34</b>
<b>Controles</b>	<b>68</b>

Por lo tanto, se determinó una muestra de 34 casos y 68 controles, los cuales serán seleccionados aleatoriamente según pareamiento por edades incluyendo a los que tienen de 35 a 50 años de edad.

### 3.3. Operacionalización de variables

#### II. Variable Dependiente

Factor	Predictor	Definición del predictor	Grupos	Medida	Estadígrafo
Enfermedad Periodonal	Diagnóstico	Enfermedad causada por la placa bacteriana, provoca el alejamiento o reducción de las encías alrededor del diente formando espacios o bolsas que se infectan y empiezan a destruir el hueso y el tejido conjuntivo que mantienen a los dientes en su lugar.	0: Sí 1: No	Nominal	Chi cuadrado Odd Ratios

#### I. Variables independientes

Factor	Predictor	Definición del predictor	Grupos	Medida	Estadígrafo
Antecedentes de la enfermedad	Antecedente paterno	Presencia pasada o presente de la enfermedad periodontal en la madre	0: Sí 1: No	Nominal	Chi cuadrado Odd Ratios
	Antecedente materno	Presencia pasada o presente de la enfermedad periodontal en el padre	0: Sí 1: No	Nominal	Chi cuadrado Odd Ratios
	Antecedente personal	Presencia pasada de la enfermedad en la persona evaluada	0: Sí 1: No	Nominal	Chi cuadrado Odd Ratios
Hábitos nocivos	Hábito de fumar	Consumo de tabaco por lo menos un cigarrillo por día	0: Sí 1: No	Nominal	Chi cuadrado Odd Ratios
	Higiene bucal (mal tiempo)	El cepillado de los dientes lo realiza por menos de tres minutos	0: Sí 1: No	Nominal	Chi cuadrado Odd Ratios
	Higiene bucal (<3 vcs/día)	El cepillado de los dientes lo lleva a cabo en menos de tres veces al día	0: Sí 1: No	Nominal	Chi cuadrado Odd Ratios
Indicadores patológicos	Higiene bucal (mala forma)	El cepillado de los dientes lo realiza sin ejecutar los movimientos adecuados	0: Sí 1: No	Nominal	Chi cuadrado Odd Ratios
	Respira por la boca	Costumbre de respirar por la boca, voluntaria e involuntariamente	0: Sí 1: No	Nominal	Chi cuadrado Odd Ratios
	Diabetes	Enfermedad crónica e irreversible del metabolismo en la que se produce un exceso de glucosa en la sangre y en la orina debido a un decremento de la insulina en el cuerpo.	0: Sí 1: No	Nominal	Chi cuadrado Odd Ratios
	Maloclusión	Alteración del crecimiento óseo del maxilar o la mandíbula y/o de las posiciones dentarias que impidan una correcta función del aparato masticatorio.	0: Sí 1: No	Nominal	Chi cuadrado Odd Ratios
	Placa dentobacteriana	Resultado de una acumulación heterogénea la cual incluye restos de alimentos, saliva y microbios que se adhiere a la superficie de los dientes o al espacio gingival dentario.	0: Sí 1: No	Nominal	Chi cuadrado Odd Ratios
	Estado nutricional	Balance entre las necesidades y el gasto de energía alimentaria y otros nutrientes esenciales, y determinantes dados por factores físicos, genéticos, biológicos, culturales, psico-socio-económicos y ambientales.	1: Delgadez 2: Normal 3: Sobr/obs.	Nominal	Chi cuadrado
Sociodemográficas	Osteoporosis	Enfermedad ósea que se caracteriza por una disminución de la densidad del tejido óseo y tiene como consecuencia una fragilidad exagerada de los huesos.	0: Sí 1: No	Nominal	Chi cuadrado Odd Ratios
	Edad	Tiempo en años transcurrido desde el momento del nacimiento hasta el día en que se recopiló información de la persona.	1:35-39 2:40-44 3:45-50	Ordinal	Chi cuadrado
	Sexo	Condición biológica que diferencia a los hombres y las mujeres según su género.	1: Hombre 2: Mujer	Nominal	Chi cuadrado
	Nivel socioeconómico	Medida económica y sociológica total combinada de la experiencia de trabajo de una persona y de la posición económica y social de un individuo o familiar en relación con los demás, basada en el ingreso, la educación y la ocupación.	1: A-B 2: C 3: D-E	Ordinal	Chi cuadrado

### **3.4. Instrumentos**

Se elaboró un documento de registro Ad Hoc, estructurado en cuatro factores con sus respectivos predictores planteados hipotéticamente al inicio del estudio, cuyo contraste dará respuesta al problema de investigación. En total son 16 predictores distribuidos de la siguiente manera; tres de ellos para el factor *Antecedentes de la enfermedad*; cinco para el factor *Hábitos nocivos*; cinco para el factor *Indicadores patológicos*; y, tres para el factor *Sociodemográfico*.

#### **3.4.1. Validez**

Fue determinada mediante la validez de contenido, mediante el juicio de 10 expertos en el tema quienes evaluaron la relevancia y pertinencia del predictor a un determinado factor. Las observaciones de los jueces fueron analizadas con la V de Aiken cuyas respuestas fueron favorables a la validez del instrumento de recolección de datos. (VER ANEXO 2)

#### **3.4.2. Confiabilidad**

Para la presente investigación, la confiabilidad se llevará a cabo de la siguiente manera: Durante la recolección de la información, estarán, además del investigador, dos personas practicantes de odontología quienes verificarán el dato obtenido antes de que el investigador decida registrar la información en el documento elaborado.

