



Universidad  
**Norbert Wiener**

Powered by **Arizona State University**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE TECNOLOGÍA  
MÉDICA EN TERAPIA FÍSICA Y REHABILITACIÓN**

**Trabajo Académico**

Enfermedad periodontal y enfermedad pulmonar obstructiva crónica en pacientes  
del Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé, Huancayo, 2018 - 2019

**Para optar el Título Profesional de  
Especialista en Fisioterapia Cardiorrespiratoria**

**Presentado por:**

**Autora:** Guevara Callupe, Katherin


**Código ORCID:** <https://orcid.org/0000-0002-0405-4749>

**Asesora:** Mg. Cautin Martinez, Noemi Esther

**Código ORCID:** <https://orcid.org/0000-0002-4700-2850>

**Lima – Perú**

**2024**

 Universidad Norbert Wiener	<b>DECLARACIÓN JURADA DE AUTORIA Y DE ORIGINALIDAD DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN</b>		
	<b>CÓDIGO: UPNW-GRA-FOR-033</b>	<b>VERSIÓN: 01</b> REVISIÓN: 01	<b>FECHA: 08/11/2022</b>

Yo, Katherin Guevara Callupe egresada de la Facultad de Tecnología Médica y  Escuela Académica Profesional de ..... /  Escuela de Posgrado de la Universidad privada Norbert Wiener declaro que el trabajo académico en el formato de proyecto de investigación (2ª especialidad), “ENFERMEDAD PERIODONTAL Y ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA EN PACIENTES DEL HOSPITAL NACIONAL RAMIRO PRIALÉ PRIALÉ, HUANCAYO, 2018 – 2019”, Asesorado por el docente: Noemi Esther Cautin Martinez DNI 44152994 ORCID 0000-0002-4700-2850 tiene un índice de similitud de 5 cinco % con código oid:14912:354653209 verificable en el reporte de originalidad del software Turnitin.

Así mismo:

1. Se ha mencionado todas las fuentes utilizadas, identificando correctamente las citas textuales o paráfrasis provenientes de otras fuentes.
2. No he utilizado ninguna otra fuente distinta de aquella señalada en el trabajo.
3. Se autoriza que el trabajo puede ser revisado en búsqueda de plagios.
4. El porcentaje señalado es el mismo que arrojó al momento de indexar, grabar o hacer el depósito en el turnitin de la universidad y,
5. Asumimos la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión en la información aportada, por lo cual nos sometemos a lo dispuesto en las normas del reglamento vigente de la universidad.



.....  
 Firma de autor  
 Katherin Guevara Callupe  
 DNI: 46691933



.....  
 Firma  
 Noemi Esther Cautin Martinez  
 DNI: 44152994

Lima, 03 de abril de 2024

## ÍNDICE

<b>1. EL PROBLEMA</b> .....	4
1.1. <b>Planteamiento del problema</b> .....	4
1.2. <b>Formulación del problema</b> .....	6
1.2.1. <b>Problema general</b> .....	6
1.2.2. <b>Problemas específicos</b> .....	6
1.3. <b>Objetivos de la investigación</b> .....	7
1.3.1. <b>Objetivo general</b> .....	7
1.3.2. <b>Objetivos específicos</b> .....	7
1.4. <b>Justificación de la investigación</b> .....	7
1.4.1. <b>Justificación teórica</b> .....	7
1.4.2. <b>Justificación practica</b> .....	8
1.4.3. <b>Justificación metodológica</b> .....	8
1.5. <b>Delimitaciones de la investigación</b> .....	9
1.5.1. <b>Temporal</b> .....	9
1.5.2. <b>Espacial</b> .....	9
1.5.3. <b>Recursos</b> .....	9
<b>2. MARCO TEÓRICO</b> .....	10
2.1. <b>Antecedentes</b> .....	10
2.2. <b>Bases teóricas</b> .....	20
2.2.1. <b>Enfermedad periodontal</b> .....	20
2.2.1.1. <b>Clasificación</b> .....	20
2.2.1.2. <b>Factores de riesgo</b> .....	22
2.2.1.3. <b>Patogenia</b> .....	23
2.2.1.4. <b>Diagnóstico</b> .....	24
2.2.2. <b>Enfermedad pulmonar obstructiva crónica</b> .....	25
2.2.2.1. <b>Factores de riesgo</b> .....	25
2.2.2.2. <b>Patogenia</b> .....	27
2.2.2.3. <b>Diagnóstico</b> .....	28
2.2.2.5. <b>Exacerbaciones</b> .....	28
2.3. <b>Formulación de la hipótesis</b> .....	30
2.3.1. <b>Hipótesis general</b> .....	30
2.3.2. <b>Hipótesis específicas</b> .....	30
<b>3. METODOLOGÍA</b> .....	32
3.1. <b>Método de la investigación</b> .....	32
3.2. <b>Enfoque de la investigación</b> .....	32
3.3. <b>Tipo de la investigación</b> .....	32
3.4. <b>Diseño de la investigación</b> .....	32
3.5. <b>Población, muestra y muestreo</b> .....	33
3.6. <b>Criterios de inclusión y exclusión</b> .....	34
3.7. <b>Variables y operacionalización</b> .....	35
3.8. <b>Técnicas e instrumentos de recolección de datos</b> .....	38
3.8.1. <b>Técnica</b> .....	38
3.8.2. <b>Descripción de instrumentos</b> .....	38
3.8.3. <b>Validación</b> .....	39

3.8.4. Confiabilidad.....	40
3.9. <b>Plan de procesamiento y análisis de datos.....</b>	40
3.10. <b>Aspectos éticos.....</b>	41
<b>4. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS.....</b>	42
4.1. <b>Cronograma de actividades.....</b>	42
4.2. <b>Presupuesto.....</b>	43
<b>REFERENCIAS.....</b>	44
<b>ANEXOS.....</b>	52
<b>Anexo 1. Matriz de Consistencia.....</b>	53
<b>Anexo 2 y 3: Instrumento.....</b>	55
<b>Anexo 4: Formato para validar los instrumentos de medición a través de juicio de expertos.....</b>	57
<b>Anexo 5: Informe del asesor del Turnitin.....</b>	58

## **1. El problema**

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

La enfermedad periodontal (EP) y la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) repercuten en la calidad de vida de muchas personas, por lo cual, representan dos problemas relevantes de salud pública y generan un impacto socioeconómico importante en el mundo (1,2). En 2015, 538 millones de personas fueron diagnosticadas con periodontitis severa y 276 millones con pérdida total de dientes (3). Desde 2019 diversas publicaciones señalan que la EPOC es el tercer motivo de deceso (1,2); en dicho año ocasionó 3,23 millones de defunciones (4).