### **3.5. Procedimientos**

Para la ejecución del proyecto, primero se coordinó con las entidades involucradas, tal como la casa de estudios a la que se presenta esta tesis como al Policlínico “Francisco Pizarro”; a esta última se remitió una carta de presentación por parte de la universidad con el fin de solicitar los permisos necesarios para la recopilación de los datos procedentes de los pacientes

que se atendieron durante los meses de noviembre, diciembre de 2020 y enero de 2021. Emitida la venia por dicha entidad, se procedió con dicho proceso no sin antes obtener el consentimiento informado por parte de las unidades de análisis, para ello, se recopiló la información en la herramienta de registro de datos. Terminado este proceso, los datos fueron ingresados a un software estadístico para pasar por un proceso de calidad de los datos, para su correspondiente procesamiento estadístico, la interpretación y presentación del presente informe final de investigación a modo de tesis.

### **3.6. Análisis de datos**

Se comparará variables categóricas entre casos y controles usando Chi Cuadrado o la prueba exacta de Fisher. Se estimará los Odds ratios (OR) a un intervalo de confianza al 95%, para el análisis bivariado. Entre los estadísticos a emplearse se tiene:

#### ***3.6.1. Estadística descriptiva:***

Para este estudio, se recurrió las tablas de distribución de frecuencias, tablas; con el fin de conocer cómo se comportan las variables según factores y predictores.

#### ***3.6.2. Estadístico de Chi Cuadrado y Tablas de contingencia:***

Chi Cuadrado ( $X^2$ ). Es una prueba estadística no paramétrica, cuya función es evaluar hipótesis de la relación entre dos variables categóricas, no consideradas relaciones causales. Se calcula por medio de una Tabla de contingencias, en la cual hay dos dimensiones haciendo referencia a una variable cada dimensión que, a su vez, tiene dos o más categorías.

$$X^2 = \sum \frac{(o - e)^2}{e}$$



	$g.l. = (Tf - 1) (Tc - 1)$
$H_0 =$ Independencia	Coefficientes Asociación
$H_1 =$ Dependencia	Phi, V Cramer (Variables Nominales)
Si $p \leq 0.05$ Rechazo $H_0$	d de Somers (Variable Ordinal)

## Odds ratio

**Tabla de 2 x 2 en los estudios de casos y controles**

	Enfermedad periodontal		Total
	Casos	Controles	
Expuestos	a	b	a + b
No Expuestos	c	d	c + d
Total	a + c	b + d	a + b + c + d

$$\text{Odds Ratio} = a \times d / b \times c$$

$$IC95\% = OR * e^{\left(\pm 1.96 * \sqrt{\frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c} + \frac{1}{d}}\right)}$$

Valor 1 = Ausencia de asociación

Valores <1 indica asociación negativa, posible factor protector

Valores >1 indica asociación positiva, posible factor de riesgo

### 3.7. Consideraciones éticas

Esta investigación asumirá una postura de responsabilidad social, contemplando la no divulgación de la información personal brindada, asegurando plena confidencialidad mediante un “consentimiento informado” que será brindado a cada paciente que acepte participar en la investigación; además de asegurar la atención óptima del paciente sin perjudicar su tratamiento en el proceso. La responsabilidad con el medio se dará a través de la mínima generación de residuos nocivos; para ello se empleará papel de reciclaje y materiales biodegradables.

#### IV. RESULTADOS

**Tabla 1**

*Predictores de riesgo para enfermedad periodontal, procedentes del factor Antecedentes de la enfermedad, tales como antecedentes paternos, maternos y personales.*

Antecedentes de la enfermedad	Categorías	Grupo		Significancia <i>p</i> valor	OR [intervalo de confianza]
		Caso	Control		
Antecedente paterno	Sí	17	27	,322	1.519 [.663 – 3.480]
	No	17	41		
Antecedente materno	Sí	29	41	.010	3.820 [1.315 – 11.093]
	No	5	27		
Antecedente personal	Sí	23	26	.005	3.378 [1.416 – 8.055]
	No	11	42		

*Nota.*- *p*= valor de probabilidad que indica el nivel de significancia estadística; OR= valor Odds Ratio que indica la cuantificación o veces de riesgo.

Las valoraciones de probabilidad de la prueba Chi cuadrado presentadas en la tabla 1, indican que la enfermedad periodontal depende de manera significativa, a excepción de *antecedente paterno* ( $p > .05$ ), de los predictores relacionados con los antecedentes maternos y/o personales ( $p < .05$ ).

El análisis de riesgo muestra que la enfermedad periodontal puede ocurrir cuatro veces más si es que han tenido una madre con este problema (3.820 [1.315 – 11.093]); tres veces más si es que la misma persona ha tenido antes ya esta enfermedad (3.378 [1.416 – 8.055]).

**Tabla 2**

*Predictores de riesgo para enfermedad periodontal, procedentes del factor Hábitos nocivos, tales como hábito de fumar, mala higiene bucal, respiración por la boca.*

Hábitos nocivos	Categorías	Grupo		Significancia <i>p</i> valor	OR [intervalo de confianza]
		Caso	Control		
Hábito de fumar	Sí	10	32	,088	.469 [.195 – 1.128]
	No	24	36		
Higiene bucal (mal tiempo)	Sí	24	20	,000	5.760 [2.334 – 14.217]
	No	10	48		
Higiene bucal (<3 vcs/día)	Sí	26	19	,000	8,382 [3,231 - 21,741]
	No	8	49		
Higiene bucal (mala forma)	Sí	23	21	,000	4,680 [1,934 - 11,324]
	No	11	47		
Respira por la boca	Sí	19	34	,575	1,267 [,554 - 2,897]
	No	15	34		

*Nota.*- *p*= valor de probabilidad que indica el nivel de significancia estadística; OR= valor Odds Ratio que indica la cuantificación o veces de riesgo.

A excepción del hábito de fumar y del hábito de respirar por la boca ( $p > .05$ ), todos los otros predictores del factor *Hábitos nocivos* representaron tener una influencia significativa en la ocurrencia o no de la enfermedad periodontal ( $p < .05$ ).