El 2019 Estados Unidos (EE. UU.) registró 155.621 fallecidos, seguido de Alemania con 34.442, convirtiéndose en el segundo país con mayor mortalidad por EPOC, por delante de otros países como México, Italia y Turquía (5). En Latinoamérica, el 2019 la prevalencia de la inflamación gingival alcanzó 96,5% a 100%. Además, las graves periodontitis en adultos y adultos mayores alcanzaron 7.8% a 25.9% (3). El 2018 la prevalencia de EPOC fue 15.9% Argentina (6), el 2005 19,7% Uruguay, 15,9% Chile, 15,8% Brasil, 12% Venezuela, México 7,8 % (7) y 8,9 % Colombia (8).

En Perú, el 2019 el 85% de la población padecía de enfermedades periodontales (9). El 2021 se reportó que más de 22 000 personas mueren cada año por consumo y exposición al humo de tabaco (10). El 2015 la prevalencia de EPOC fue 6,2% (11). El 2018 en el hospital Nacional Ramiro Priale Priale (HNRPP) de Huancayo se registraron 847 casos de EPOC (12).

Cabe señalar que, la EP y la EPOC son patologías crónicas y progresivas caracterizadas por inflamación neutrofílica con destrucción proteolítica subsiguiente del tejido conectivo. Los factores de riesgo que comparten son: el tabaquismo, la edad, género, obesidad y estatus

socioeconómico. La relación entre la EP y la EPOC fue estudiada en diversos países, los cuales mencionan que, las bolsas periodontales de los pacientes con EP son un reservorio inflamatorio donde se encuentran citosinas, bacterias, neutrófilos y otros mediadores biológicos, que se microaspiran a las vías respiratorias inferiores generando de esta forma la colonización e inflamación bronquial. Estos mediadores proinflamatorios sirven como un estímulo inflamatorio adicional e inducen una respuesta más activa en los pulmones facilitando la destrucción tisular local. A su vez las secreciones bronquiales infectadas e inflamadas aumentan la carga inflamatoria en el periodonto después de la expectoración (13,14). En la saliva de los pacientes con mayor frecuencia de exacerbaciones de EPOC (E-EPOC) se encontraron *Fusobacterium nucleatum* y *Porphyromas gingivalis* (Pg), ambos microorganismos asociados al avance de la EP (14,15). Los pacientes con EP y EPOC tratados por un odontólogo disminuyeron la microbiota periodontal lo cual favoreció su función pulmonar. También se considera que la evolución de la EPOC está asociada a una ineficiente limpieza bucal (13). Por ello, es que se busca realizar la siguiente investigación: “Enfermedad Periodontal y Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica en pacientes del hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé Huancayo, 2018 - 2019”.

## **1.2. Formulación del problema**

### **1.2.1. Problema general**

¿Cuál es la relación entre la Enfermedad Periodontal y la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica en pacientes del hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé Huancayo, 2018 - 2019?

### **1.2.2. Problemas específicos**

¿Cuál es la relación entre la Enfermedad Periodontal y la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica, según las características sociodemográficas, en pacientes del hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé de Huancayo, 2018 - 2019?

¿Cuál es la relación entre la dimensión gingivitis y la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica y en pacientes del hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé de Huancayo, 2018 - 2019?

¿Cuál es la relación entre la dimensión periodontitis y la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica, en pacientes del hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé de Huancayo, 2018 - 2019?

¿Cuál es la relación entre la Enfermedad Periodontal y la frecuencia de exacerbaciones de la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica, en pacientes del hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé de Huancayo, 2018 - 2019?

## **1.3. Objetivos de la investigación**

### **1.3.1. Objetivo general**

Determinar la relación entre la Enfermedad Periodontal y la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica en pacientes de un hospital.

### **1.3.2 Objetivos específicos**

Determinar la relación entre la Enfermedad Periodontal y la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica, según las características sociodemográficas, en pacientes de un hospital.

Identificar la relación entre la dimensión gingivitis y la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica, en pacientes de un hospital.

Identificar la relación entre la dimensión periodontitis y la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica, en pacientes de un hospital.

Determinar relación entre la Enfermedad Periodontal y la frecuencia de exacerbaciones de la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica, en pacientes de un hospital.

## **1.4. Justificación de la investigación**

### **1.4.1. Justificación teórica**

La cavidad bucal está unida a las vías respiratorias, por lo cual la EP puede afectar la salud de las vías aéreas inferiores. La EP y la EPOC repercuten en la calidad de vida y representan dos graves problemas en la salud pública del planeta; ambas provocan destrucción de tejidos y comparten factores de riesgo similares como, el consumo de tabaco, edad, obesidad y estatus socioeconómico (13). Algunos estudios mencionan que la patogénesis radica en la absorción de las bacterias que se encuentran en las bolsas periodontales de pacientes con EP, quienes penetran y se extienden desde la cavidad oral hasta llegar a los pulmones, generando así la colonización e infección de esas zonas (14, 15).

### **1.4.2 Justificación práctica**



La investigación planteada servirá para dar a conocer la existencia de la relación entre la EP y la EPOC. Asimismo, la relevancia social de este trabajo será contribuir con la prevención de la EPOC, disminuir su progresión y la frecuencia de exacerbaciones; mejorando la calidad y tiempo de vida de los pacientes. También servirá de base para promover políticas públicas de salud bucal, para que todos los pacientes con EPOC tengan atención en odontología, lo que reducirá las visitas a los servicios de emergencia, hospitalizaciones y defunciones, lo que influirá positivamente en el gasto público de nuestro país. Los resultados de la investigación servirán para identificar la relación entre las EP y la EPOC. También, servirá de base para futuras investigaciones relacionadas a la EP y EPOC.

#### **1.4.3 Justificación metodológica**

Esta investigación es de enfoque cuantitativo ya que se busca conocer la cantidad de pacientes diagnosticados con EP, la cantidad de pacientes diagnosticados con EPOC y cuantos pacientes tienen diagnósticos de EP y EPOC a la vez, Es correlacional por que busca conocer la relación entre la EP y la EPOC. Es retrospectivo porque se estudiarán las historias clínicas electrónicas (HCE) de los pacientes que acudieron al HNRPP del 2018 - 2019.

### **1.5. Delimitación de la investigación**

#### **1.5.1. Temporal:**

Se estudiará la relación entre la EP y la EPOC en pacientes de un hospital, por lo que se hará la revisión de los datos obtenidos en las HC entre los años 2018 - 2019.

#### **1.5.2. Espacial:**

La investigación se llevará a cabo en las instalaciones del HNRPP del distrito de El Tambo, ciudad de Huancayo del departamento de Junín.

### **1.5.3. Recursos:**

Los recursos que se usarán para esta investigación serán las HCE de pacientes diagnosticados con EP y/o EPOC del HNRPP.

## **2. MARCO TEÓRICO**

### **2.1. Antecedentes**

#### **2.1.1. Antecedentes Internacionales**

**Vollmer et al. (16)** En su pesquisa cuyo objeto fue “Investigar las posibles asociaciones entre la EPOC y la periodontitis en la población general”. Realizaron un estudio transversal correlacional retrospectivo, mediante la técnica de análisis de datos de encuestas basado en inteligencia artificial y enfoques bioestadísticos a una muestra estratificada multietapa de 15, 868

participantes de 13 a 90 años de edad, divididos en dos grupos, uno con EPOC y otro sin EPOC. Se analizaron los datos de la tercera Encuesta Nacional de Examen de Salud y Nutrición (NHANES III) de la población civil de EE. UU. entre 1988 y 1994. Para este estudio se usaron 19 variables entre ellas las de la EPOC que se diagnosticó en base a la espirometría, la salud bucal con un examen oral y dental y las características sociodemográficas. Se encontró que la pérdida de inserción media difirió significativamente entre el grupo con EPOC ( $2,05 \pm 1,64$  mm) y el grupo sin EPOC ( $0,96 \pm 1,03$  mm) ( $p < 0,0001$ ). También que un nivel de inserción clínica (NIC) alto parece aumentar el riesgo de EPOC, aunque no se pueden concluir relaciones causales debido al diseño transversal del estudio. Incluso, se encontró que la mala salud oral y la edad juegan un papel importante en la predicción de la EPOC. Se concluyó que la mala salud oral está fuertemente asociada con la EPOC y que los resultados respaldan la teoría de que las mejoras en la salud bucal deberían ser un pilar terapéutico importante en los pacientes con EPOC.

**Pérez et al. (17)** El principal objetivo de su investigación fue: “Evaluar si el estado de salud periodontal, evaluado con el Índice Periodontal Comunitario (IPC), se relacionó con la función pulmonar entre adultos jóvenes y de mediana edad en dos cohortes noruegas”. Realizaron un estudio observacional correlacional retrospectivo, mediante la técnica de encuesta estudió una muestra de 656 participantes noruegos, 247 del Estudio Europeo de Salud Respiratoria (ECRHS III) en 2012 a 2013 y 409 del proyecto internacional de la Salud Respiratoria en el Norte de Europa, Suiza, España y Australia (RHINESSA) en 2014, de ellos 342 hombres y 314 mujeres de edades entre 35 y 52 años, Aplicaron tres instrumentos, uno evaluó el estado de salud periodontal con el IPC, el segundo para medir la función pulmonar con la espirometría y el tercero para registrar los datos sobre factores sociodemográficos, estilo de vida y salud general se obtuvieron de entrevistas. Se encontraron que los participantes (56 que

representan 8,6%) con IPC 3 o 4 (que indica enfermedad periodontal de leve a moderada y grave), tenían una relación del Volumen espirado forzado en el 1 segundo entre la capacidad vital forzada (FEV1/FVC) significativamente más baja en comparación con los participantes (483 que representan 76,6%) con IPC 0 (que indica un periodonto sano). Se concluye que la enfermedad periodontal se asocia con una mayor obstrucción de las vías respiratorias en una población relativamente joven y sana. También que, para influir en la salud respiratoria se debe mejorar la salud bucal.

**Zhao et al. (18)** En su pesquisa cuya finalidad principal fue: “Investigar la asociación del estado periodontal con el perfil general de comorbilidades comunes y evaluar si los resultados de la evaluación periodontal podrían reflejar la susceptibilidad del huésped a esas comorbilidades para mejorar la atención médica a través del trabajo en equipo interprofesional”. Esta investigación fue un estudio correlacional retrospectivo de 18 años, contó con una muestra de 488 carpetas dentales individuales de 17, 400 asistentes al hospital dental Philip Prince de Hong Kong registrados desde el 18 de julio de 1996 hasta el 20 de agosto de 1998, edad de 18 a 84 años. Estos participantes no presentaban EPOC, enfermedad cardiovascular, diabetes, cáncer, accidente cerebro vascular, deterioro cognitivo, hipertensión y dislipidemia en el sistema de gestión clínica (SGC); se evaluó los registros de exámenes periodontales con el IPC u ortopantomograma para medir la pérdida ósea radiográfica (PO – RX), se buscaron y recuperaron sus registros de datos médicos existentes en el SGC de los inicios de las ocho comorbilidades mencionadas anteriormente hasta 2016. En los resultados encontramos que, los participantes con peor estado periodontal en su primer registro tenían números significativamente más altos de las ocho comorbilidades y mortalidad durante los 18 años de seguimiento que sus contrapartes; la PO – RX entre la edad y sexo se correlacionó de forma

independiente, destacándose que los individuos con mayor reabsorción ósea presentaban un mayor número de comorbilidades en comparación con sus contrapartes. De esto se concluye que, la EP puede reflejar la susceptibilidad del huésped a la aparición de comorbilidades sistémicas comunes.

**Harland et al. (19)** En su investigación cuyo objeto fue “Examinar las asociaciones de la periodontitis y tabaquismo con EPOC en hombres japoneses”. Esta investigación fue un estudio correlacional retrospectivo, contó con una muestra de 1474 historias clínicas de hombres japoneses entre 55 a 89 años de edad, atendidos entre el 2003 a 2006 en la cruz roja japonesa y el centro de salud Kumamoto, se evaluó el estado de salud periodontal con el IPC, la EPOC con la espirometría y los datos sobre otros factores con un cuestionario autoadministrado. En los resultados se encontró que la prevalencia de la EPOC fue del 12,7% entre los participantes con periodontitis y 7,8% entre los participantes sin periodontitis, la presencia de periodontitis y tabaquismo fue significativamente asociado con la EPOC. De esto se concluye que, el riesgo de EPOC fue mayor para los hombres fumadores japoneses con periodontitis que para aquellos sin periodontitis.