La prueba de Odds Ratio, señala que, el riesgo para que exista enfermedad periodontal es 6 veces más si es que el cepillado de dientes se da por debajo de 3 minutos (OR=5.760 [2.334 – 14.217]); 8 veces más si es que se lava los dientes menos de 3 veces al día (OR=8,382 [3,231 - 21,741]); y 4 veces más si es la forma empleada para el cepillado no es el adecuado (OR=4,680 [1,934 - 11,324]).

**Tabla 3**

*Predictores de riesgo para enfermedad periodontal, procedentes del factor Indicadores patológicos, tales como Diabetes, Maloclusión, Placa dentobacteriana, Sangrado al sondaje, Estado nutricional alterado, y osteoporosis .*

Hábitos nocivos	Categorías	Grupo		Significancia <i>p</i> valor	OR [intervalo de confianza]
		Caso	Control		
Diabetes mellitus	Sí	5	2	.027	5,690 [1,043 – 31,050]
	No	29	66		
Maloclusión	Sí	6	3	,026	4,643 [1,084 – 19,892]
	No	28	65		
Placa bacteriana	Sí	20	20	,004	3,429 [1,452 – 8,097]
	No	14	48		
Estado nutricional	Delgadez	13	21	,005 ( $\chi^2=10.5$ ; $gl=2$ )	---
	Normal	5	31		
	Sobr/Obes	16	16		
Osteoporosis	Sí	3	0	.013	3.194 [2.385 – 4.275]
	No	31	68		

*Nota.*- *p*= valor de probabilidad que indica el nivel de significancia estadística; OR= valor Odds Ratio que indica la cuantificación o veces de riesgo.

Todos los predictores correspondientes al factor *Indicadores patológicos*, se relacionan de manera significativa con la enfermedad periodontal ( $p < .05$ ).

El riesgo para que ocurra la enfermedad periodontal es 6 veces más si es que la persona tiene diabetes mellitus (OR=5,690 [1,043 – 31,050]); 5 veces más si es que tiene problemas de maloclusión (OR=,643 [1,084 – 19,892]); 3 veces más si tiene evidente placa bacteriana (OR=3,429 [1,452 – 8,097]) y 3 veces más si es que tiene problemas de osteoporosis (OR=3.194 [2.385 – 4.275]). En lo relacionado al estrado nutricional, el sobrepeso y obesidad se asoció significativamente con la presencia de enfermedad periodontal; a diferencia del estado nutricional normal, cuya asociación notable se da con la ausencia de esta enfermedad.

**Tabla 4**

*Predictores de riesgo para enfermedad periodontal, procedentes del factor*

*Sociodemográfico, tales como la edad, sexo y nivel socioeconómico.*

Hábitos nocivos	Categorías	Grupo		Significancia <i>p</i> valor	OR [intervalo de confianza]
		Caso	Control		
Edad	35-39	6	26	,017 ( $\chi^2=8.2$ ; gl=2)	---
	40-44	11	26		
	45-50	17	16		
Sexo	Mujer	24	31	,017	2,865 [1,190 – 6,896]
	Hombre	10	37		
Nivel socioeconómico	A-B	3	29	,000 ( $\chi^2=8.2$ ; gl=2)	---
	C	15	32		
	D-E	16	7		

*Nota.*- *p*= valor de probabilidad que indica el nivel de significancia estadística; OR= valor Odds Ratio que indica la cuantificación o veces de riesgo.

La enfermedad periodontal depende de manera significativa de todos los predictores correspondientes al factor *Sociodemográfico* ( $p < .05$ ).

Las mujeres representan tener 3 veces más de riesgo que los varones para desarrollar esta enfermedad (OR=2,865 [1,190 – 6,896]). Asimismo, los que tienen desde 45 a más años de edad y los que pertenecen al sector socioeconómico D y E. Sosteniendo

## V. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

La investigación fue desarrollada siguiendo el objetivo de determinar los predictores procedentes de cuatro factores claramente diferenciados, que expliquen el desencadenamiento de la enfermedad periodontal. Dada la naturaleza del constructo, se plantearon cuatro objetivos específicos, para los cuales se obtuvieron los resultados correspondientes, los mismos que, en el presente apartado, fueron contrastados y discutidos con evidencias reportadas por otros autores.

El primer objetivo específico estuvo centrado en determinar los predictores de riesgo para enfermedad periodontal, procedentes del factor Antecedentes de la enfermedad, tales como antecedentes paternos, maternos y personales.

Los resultados que atendieron a este objetivo, dejaron en evidencia que los antecedentes de la enfermedad, es un factor que posee predictores notables para el desencadenamiento de la enfermedad periodontal, siendo el riesgo de cuatro veces más si es que la persona evaluada procede de una mamá que también tuvo este problema de salud (OR=3.820 [1.315 – 11.093]); del mismo modo, tres veces más de riesgo para las personas que antes ya han tenido esta enfermedad (OR=3.378 [1.416 – 8.055]). Cabe mencionar que el antecedente de la enfermedad correspondiente al lado paterno no representa ser de riesgo significativo (OR=1.519 [.663 – 3.480]).

Como se puede observar, desde una perspectiva comparativa, el riesgo es más cuando el antecedente proviene por parte de la madre, comparados con el papá, quien, de haber tenido antes esta enfermedad, no representa riesgo significativo para que el hijo desarrolle dicha enfermedad de la encía. Revisando la literatura, existe un fundamento basado en la genética, desarrollado por Tolosa (2021), quien señala que la línea de herencia genética de

los humanos se sostiene notablemente por la parte materna, incluso las enfermedades son hereditarias más por la madre que por el padre.

Con respecto al antecedente personal, se fundamenta por la probabilidad de reincidencia natural, promovida por cuestiones biológicas o bien con el comportamiento desadaptativo de la persona que posee hábitos nocivos a que contribuya a la recaída o el regreso de esta enfermedad. (Traviesas et al., 2011)

El segundo objetivo específico del estudio, estuvo orientado a determinar los predictores de riesgo para enfermedad periodontal, procedentes del factor Hábitos nocivos, tales como hábito de fumar, mala higiene bucal, respiración por la boca.