**Jae et al. (20)** En su estudio tuvieron como objetivo “Examinar si la higiene bucal y el autocuidado especialmente en la salud periodontal están asociados con la EPOC en la población coreana”. Esta investigación fue un estudio correlacional retrospectivo, contó con una muestra de 5,878 encuestas nacionales de examen de salud y nutrición de Corea del Sur de los años 2010 al 2012, de estos participantes 5,181 con función pulmonar normal y 697 con patrón espirométrico obstructivo, se evaluó la salud física inicial con una encuesta, la función pulmonar con la espirometría, la higiene bucal y autocuidado con una encuesta y la observación, la periodontitis

con el IPC. En los resultados encontraron que los participantes con EPOC se cepillaron los dientes y usaron hilo dental con menos frecuencia. También se encontró que la prevalencia de la periodontitis en la EPOC (58,1 %) fue significativamente mayor que sin EPOC (34,0 %). A su vez el número de dientes fue significativamente menor en pacientes con EPOC. Por último, la periodontitis con bolsa superficial y profunda periodontal (IPC 3 y 4) se asoció en el sexo masculino. De esto se concluye que, la EPOC en los hombres puede estar asociada con la periodontitis y que la atención odontológica puede ser capaz de prevenir la periodontitis y detener la progresión de la EPOC.

**Chrysanthakopoulos et al. (21)** En su pesquisa cuyo fin fue investigar si existen posibles asociaciones entre los índices de periodontitis definida clínicamente y varias afecciones médicas sistémicas en pacientes ambulatorios remitidos a una clínica hospitalaria especial”. Esta investigación fue un estudio correlacional retrospectivo, contó con una muestra de 3360 historias clínicas de pacientes ambulatorios de 45 a 65 años, se evaluó la salud bucal por medio de un examen clínico oral y los antecedentes de afecciones médicas sistémicas por un cuestionario autoadministrado. En los resultados se encontraron que, la profundidad de sondaje (PS)  $\geq 5$  mm se asoció significativamente con el sexo masculino, NIC  $\geq 6$  mm se asoció significativamente con la EPOC. De esto se concluye que los hallazgos confirman los resultados de investigaciones previas en los que una serie de condiciones médicas sistémicas, incluida EPOC se asocian significativamente con la PS o NIC.

**Shen et al. (22)** En su investigación cuyo objeto fue “Investigar si el tratamiento periodontal para pacientes con EPOC puede reducir el riesgo de eventos respiratorios adversos incluyendo exacerbaciones agudas, neumonía e insuficiencia respiratoria aguda”. Esta

investigación fue un estudio correlacional retrospectivo, contó con una muestra de 5,562 historias clínicas de pacientes diagnosticado con EPOC y EP, se dividieron en dos grupos el primero, en el que habían recibido tratamiento periodontal y el segundo sin tratamiento, del seguro nacional de Taiwán. Se evaluaron los riesgos de exacerbaciones agudas, neumonía e insuficiencia respiratoria aguda de ambos grupos durante 5 años. Se encontró que, el primer grupo tenía menos ingresos por emergencia, hospitalización, unidad de cuidados intensivos (UCI) y muertes; “demostrando que la disminución de la carga microbiológica y el factor local periodontal puede ser determinante en el tratamiento y calidad de vida del paciente con enfermedad respiratoria” (22). De esto se concluye que, el tratamiento periodontal en los pacientes con EPOC puede reducir el riesgo de eventos respiratorios adversos y la mortalidad. La atención periodontal adecuada es importante para los pacientes con EPOC y EP.

**Sapey et al. (23)** Tuvieron como objetivo “Investigar la asociación entre la periodontitis y la EPOC con y sin deficiencia de alfa-1 antitripsina (DAAT), incluidas las funciones de los neutrófilos implicadas en el daño tisular”. Realizaron un estudio observacional prospectivo de alcance correlacional, mediante la evaluación de una muestra de 156 pacientes (88 EPOC y 68 DAAT) entre 31 y 82 años de edad. Aplicaron ocho instrumentos, cinco para diagnosticar y clasificar la EPOC según los criterios de la Iniciativa Global para la EPOC (GOLD), un instrumento para evaluar la presencia y gravedad de la periodontitis utilizando dos criterios internacionales. La saliva y los marcadores inflamatorios sistémicos se midieron mediante el ensayo por inmunoabsorción ligado a enzimas (ELISA) junto con la migración de neutrófilos, por último, se usaron las estadísticas nacionales del Reino Unido para la clasificación socioeconómica. Todos los instrumentos presentaron buena validez y confiabilidad. Se encontraron que los pacientes con EPOC sin DAAT eran significativamente mayores, con un

mayor historial de tabaquismo, un entorno socioeconómico más pobre y menos dientes remanentes; también eran más sintomáticos y tenían peor función pulmonar, más exacerbaciones de la EPOC, mayor prevalencia de enfermedad vascular y mayor uso de corticoides inhalados. También encontraron que los pacientes con EPOC y DAAT exhibieron una mayor prevalencia de periodontitis (EPOC 95%; DAAT 88%), la precisión migratoria de los neutrófilos disminuyó en los pacientes con periodontitis en estadio II-IV con EPOC o DAAT en comparación con los pacientes con EPOC o DAAT sin periodontitis o con periodontitis en estadio I. También hicieron referencia que los hábitos dentales mejorados parecen estar asociados con una reducción en la frecuencia de exacerbaciones en la EPOC. Se concluye que los resultados respaldan la fisiopatología compartida entre la periodontitis y la EPOC, especialmente cuando se asocia con DAAT. Esto puede reflejar una amplificación de la inflamación neutrofílica y funciones alteradas de los neutrófilos, ya descritas en periodontitis, EPOC y DAAT.

**Lin et al. (24)** Tuvieron como objetivo “Medir las variaciones en la microbiota salival y evaluar sus posibles asociaciones con la periodontitis y la EPOC”. Realizaron un estudio observacional de alcance correlacional, se estudió una muestra probabilística de 71 pacientes, los participantes del estudio se dividieron en tres grupos: grupo 1 pacientes sanos (HC) n=14, grupo 2 pacientes con periodontitis n= 36 y tercer grupo de pacientes con periodontitis y EPOC n= 21. Aplicaron tres instrumentos, el primero evaluó la salud periodontal con las mediciones clínicas de NIC, PS, índice de placa, sagrado de sondaje (SS), absceso y movimiento de los dientes. El segundo evaluó la función pulmonar con la espirometría de acuerdo a los parámetros de la GOLD. El tercero analizó la microbiota salival de los participantes usando pirosecuenciación de la reacción en cadena de la polimerasa y genes de ARN ribosomal 16S para clasificar e identificar microorganismos. Todos los instrumentos presentaron buena validez y confiabilidad.



Se encontró que la riqueza y diversidad bacteriana fue significativamente mayor en pacientes con EPOC, y la familia bacteriana Lachnospiraceae se observó frecuentemente solo entre pacientes con EPOC y periodontitis. También se encontraron que la Veillonella, Rothia, Actinomyces y Fusobacterium fueron los principales géneros bacterianos que mostraron diferencias significativas entre pacientes con EPOC y periodontitis, los pacientes con periodontitis sola y HC ( $p < 0,05$ ). A su vez se encontró que, el subgrupo con un índice de sangrado  $> 2$ , Rothia fue significativamente diferente en los grupos de periodontitis con y sin EPOC en comparación con los HC. En el subgrupo con un índice de placa  $> 2,5$ , Rothia y Veillonella mostraron diferencias significativas en los grupos de periodontitis con y sin EPOC en comparación con los HC. Se concluye que “las variaciones en la microbiota salival pueden estar asociadas con la EPOC y la periodontitis” (24).

**Winnig et al. (25)** Tuvieron como objetivo “Investigar si hubo asociación entre periodontitis crónica y función respiratoria reducida.”. Realizaron un estudio observacional de alcance correlacional, estudió una muestra de 1,380 hombres dentados entre 58 y 72 años de edad. Aplicaron cinco instrumentos, uno para medir la salud periodontal, el segundo fue para recopilar información sobre el historial médico, circunstancias sociales, antecedentes demográficos y consumo de tabaco mediante un cuestionario que llenaron los pacientes, el tercero fue para evaluar las medidas antropométricas mediante un examen físico, el cuatro fue muestra de sangre para analizar la proteína C reactiva de alta sensibilidad (hs-CRP) mediante estudios de laboratorio clínico y el quinto para evaluar la función pulmonar mediante la espirometría. Todos los instrumentos presentaron adecuada validez y confiabilidad. Se encontraron en el análisis de regresión inicial que una duplicación de la pérdida de inserción clínica media equivalía a un cambio de  $-3,33\%$  (IC del 95 %:  $-4,80, -1,86$ ),  $p < 0,001$  en el % de

FEV1 previsto después del ajuste por todas las demás posibles variables de confusión. También se encontraron que la inflamación sistémica, medida por hs-CRP, solo representó un efecto de vía de mediación menor (9%). Se concluye que, “la periodontitis crónica se asoció significativamente con una función respiratoria reducida” (25).

**Tan et al. (26)** Tuvieron como objetivo “Evaluar la relación entre los parámetros clínicos periodontales, microbiológicos y la función pulmonar en participantes con EPOC”. Realizaron un estudio observacional de alcance correlacional, se estudió una muestra probabilística de 160 participantes, incluidos 80 participantes con EPOC (grupo EPOC) y 80 participantes sin EPOC (grupo control). Aplicaron tres instrumentos, uno para evaluar la función pulmonar mediante la espirometría, el segundo para evaluar la salud periodontal y el tercero fue un cuestionario para recabar datos sociodemográficos. Todos los instrumentos presentaron buena validez y confiabilidad. Se encontraron relaciones significativas en los participantes entre el índice de higiene oral simplificado (OHI-S), el NIC y el FEV1. A su vez se encontró un aumento en la prevalencia de Pg, Klebsiella pneumonia (Kp), Pseudomonas aeruginosa (Pa) y Streptococcus pneumonia (Sp) en los participantes con EPOC en comparación con los participantes de control. También se encontraron una asociación negativa significativa entre el contenido relativo de Pg y FEV1 en participantes con EPOC. Se concluyó que “la destrucción periodontal y los patógenos orales están asociados con la función pulmonar” (26).

**AbdelHalim et al. (27)** Tuvieron como objetivo “Evaluar la influencia de la periodontitis crónica sobre la frecuencia de E-EPOC”. Realizaron un estudio transversal prospectivo de alcance correlacional, mediante la evaluación de una muestra de 250 pacientes varones con EPOC y se clasificaron en dos grupos según la frecuencia de E- EPOC por año: el grupo 1 tenía

134 pacientes con E- EPOC frecuentes (con  $\geq 2$  exacerbaciones en el último año) y el grupo 2 tuvo 116 pacientes con E- EPOC poco frecuentes (que tienen  $< 2$  exacerbaciones en el último año) todos de 30 años de edad a más. Aplicaron 8 instrumentos, cinco para diagnosticar y clasificar la EPOC según los criterios de la GOLD, un instrumento para medir la salud periodontal. También se realizaron pruebas de laboratorio de hs-CRP. Los datos de edad, historial de tabaquismo, antecedentes educativos, información de sus comportamientos de higiene bucal, la frecuencia de exacerbaciones, número de hospitalizaciones, entre otros fueron recopilados de las historias clínicas. Todos los instrumentos presentaron buena validez y confiabilidad. Se encontraron que todas las variables de salud periodontal tienen relación significativa: con el tabaquismo, en los resultados de la escala de disnea, en la progresión, en el número de exacerbaciones, hospitalizaciones por año y nivel de hs-CRP. También encontraron que OHI-S, índice de placa, índice de sangrado, índice gingival, PS y el NIC se relacionan significativamente con la mayoría de los resultados de la espirometría por debajo del límite inferior de la normalidad. Se concluye que las variables de salud periodontal están significativamente relacionadas con la frecuencia de las exacerbaciones de la EPOC. La mejora de la higiene oral y la condición periodontal en los pacientes con EPOC podría ser una estrategia de prevención contra las exacerbaciones y esto puede desacelerar el declive de la función pulmonar en los pacientes.

**2.1.2 Antecedentes Nacionales:** Actualmente en el Perú no hay investigaciones que se relacione el EP con la EPOC.

## 2.2. Bases teóricas

### 2.2.1. Enfermedad periodontal

Las EP son un conjunto de patologías inflamatorias crónicas, que afectan a los órganos del periodonto constituidos por encías, ligamento periodontal, cemento radicular y hueso alveolar, lo que desencadena la pérdida de piezas dentarias (28):

#### 2.2.1.1. Clasificación

La EP se clasifican en dos grandes grupos, las gingivitis inducidas o no por biofilm dental y las formas de periodontitis en las cuales encontramos a las EP necrosantes, periodontitis como manifestación de enfermedades sistémicas y periodontitis. (29,30,31).