Con respecto al hábito de fumar, los resultados reportaron que este predictor no representa riesgo significativo para que la persona que posee este hábito nocivo, desarrolle enfermedad periodontal ( $p > .05$ ; IC [.195 – 1.128]). Si bien la literatura muestra a este hábito como uno de los principales factores desencadenantes de la enfermedad periodontal, y no solo ello, sino también, como un actor impedir el efecto del tratamiento; existe evidencia empírica que, al igual que los hallazgos del presente estudio, no hallaron influencia notable del uso de tabaco para la presencia o ausencia de dicha enfermedad, tales como los estudios de Martínez et al. (2017); Maya et al. (2017) y Reyes et al. (2018)

La higiene bucal, en el presente estudio, ha sido abordada desde tres aspectos relevante basados en el tiempo, las veces y la forma de higiene que tiene una personas. Los resultados que se encontraron se detallan a continuación.

Con respecto al tiempo, se tomó como referencia al mínimo necesario para la higiene bucal de tres minutos (Díaz-Méndez et al., 2020). Sobre esta referencia, los resultados encontrados en el presente estudio, mostraron que las personas que, en el momento de cepillarse los dientes, no toman el tiempo mínimo necesario (3 minutos) para hacerlo, tienen

6 veces más de riesgo para que contraigan la enfermedad periodontal (OR: 5.760 [2.334 – 14.217]). Estos resultados son semejantes a los hallados por Martínez et al. (2017).

Con respecto a la cantidad de veces que una persona se lava los dientes, en el presente estudio se tomó como referencia a una cantidad de tres veces al día, por lo general luego de cada comida (Díaz-Méndez et al., 2020). Los resultados reportados en el presente estudio muestran que el riesgo para que una persona presente enfermedad periodontal es de ocho veces más si es que esta no ejerce el acto de lavado de dientes por lo menos tres veces al día (OR=8,382 [3,231 - 21,741]). Estos resultados son semejantes a los hallados por Martínez et al. (2017).

Considerando la estructura ósea, posición de los dientes y el arco dental, Díaz-Méndez et al. (2020) señalaron una forma correcta para que se lleve a cabo un exitoso lavado de dientes; sobre esta base, el riesgo para que una persona desarrolle la enfermedad periodontal es cinco veces más si es que no ejecuta una correcta forma de lavado de dientes. (OR=4,680 [1,934 - 11,324]). Estos resultados son semejantes a los hallados por Martínez et al. (2017).

Se tuvo la sospecha de que el acto de respirar por la boca fuera o no un predictor de riesgo significativo para el desarrollo de la enfermedad periodontal, ya que, dentro de la literatura, se encontró un sustento de este predictor pero asociado a la presencia de caries; sobre esa base, fue considerada en el presente estudio, cuyos resultados correspondiente a este análisis, sugieren que el hecho de una persona respire por la boca, no es necesariamente un predictor de riesgo significativo para el desarrollo de la enfermedad periodontal ( $p < 0.05$ ).

El tercer objetivo específico de la investigación, estuvo orientado a determinar los predictores de riesgo para enfermedad periodontal, procedentes del factor Indicadores



patológicos, tales como Diabetes, Maloclusión, Placa dentobacteriana, Sangrado al sondaje, Estado nutricional alterado, y osteoporosis.

La literatura sustenta que la Diabetes mellitus y la enfermedad periodontal cuya relación es bidireccional, es decir, se han encontrado investigaciones en las que la diabetes mellitus influye notablemente en el desarrollo de la enfermedad periodontal, y otras donde sustentan que la presencia de enfermedad periodontal, alteran la regulación de la glucemia, pudiendo desencadenar en el desarrollo de diabetes. (Fajardo et al., 2016)

Sobre la evidencia descrita en el párrafo anterior, se quiso saber la probabilidad que puede representar la presencia de Diabetes Mellitus en el desencadenamiento de la enfermedad periodontal. Los resultados obtenidos mostraron que el riesgo para que una persona desarrolle esta enfermedad bucodental, es seis veces más si es que esta tiene diabetes mellitus (OR=5,690 [1,043 – 31,050]).

La maloclusión es lo opuesto a la *oclusión*, este último es definido como la alineación de los dientes encajando correctamente la arcada superior e inferior, lo que coloquialmente se conoce como *mordida*; por tanto, la maloclusión es desalineación de los dientes notados al momento de la mordida (Graber et al., 2017)

Los resultados encontrados en el presente estudio, reportan que el riesgo para que una persona desarrolle la enfermedad periodontal es cinco veces más si es que tiene problemas de maloclusión (OR=4,643 [1,084 – 19,892]).

La placa bacteriana está fuertemente relacionada con la etiopatogenia que explica la enfermedad periodontal, esta placa posee la particularidad de tener una menor cantidad de bacterias denominadas *académicas*, más sí una gran cantidad de bacterias ureolíticas, las encargadas de producir *ureasas*, los mismos que tiene la función de metabolizar sustratos nitrogenados que proceden de la saliva, los mismos que generan amoníaco que se muestra

como un reactivo frente al ácido carbónico, que da una resultante molecular de carbonato de amonio; es por ello que el pH de la placa se eleva de manera significativa; lo cual conlleva a que el lactato se consuma y se muestra en gran cantidad en la placa periodontopática. (Poyato et al., 2001)

Los resultados reportados en el presente estudio, muestran que, el riesgo para que una persona desarrolle la enfermedad periodontal es tres veces más si es que hay presencia de placa bacteriana que promueve esta enfermedad (OR=3,429 [1,452 – 8,097]).