Tabla 1. Clasificación de enfermedades y alteraciones periodontales y periimplantares

Enfermedades y alteraciones periodontales				
Salud periodontal y enfermedades y alteraciones gingivales				
<b>Salud periodontal y gingival</b>	Gingivitis inducida por biofilm dental		Enfermedades gingivales no inducidas por biofilm dental	
Formas de periodontitis				
<b>Enfermedades periodontales necrotizantes</b>	Periodontitis		Periodontitis con manifestación de enfermedades sistémicas	
Otras alteraciones que afectan al periodonto				
<b>Enfermedades y trastornos sistémicos que afectan a los tejidos de soporte</b>	Abscesos periodontales y lesiones endodóntico-periodontales	Deformidades o alteraciones mucogingivales	Trauma oclusal y fuerza oclusales traumáticas	Factores relacionados con prótesis dentales y dientes
Enfermedades y alteraciones periimplantares				

<b>Salud periimplantar</b>	Mucositis	Periimplantitis	Deficiencias periimplantares de tejidos duros y blandos
----------------------------	-----------	-----------------	---

\*Tomado de Sociedad argentina de Periodoncia. Clasificación de las enfermedades periodontales y alteraciones periodontales y peri implantares 2017 AAP – EFP, Resumen y traducción de los documentos de consenso con aclaraciones 2020 (29).

En esta investigación se estudiarán: la gingivitis inducida por bioflim dental y periodontitis, las cuales se definen a continuación:

La gingivitis inducida por bioflim dental: Es una respuesta inflamatoria reversible de los tejidos gingivales sin evidencia de ruptura gingival (32). Resultante de la acumulación de placa bacteriana supra e intracrevicular durante días o semanas sin interrupción y la capacidad de respuesta inmunofisiológica del individuo (30,31). “Se caracteriza por SS y signos visuales de inflamación. Este cuadro puede ser revertido con la correcta eliminación del biofilm” (31).

Periodontitis: Es una patología inflamatoria que produce la destrucción progresiva e irreversible del periodonto de protección (encías) e inserción (ligamento periodontal, el cemento radicular y el hueso alveolar) (31,32). “Asociada a pacientes con pobre control de placa y con antecedentes de periodontitis severa. El momento de instalación puede variar y la progresión no es lineal” (31). Están precedidas por la gingivitis y se distinguen por la presencia de PO- RX (28).

#### 2.2.1.2. Factores de riesgo

a. Hábito de fumar: Fumar cigarrillos, tabaco, pipas o cannabis afecta la irrigación sanguínea, la respuesta inmunitaria celular y tisular, el proceso de señalización intercelular y la homeostasis tisular. La inhalación local del humo sobre los tejidos periodontales causa vasoconstricción de la microvasculatura periodontal y fibrosis gingival (31).

b. Deficiente higiene bucal: “Favorece el depósito de bacterias y la formación de la placa dentobacteriana sobre dientes y encías, con el consiguiente cambio inflamatorio de los tejidos periodontales” (32).

c. Diabetes Mellitus (DM): “El exceso de glucosa es tóxico e induce el estrés mitocondrial y estallido respiratorio en las células inflamatorias que puede activar cascadas de varios mediadores proinflamatorios” (31). El efecto adverso de la DM sobre el estado periodontal es mayor en pacientes de larga data y mal control metabólico (28).

d. Obesidad: La obesidad genera un estado hiperinflamatorio, un metabolismo anómalo de los lípidos y resistencia a la insulina, lo que en conjunto puede acelerar la destrucción de los tejidos periodontales (28).

e. Osteopenia / osteoporosis: Las mujeres con densidad a mineral ósea baja presentan mayor probabilidad de tener recesión e inflamación gingival más pronunciada y pérdida de inserción clínica (28).

f. Malnutrición: La falta de ácido ascórbico en plasma (vitamina C) aumentan el SS (31). “Esta deficiencia afecta la función inmunitaria y puede impactar sobre la capacidad del huésped para protegerse contra los efectos de productos celulares como los radicales de oxígeno” (33).

g. Cambios hormonales en mujeres: “Las mujeres pueden tener gingivitis antes de la menstruación y durante la ovulación, por los altos valores de progesterona que bloquean la reparación de las fibras colágenas y causan vasodilatación(...) Las embarazadas exhiben frecuentemente cambios gingivales, gingivitis y en ocasiones crecimiento localizado de los

tejidos gingivales (...) La deficiencia de estrógenos después de la menopausia puede culminar en la pérdida del hueso alveolar y eventualmente en la caída de los dientes”(32).

h. Medicamentos: “La vulnerabilidad a las infecciones y EP se intensifica cuando disminuye el flujo de saliva con algunos medicamentos como; antidepresivos tricíclicos, atropina, antihistamínicos y beta bloqueadores. Otros fármacos como fenitoína, ciclosporina y nifedipina inducen el crecimiento anormal de los tejidos gingivales, lo que dificulta la remoción de la placa dental y agrava la EP” (32).

i. Estrés: “Reduce las secreciones salivales y favorece la formación de la placa dental. Se ha observado una asociación positiva entre puntajes de estrés y marcadores de estrés salival (cortisol, endorfina beta y alfa amilasa), pérdida dentaria y profundidad de la sonda de 5-8 mm” (32).

#### 2.2.1.3. Patogenia

El epitelio gingival inicia una respuesta inmunológica innata y adaptativa ante el aumento de microorganismos patógenos en el periodonto, liberando interleuquinas, prostaglandinas y factores de necrosis tumoral alfa los cuales activan la migración de neutrófilos y macrófagos hacia el sitio de lesión, iniciando así un proceso inflamatorio (32). Las bolsas periodontales se empiezan a formar producto de la migración del neutrófilo y la proliferación de las células coronales de los sitios de lesión (28,33).

“Con un eficiente sistema inmune no ocurre daño alrededor del diente y las bacterias son removidas. Sin embargo, cuando las bacterias siguen proliferando o si la respuesta inmune es insuficiente, la inflamación periodontal aguda se vuelve crónica y se liberan mediadores adicionales como las células T, monocitos y la hs-

CRP. Induciendo a la reabsorción del hueso alveolar por los osteoclastos y degradación de las fibras del ligamento periodontal” (32).

#### 2.2.1.4. Diagnóstico

a. Gingivitis inducida por biofilm dental: Se identifica por el sangrado al cepillado, sangre en saliva, eritema, tumefacción, mal aliento y sensibilidad. Los parámetros para el diagnóstico son: PS  $\leq$  3mm, SS  $\geq$  10%, PO-RX: Posible, Pérdida de Inserción clínica (PIC): Si, en todos los sitios. “En cuanto a la extensión: localizada cuando 10-30% de los dientes están afectados y generalizada cuando el 30% o más de los dientes están afectados” (30,31).

b. Periodontitis: “Un paciente es considerado un caso de periodontitis cuando, se detecta PIC interdental en 2 o más dientes no adyacentes, o PIC en caras libres  $\geq$  3 mm, con PS  $>$  3 mm en 2 o más dientes. Un caso individual puede ser definido por su estadio (gravedad y complejidad), por el grado de enfermedad (evidencia o riesgo de progresión, riesgo potencial de impacto sistémico), por la extensión y distribución (localizada  $<$  30% dientes afectados, generalizada  $\geq$  30% dientes involucrados y patrón incisivo-molar)” (30,31).

### 2.2.2. Enfermedad pulmonar obstructiva crónica

Patología heterogénea en su forma de presentación y evolución, de alta prevalencia, crónica, degenerativa, prevenible y tratable, se presenta en individuos  $\geq$  45 años, presenta síntomas respiratorios y limitación crónica persistente del flujo aéreo debido a anomalías de las vías aéreas pequeñas y destrucción del parénquima; secundarias a la exposición crónica de partículas o gases nocivos como el humo del tabaco, ocupacional y del combustible de biomasa e influenciada por factores del huésped incluyendo el desarrollo anormal de los pulmones (34).



### 2.2.2.1. Factores de riesgo

a. Humo del tabaco: “El tabaco contiene nicotina, esta se evapora al encender el cigarrillo, se deposita en el pulmón, se absorbe y llega al cerebro. El daño producido en el pulmón esta mediado por el alquitrán. La respuesta inflamatoria mediada por los linfocitos T presentes en el pulmón de un fumador es un componente clave de la EPOC que no está presente en los fumadores que no desarrollan la enfermedad” (3). La pipa, pipa de agua y la marihuana también son considerados como factores de riesgo (1).

b. Factores genéticos: “El más conocido en el desarrollo de la EPOC es la DAAT, que es el inhibidor de proteasa más importante en el organismo humano. La ausencia o deficiencia de este conduce a un desequilibrio entre la elastasa y la actividad antielastasa, lo que provoca la destrucción progresiva e irreversible de tejido pulmonar y el posible desarrollo de la EPOC con enfisema de inicio temprano” (2,3).

c. La contaminación atmosférica en espacios interiores: “La biomasa es la materia orgánica utilizada como fuente de energía proveniente de animales o vegetales la cual se usa para cocinar o como calefacción en viviendas con ventilación deficiente” (1). “Diversos estudios confirman que los síntomas respiratorios se presentan a partir de una exposición al humo de biomasa de 100 horas/año y la limitación al flujo de aire a partir de 200 horas/año o >10 años” (2,3). En Perú, “el 2016 más del 95% de la población rural dependía de la biomasa para cocinar y calentarse” (35). En 2017 el 21,3% de hogares a nivel nacional usaban biomasa (36).

d. Exposiciones laborales: “Según datos del NHANES-III, el 31% de los casos de EPOC en no fumadores sería atribuible a exposición laboral” (2). “Las personas expuestas a la inhalación de altas dosis de pesticidas tienen una mayor incidencia de síntomas respiratorios, obstrucción de la vía aérea y EPOC” (1).

e. Crecimiento y desarrollo pulmonar anormal: Producto de patologías respiratorias desde la gestación hasta la adolescencia pueden desarrollar EPOC con el tiempo (2).

f. Género: “La EPOC ha sido tradicionalmente asociada al género masculino. Sin embargo, la prevalencia de la EPOC en mujeres está en aumento. Este fenómeno podría ser explicado por el incremento en el consumo de tabaco y las dificultades para lograr la abstinencia en este género, también existen diferencias relacionadas con el impacto, las características clínicas, la progresión y la mortalidad en mujeres” (2).

g. Posición socioeconómica: “La pobreza se asocia sistemáticamente a la obstrucción del flujo aéreo y el nivel socioeconómico más bajo a un mayor riesgo de desarrollar EPOC. No está claro, sin embargo, si este patrón refleja la exposición a contaminantes del aire en interiores y exteriores, hacinamiento, mala nutrición, infecciones u otros factores relacionados con un bajo nivel socioeconómico” (1).

En su investigación el 2018, Pacheco “mostró que la prevalencia de EPOC en los pacientes del HNRPP fue de 79,50% en mayores de 70 años, 61,40% en mujeres de residencia rural, 45.5% cocinaban con leña, 45.5% presentaban exposición a polvos y 20.5% tabaquismo” (12).

#### 2.2.2.2. Patogenia

“Los dos fenotipos más conocidos de la EPOC son la bronquitis obstructiva crónica y el enfisema. La bronquitis se define por la presencia de tos y esputo en la mayoría de los días durante al menos 3 meses al año, durante 2 o más años consecutivos, y el enfisema por espacios aéreos distales patológicamente agrandados” (3). “La obstrucción del flujo aéreo surge por los grados de estrechamiento, la hipertrofia del músculo liso, la fibrosis en los bronquiolos respiratorios y la pérdida de la presión elástica de retroceso debido al enfisema pulmonar” (2).

“El proceso inflamatorio se inicia por la inhalación de gases nocivos. lo que genera el aumento de macrófagos alveolares, neutrofilos, linfocitos T y células linfoides innatas, estas secretan una variedad de mediadores proinflamatorios y lipídicos. Todas las vías respiratorias se inflaman, lo que provoca hiperplasia de las glándulas mucosas e hipersecreción” (2). “En relación con enfisema pulmonar, el envejecimiento acelerado, la autoinmunidad y cambios epigenéticos en la expresión de diversas enzimas, potencian el desbalance proteasas-antiproteasas generado por la inflamación, aumentando la destrucción de las paredes alveolares. Los principales sitios de afectación son, los bronquios de diámetro menor a 2 mm y el esqueleto elástico pulmonar” (2).