El estado nutricional es complejo de definir, ya que depende de muchos factores propios del ambiente de la persona, además de factores genéticos y/u orgánicos; esto puede ser explicado por indicadores observables tales como el peso, la edad, la talla; de acuerdo al estándar nutricional explicado por el IMC. Las resultantes de este predictor, por lo general van a terminar en tres categorías, siendo los extremos los estados que representan alteración en el estado adecuado de la nutrición, ya que uno de los extremos está representado por la delgadez o bajo peso, y por el otro lado, se tiene el sobre peso u obesidad.

Dado que tiene tres categorías, en el presente estudio se estudió la relación entre esta variable y la presencia o ausencia de la enfermedad periodontal, no pudo ser posible cuantificar el riesgo mediante la prueba Odd Ratios, sino, se evaluó la asociación de categorías conforme a los residuos tipificados. Estos hallazgos muestran el estado nutricional se relaciona de manera significativa con la enfermedad periodontal ( $p < .05$ ); el estado nutricional en su categoría de sobrepeso u obesidad se asocia de manera significativa con la presencia de la enfermedad periodontal, es decir, las personas con sobre peso son más propensas a desarrollar esta enfermedad bucodental. Estos resultados son similares a los de Estos resultados son semejantes a los hallados por Martínez et al. (2017).

La osteoporosis es una enfermedad que afecta al sistema óseo, su principal característica por la mengua en la densidad de la masa de los huesos, es decir, tienden a ponerse más frágiles por el deterioro de la microarquitectura de los tejidos óseos (Caamaño et al., 2014). En el presente estudio, el riesgo para que una persona desarrolle la enfermedad periodontal es de tres veces más si es que padece de osteoporosis (OR=3.194 [2.385 – 4.275]). Es preciso mencionar que, de acuerdo a lo mencionado por González et al. (2009), la enfermedad periodontal está dentro de la categoría de las patologías crónicas y que su principal impacto degenerativo son los tejidos óseos que se encargan de sostener las piezas dentales.

El cuarto objetivo específico de la investigación, estuvo orientado a determinar los predictores de riesgo para enfermedad periodontal, procedentes del factor Sociodemográfico, tales como la edad, sexo y nivel socioeconómico.

En el presente estudio, la edad mostró ser una variable que se halla significativamente relacionada con la presencia o ausencia de la enfermedad periodontal ( $p < .05$ ), cabe mencionar que, por tratarse de una variable de tres categorías, la interpretación se dio en base a las valoraciones de probabilidad de la prueba Chi cuadrado y los residuos tipificados; así, estos hallazgos sugieren que las personas con edades desde los 45 años a más, tienden a asociarse de manera significativa con la presencia de la enfermedad periodontal, mientras los de menos edad, sobre todo los que tienen menos de 39 años de edad, tienden a no presentar esta enfermedad bucodental. Estos hallazgos son semejantes a los de Syed et al. (2015)

En relación al sexo, son las mujeres quienes se muestran tres veces más propensas a desarrollar la enfermedad periodontal, respecto de los hombres (OR=2,865 [1,190 – 6,896]).

En relación al nivel socioeconómico, como variable, en el presente estudio posee tres categorías, por tanto, la interpretación se dio considerando los valores reportados de la prueba Chi cuadrado y los residuos tipificados; así, las personas que proceden de los sectores socioeconómico D y E tiende a ser más propensos a presentar la enfermedad periodontal, respecto de los otros sectores, en especial los del A y B. Estos hallazgos son semejantes a los de Syed et al. (2015)

Esto puede deberse a diversos factores ya que de por medio está el dinero; las diferencias entre los sectores son los alcances económicos que tiene una persona para atender las necesidades de alimentación, de salud, educación, entre otras, y esta puede hacer la diferencia entre las personas de pocos recursos.

## VI. CONCLUSIONES

- A. El riesgo para presentar enfermedad periodontal es cuatro veces más si se ha tenido a una mamá con ese problema y, tres veces más si es que la misma persona ha padecido ya antes esta enfermedad; cabe señalar que haber tenido a un papá con esta enfermedad no representa riesgo significativo para que la persona evaluada desarrolle periodontitis.
- B. No lavarse los dientes por lo menos tres veces al día representa ser ocho veces más de riesgo para desarrollar la enfermedad periodontal, respecto de las personas que sí lo hacen; así mismo, no lavarse el tiempo suficiente (3 minutos) representa seis veces más de riesgo para esta enfermedad, y hacerse sin una metodología adecuada (forma) representa cinco veces más de riesgo para desarrollar la enfermedad periodontal. El hábito de fumar y el acto de respirar por la boca no son de implicancia significativa para el desarrollo de esta enfermedad.
- C. El riesgo para que una persona desarrolle la enfermedad periodontal, es seis veces más si la persona padece de diabetes mellitus tipo 2; cinco veces más si es que tiene problemas de maloclusión; tres veces más si es que presenta placa bacteriana de moto notable; y tres veces más si es que tiene osteoporosis; asimismo, las personas que presentaron problemas de sobrepeso u obesidad son más propensas a contraer esta enfermedad.
- D. Las personas que tienen de 45 a más años de edad, y aquellas que pertenecen a los sectores socioeconómicos D-E, son más propensas a desarrollar la enfermedad periodontal, respecto de las más jóvenes y/o las que pertenecen a otros sectores socioeconómicos. Finalmente, las mujeres muestran tres veces más de posibilidad para que desarrollen periodontitis.

## VII. RECOMENDACIONES

- A. Desarrollar acciones profesionales vinculadas a la prevención para el desencadenamiento de la enfermedad periodontal en las personas que ya han tenido antes este problema o que tienen o han tenido a una mama con periodontitis.
- B. Desarrollar campañas de las buenas prácticas para el aseo bucal, enfatizando en el tiempo, forma y veces para este acto de limpieza personal.
- C. A los futuros investigadores, desarrollar investigaciones de réplica en otros contextos de Lima y del Perú, a fin obtener mayor evidencia para afinar las afirmaciones.

## VIII. REFERENCIAS

- Caamaño, M., Graña, J., Hernández, I., Mosquera, J., y Romero, S. (2014). Osteoporosis. Documento Consenso del Grupo de Osteoporosis de la Sociedad Gallega de Reumatología. *Galicia Clínica | Sociedade Galega de Medicina Interna*, 75(Supl), S5-S24.
- Calvo, X. (2018). *Nueva clasificación enfermedades y condiciones periodontales y periimplantarias* [Blog]. Portal Odontologos.mx. <https://www.odontologos.mx/odontologos/noticias/2907/nueva-clasificacion-enfermedades-y-condiciones-periodontales-y-periimplantarias>
- Carranza, F. (1996). *Compendio de periodoncia* (5ta ed.). Editorial Médica Panamericana.
- Díaz-Méndez, F., Huerta-Fernández, J., Díaz-Méndez, F., y Huerta-Fernández, J. (2020). Protocolo de Higiene Oral para Establecimientos de Larga Estadía para Adultos Mayores en Estado de Pandemia COVID-19. Prevención de Neumonía por Aspiración. *International journal of odontostomatology*, 14(4), 508-512. <https://doi.org/10.4067/S0718-381X2020000400508>
- Eley, B., Soory, M., y Manson, J. (2012). *Periodoncia* (6ta ed.). ELSEVIER. [https://books.google.com.pe/books?id=j6lBhp3fEDcC&printsec=frontcover&dq=enfermedad+periodontal&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwjlv5HTs\\_PdAhVSzlkKHRjXC1kQ6AEIJzAA#v=onepage&q=enfermedad%20periodontal&f=false](https://books.google.com.pe/books?id=j6lBhp3fEDcC&printsec=frontcover&dq=enfermedad+periodontal&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwjlv5HTs_PdAhVSzlkKHRjXC1kQ6AEIJzAA#v=onepage&q=enfermedad%20periodontal&f=false)
- Fajardo, M., Rodríguez, O., Hernández, M., y Mora, N. (2016). Diabetes mellitus y enfermedad periodontal: Aspectos fisiopatológicos actuales de su relación. *MEDISAN*, 20(6), 845-850.

- García, J. (2016). *Perfil epidemiológico de la enfermedad periodontal en gestantes, Hospital Belén de Trujillo 2000-2014* [Tesis de Licenciatura, Universidad Cesar Vallejo]. [http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/UCV/565/garcia\\_aj.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/UCV/565/garcia_aj.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- González, B., Fuertes, A., Gamell, M., Giróns, J., Manau, C., y Pifarré, C. S. i. (2009). Enfermedad periodontal y osteoporosis. Revisión sistemática. *Periodoncia y Osteointegración*, 19(2), 131-137.
- Graber, L., Vanarsdall, R., Vig, K., y Huang, G. (2017). *Ortodoncia: Principios y técnicas actuales* (6ta ed.). Elsevier Health Sciences. <https://cutt.ly/sWeSo8I>
- Gutierrez, A. (2015). *Estrategias de muestreo, diseño de encuestas y estimación de parámetros* (2da Ed.). Universidad Santo Tomas. <https://book.lat/book/3497540/4d2570?regionChanged=&redirect=7078151>
- Hernández, R., y Mendoza, C. (2018). *Metodología de la investigación*. McGrawHill. <https://1drv.ms/b/s!AniSVQO4m2dOgqREjLRXkUC64qjGyA?e=cMKYMJ>
- Isuiza, A., y García, M. (2014). *Relación entre los factores predisponentes con el grado de gingivitis en gestantes que acude al centro de salud 6 de octubre, 2014* [Tesis de Licenciatura, Universidad Nacional de la Amazonía Peruana]. [http://repositorio.unapiquitos.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/3746/Ana\\_Tesis\\_Titulo\\_2014.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.unapiquitos.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/3746/Ana_Tesis_Titulo_2014.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Lang, K. (2008). *Periodontología clínica e Implantología Odontológica* (5ta ed., Vol. 1-I). Editorial Médica panamericana. [https://books.google.com.pe/books?id=c\\_Cx0X7\\_DNkC&pg=PA86&dq=Hueso+al](https://books.google.com.pe/books?id=c_Cx0X7_DNkC&pg=PA86&dq=Hueso+al)



veolar&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwimuanqufPdAhVFwVkKHbQoAJkQ6AEIN  
TAC#v=onepage&q=Hueso%20alveolar&f=false

Martínez, A., Llerena, M., y Peñaherrera, M. (2017a). Prevalencia de enfermedad periodontal y factores de riesgo asociados. *Dom. Cien*, 3(1), 99-108.  
<http://dx.doi.org/10.23857/dom.cien.pocaip.2017.3.1.99-108>

Martínez, A., Llerena, M., y Peñaherrera, M. (2017b). Prevalencia de enfermedad periodontal y factores de riesgo asociados. *Dominio de las ciencias*, 3(1), 99-108.  
<http://dx.doi.org/10.23857/dom.cien.pocaip.2017.3.1.99-108>

Maya, J., Sánchez, N., Posada, A., y Agudelo, A. (2017). Condición periodontal y su relación con variables sociodemográficas y clínicas en pacientes adultos de una institución docencia-servicio. *Revista Odontológica Mexicana*, 21(3), 165-172.

Maya, J., Sánchez, N., Posada, A., Agudelo, A., y Enrique, J. (2017). Condición periodontal y su relación con variables sociodemográficas y clínicas en pacientes adultos de una institución docencia-servicio. *Revista Odontológica Mexicana*, 21(3), 165-172.  
<https://doi.org/10.1016/j.rod mex.2017.09.003>

Novoa, C. (2016). *Evaluación de sobrepeso y obesidad asociado con enfermedad periodontal en adultos* [Tesis de Licenciatura, Pontificia Universidad Javeriana].  
<https://repository.javeriana.edu.co/bitstream/handle/10554/21296/NovoaBolivarCamilo2016.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Organización Mundial de la Salud. (2012a). *Salud bucodental* (Nota informativa N.º 318).  
Organización Mundial de la Salud.  
<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs318/es/>

- Organización Mundial de la Salud. (2012b). *Salud bucodental* [Nota informativa]. Organización Mundial de la Salud. <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs318/es/>
- Pérez, D., y Pérez, Y. (2015). La influencia de algunos factores de riesgo en las periodontopatías. *Medimay*, 21(2), 1-11. <http://revcmhabana.sld.cu/index.php/rcmh/rt/printerFriendly/785/1227>
- Poyato, M., Segura, J., Ríos, J., y Bullon, P. (2001). *La placa bacteriana: Conceptos básicos para el higienista bucodental*. 11(2), 147-164.
- Pretel, C. (2011). *Relación entre factores de riesgo y enfermedad periodontal* [Tesis de Licenciatura, Universidad Cayetano Heredia]. <http://www.cop.org.pe/bib/tesis/CARLALOLAPRETELINOCO.pdf>
- Reyes, I., Olivera, J., Taboada, M., Galvan, P., Azcarza, A., Yactayo, A., Zuñiga, L., Leiva, E., y Paccori, E. (2018a). Asociación del polimorfismo genético de la interleucina - 1beta con periodontitis crónica en adultos peruanos. *Rev Peru Med Exp Salud Publica*, 31(1), 9-14. <https://doi.org/10.17843/rpmesp.2018.351.3595>
- Reyes, I., Olivera, J., Taboada, M., Galvan, P., Azcarza, A., Yactayo, A., Zuñiga, L., Leiva, E., y Paccori, E. (2018b). Asociación del polimorfismo genético de la interleucina— 1 Beta con periodontitis crónica en adultos peruanos. *Rev Peru Med Exp Salud Publica*, 35(1), 9-14. <https://doi.org/10.17843/rpmesp.2018.351.3595>
- Sarduy, L., y Rodríguez, M. (2015). Factor genético en la etiopatogenia de las periodontitis. *Acta Médica del Centro*, 9(1), 70-77.
- Serra, I., Serra, S., y Serra, A. (2015). *Anatomía bucodental* (1.<sup>a</sup> ed.). universitat de Barcelona.

<https://books.google.com.pe/books?id=EIObDQAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=bucodental&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwiU57nFtPPdAhXDzVkKHSPeB5Q4ChDoAQgzMAI#v=onepage&q=bucodental&f=false>

Surichaqui, M. (2014). *Factores de riesgo prevalentes en las enfermedades periodontales en madres de familia del programa juntos distrito de Orcutuna—2012* [Tesis de Maestría, Universidad Nacional del Centro de Perú]. <http://repositorio.uncp.edu.pe/bitstream/handle/UNCP/1513/SURICHAQUI%20SALINAS%20MARTIN.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Syed, H., Agha, S., Abdul, M., y Mian, I. (2015). Estado de la enfermedad periodontal y factores de riesgo asociados en pacientes que asisten a un Hospital de enseñanza dental en Rawalpindi, Pakistán. *Journal of Indian Society of Periodontology*, 19(6), 678-682. <https://doi.org/10.4103 / 0972-124X.156882>

Tello, E. (2016). *Enfermedad periodontal y factores sistémicos que la agravan en integrantes de «Pensión 65» del distrito de Huancán 2016* [Tesis de Licenciatura, Universidad Peruana Los Andes]. [http://repositorio.upla.edu.pe/bitstream/handle/UPLA/158/Evelyn\\_Tello\\_Tesis\\_Titulo\\_2016.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.upla.edu.pe/bitstream/handle/UPLA/158/Evelyn_Tello_Tesis_Titulo_2016.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Tolosa, A. (2021). *El ADN mitocondrial influye en el desarrollo de enfermedades comunes. Genotipia.* [https://genotipia.com/genetica\\_medica\\_news/adn-mitocondrial-enfermedades/](https://genotipia.com/genetica_medica_news/adn-mitocondrial-enfermedades/)

Traviesas, E., Márquez, D., Rodríguez, R., Rodríguez, J., y Bordón, D. (2011). Necesidad del abandono del tabaquismo para la prevención de enfermedad periodontal y otras afecciones. *Revista Cubana de Estomatología*, 48(3), 257-267.

**IX. ANEXOS**

## Anexo 1. Matriz de consistencia

Título	Problema	Objetivo	Hipótesis	Variables	Material y métodos	Instrumento
FACTORES ASOCIADOS A LA ENFERMEDAD PERIODONTAL EN ADULTOS QUE SE ATIENDEN EN EL SERVICIO DE ODONTOLOGÍA DEL POLICLÍNICO “FRANCISCO PIZARRO” - ESSALUD, LIMA, 2018	<b>General</b>	<b>General</b>	<b>General</b>	<b>Factores asociados a la enfermedad periodontal</b>	<b>Tipo</b>	<b>Documento de registro Ad Hoc</b>
	¿Cuáles son los factores asociados a la enfermedad periodontal en adultos que se atienden en el servicio de odontología del Policlínico “Francisco Pizarro” de EsSalud, en la ciudad de Lima - 2018?	Determinar los factores asociados a la enfermedad periodontal en adultos que se atienden en el servicio de odontología del Policlínico “Francisco Pizarro” de EsSalud, en la ciudad de Lima – 2018.	Existen factores asociados a la enfermedad periodontal en adultos que se atienden en el servicio de odontología del Policlínico “Francisco Pizarro” de EsSalud, en la ciudad de Lima – 2018.	<b>Variable independiente</b>	Enfoque cuantitativo, tipo descriptivo – comparativo	<b>Validez:</b> Criterio de jueces
	<b>Específicos</b>	<b>Específicos</b>	<b>Específicos</b>	<b>Antecedentes de la enfermedad</b>	<b>DISEÑO</b>	16 reactivos.
	1) ¿Cuáles son los predictores de riesgo para enfermedad periodontal, procedentes del factor Antecedentes de la enfermedad?	1) Determinar los predictores de riesgo para enfermedad periodontal, procedentes del factor Antecedentes de la enfermedad, tales como antecedentes paternos, maternos y personales.	1) Los predictores de riesgo significativo para enfermedad periodontal, procedentes del factor Antecedentes de la enfermedad, son: antecedentes paternos, maternos y personales.	Antecedente paterno Antecedente materno Antecedente personal	Diseño no experimental de casos y controles, de corte transversal	Contiene premisas relacionadas a los factores considerados, cuyas respuestas son dicotómicas
2) ¿Cuáles son los predictores de riesgo para enfermedad periodontal, procedentes del factor Hábitos nocivos?	2) Determinar los predictores de riesgo para enfermedad periodontal, procedentes del factor Hábitos nocivos, tales como hábito de fumar, mala higiene bucal, respiración por la boca.	2) Los predictores de riesgo significativo para enfermedad periodontal, procedentes del factor Hábitos nocivos, son: hábito de fumar, mala higiene bucal, respiración por la boca.	<b>Hábitos nocivos</b>	<b>Población y Muestra</b>		
3) ¿Cuáles son los predictores de riesgo para enfermedad periodontal, procedentes del factor Indicadores patológicos?	3) Determinar los predictores de riesgo para enfermedad periodontal, procedentes del factor Indicadores patológicos, tales como Diabetes, Maloclusión, Placa dentobacteriana, Sangrado al sondaje, Estado nutricional alterado, y osteoporosis.	3) Los predictores de riesgo para enfermedad periodontal, procedentes del factor Indicadores patológicos, tales como Diabetes, Maloclusión, Placa dentobacteriana, Sangrado al sondaje, Estado nutricional alterado, y osteoporosis.	Hábito de fumar Higiene bucal (mal tiempo) Higiene bucal (<3 vcs/día) Higiene bucal (mala forma) Respira por la boca	<b>Indicadores patológicos</b>	<b>Población:</b> personas que acuden al servicio de odontología del Policlínico “Francisco Pizarro” EsSalud de la ciudad de Lima durante los meses de noviembre, diciembre de 2018 y enero de 2019 <b>Muestra:</b> 34 casos y 68 controles	
4) ¿Cuáles son los predictores de riesgo para enfermedad periodontal, procedentes del factor Sociodemográfico?	4) Determinar los predictores de riesgo para enfermedad periodontal, procedentes del factor Sociodemográfico, tales como la edad, sexo y nivel socioeconómico.	4) Los predictores de riesgo significativo para enfermedad periodontal, procedentes del factor Sociodemográfico, Son: la edad, sexo y nivel socioeconómico.	<b>Indicadores patológicos</b> Diabetes Maloclusión Placa dentobacteriana Estado nutricional Osteoporosis	<b>Sociodemográficas</b>	<b>Estadísticos</b>	
				Edad Sexo Nivel socioeconómico	Chi cuadrado Odd Ratios	
				<b>Variable dependiente</b>		

## Anexo 2. Validación de Instrumentos

Ítem		JUECES										Acuerdos	V Aiken	P	
		J1	J2	J3	J4	J5	J6	J7	J8	J9	J10				
1	Coherencia	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	9	0.09	0.001	Válido
	Relevancia	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	9	0.09	0.001	Válido
	Pertinencia	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	9	0.09	0.001	Válido
2	Coherencia	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	9	0.09	0.001	Válido
	Relevancia	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	9	0.09	0.001	Válido
	Pertinencia	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	1.00	0.001	Válido
3	Coherencia	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	9	0.09	0.001	Válido
	Relevancia	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	9	0.09	0.001	Válido
	Pertinencia	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	1.00	0.001	Válido
4	Coherencia	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	1.00	0.001	Válido
	Relevancia	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	1.00	0.001	Válido
	Pertinencia	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	9	0.09	0.001	Válido
5	Coherencia	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	1.00	0.001	Válido
	Relevancia	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	9	0.09	0.001	Válido
	Pertinencia	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	9	0.09	0.001	Válido
6	Coherencia	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	9	0.09	0.001	Válido
	Relevancia	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	9	0.09	0.001	Válido
	Pertinencia	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	1.00	0.001	Válido
7	Coherencia	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	9	0.09	0.001	Válido
	Relevancia	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	9	0.09	0.001	Válido
	Pertinencia	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	1.00	0.001	Válido
8	Coherencia	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	1.00	0.001	Válido
	Relevancia	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	1.00	0.001	Válido
	Pertinencia	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	9	0.09	0.001	Válido
9	Coherencia	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	9	0.09	0.001	Válido
	Relevancia	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	9	0.09	0.001	Válido
	Pertinencia	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	1.00	0.001	Válido
10	Coherencia	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	1.00	0.001	Válido
	Relevancia	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	9	0.09	0.001	Válido
	Pertinencia	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	9	0.09	0.001	Válido
11	Coherencia	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	1.00	0.001	Válido
	Relevancia	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	9	0.09	0.001	Válido
	Pertinencia	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	9	0.09	0.001	Válido
12	Coherencia	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	9	0.09	0.001	Válido
	Relevancia	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	9	0.09	0.001	Válido
	Pertinencia	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	1.00	0.001	Válido
13	Coherencia	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	1.00	0.001	Válido
	Relevancia	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	9	0.09	0.001	Válido
	Pertinencia	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	9	0.09	0.001	Válido
14	Coherencia	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	1.00	0.001	Válido
	Relevancia	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	9	0.09	0.001	Válido
	Pertinencia	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	9	0.09	0.001	Válido
15	Coherencia	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	1.00	0.001	Válido
	Relevancia	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	1.00	0.001	Válido
	Pertinencia	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	1.00	0.001	Válido
16	Coherencia	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	9	0.09	0.001	Válido
	Relevancia	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	9	0.09	0.001	Válido
	Pertinencia	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	9	0.09	0.001	Válido