“El resultado final de la inflamación crónica y demás mecanismos es el engrosamiento de la pared bronquial con disminución del calibre, la destrucción alveolar con agrandamiento de los espacios aéreos y pérdida de los anclajes bronquiales. Las consecuencias funcionales son obstrucción al flujo de aire, colapso espiratorio del árbol bronquial y pérdida del retroceso elástico” (2).

#### 2.2.2.3. Diagnóstico

“Debe contemplarse la posibilidad de una EPOC en todo paciente que presente; disnea (que sea progresiva en el tiempo, que empeore con el ejercicio o sea persistente), tos crónica (esta puede ser intermitente, productiva o no y con presencia de sibilancias), infecciones recurrentes de vías respiratorias bajas, antecedentes de exposición a factores de riesgo, antecedentes familiares de EPOC y/o factores de la infancia” (1). “En este contexto clínico es necesario una espirometría para establecer el diagnóstico. La presencia de un valor de volumen espiratorio forzado en el primer segundo entre la capacidad vital forzada  $FEV_1/FVC$  posbroncodilatador  $<0,70$  % confirma la presencia de una limitación persistente del flujo aéreo y por tanto de EPOC” (36).

“El esquema de evaluación revisado de la GOLD 2022, considera la espirometría para determinar la gravedad de la limitación del flujo aéreo, la evaluación de la disnea con el cuestionario British Medical Research Council modificado (mMRC), la sintomatología con el COPD Assessment Test (CAT™) o el cuestionario de control de la EPOC (El CCQ) y el número de exacerbaciones moderadas y graves incluyendo hospitalizaciones” (1,37).

#### 2.2.2.4. Exacerbaciones:

Son episodios agudos en los cuales se incrementa la inflamación de las vías respiratorias, la secreción mucosa y el atrapamiento aéreo. Lo que genera un aumento de disnea, de volumen de esputo y su purulencia, de tos y sibilancias. Lo que repercute negativamente en el estado de salud, en la cantidad de hospitalizaciones, reingreso y en la progresión de la enfermedad (1,2).

Las E-EPOC se clasifican en:

- a. Según su gravedad: “Leve (incremento del uso de broncodilatadores de acción corta  $\beta_2$  - SABA y manejo ambulatorio), Moderadas (tratadas con SABA más antibióticos y/o corticosteroides orales y manejo ambulatorio o breve estancia en la unidad de emergencia), Graves (tratadas con antibióticos y/o corticosteroides orales o endovenosos, el paciente requiere atención en el servicio de urgencias o emergencias)” (1,2) y “Muy graves (aumento de síntomas que ponen en peligro la vida del paciente y que requieren el uso de corticoesteroides y/o antibióticos endovenosos y en ocasiones, ventilación asistida y manejo hospitalario en UCI)”(1).
- b. Según su frecuencia: Poco frecuente o Moderada ( $\leq 1$  exacerbación por año, no motiva un ingreso hospitalario) y Frecuente o Grave ( $\geq 2$  exacerbaciones por año o bien  $\geq 1$  causante de hospitalización) (1,2).

## 2.3. Formulación de la hipótesis

### 2.3.1. Hipótesis general

- **Ha:** La Enfermedad Periodontal y la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica presentan una relación estadísticamente significativa en los pacientes de un hospital.
- **Ho:** La Enfermedad Periodontal y la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica no presentan una relación estadísticamente significativa en los pacientes de un hospital.

### 2.3.2. Hipótesis específicas

- **Ha1:** La dimensión gingivitis y la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica, tiene una relación estadísticamente significativa
- **Ho1:** La dimensión gingivitis y la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica, no tiene una relación estadísticamente significativa
- **Ha2:** La dimensión periodontitis y la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica, tiene una relación estadísticamente significativa.
- **Ho2:** La dimensión periodontitis y la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica, no tiene una relación estadísticamente significativa.
- **Ha3:** La Enfermedad Periodontal y la frecuencia de exacerbaciones de la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica, tiene una relación estadísticamente significativa.
- **Ho3:** La Enfermedad Periodontal y la frecuencia de exacerbaciones de la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica, no tiene una relación estadísticamente significativa.
- **Ha4:** La Enfermedad Periodontal y la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica, según las características sociodemográficas, tiene una relación estadísticamente significativa.

- **Ho4:** La Enfermedad Periodontal y la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica, según las características sociodemográficas, no tiene una relación estadísticamente significativa.

### **3. METODOLOGÍA**

#### **3.1. Método de la investigación**

“Hipotético - deductivo ya que parte de una hipótesis la cual se busca falsear o refutar, permitiendo obtener conclusiones las cuales deben ser confrontadas con los hechos” (38).

#### **3.2. Enfoque de la investigación**

“Cuantitativo ya que utilizara magnitudes numéricas con orientación estadística, como herramienta para cuantificar” (38).

#### **3.3. Tipo de la investigación**

“Aplicada porque, está orientada a identificar a través del conocimiento científico, medios, como el metodológico, tecnológico y protocolos, por lo que contribuye a solucionar diversas necesidades” (38).

**Alcance:** Descriptivo correlacional, porque se describirá como la V1 se relaciona con la V2 en una población, espacio y tiempo (38).

### 3.4. Diseño de la investigación

“**No experimental**, porque no se manipulan las variables por cuestiones éticas o por dificultad, solo se observan de manera natural los fenómenos que serán analizados posteriormente” (38).

**Corte:** “Longitudinal de cohorte, porque se recolectará la información de diferentes momentos en grupos específicos vinculados con una característica en común, con el propósito de analizar cambios a través del tiempo” (38).

**Temporalidad:** Retrospectivo porque la investigación se centra en hechos pasado (38). Se recopilará información de las HCE de los pacientes que asistieron a los consultorios de odontología, neumología, los ingresos de emergencia y las hospitalizaciones de los años 2018 - 2019.

### 3.5. Población, muestra y muestreo

#### **Población**

La población estará constituida por todas las HCE de los pacientes con diagnóstico de EP y/o EPOC en el periodo de los años 2018 - 2019N=840

#### **Cálculo del tamaño de muestra (39)**

Se calculó la muestra con el método probabilístico aleatorio simple, ya que todos los elementos de la población tienen una misma probabilidad de ser elegidos, para lo cual se halla el tamaño de muestra y se elige el procedimiento de selección:

**Tamaño de la muestra:** se usó el programa STATS®, donde se calculó el tamaño de la muestra, partir de los siguientes datos: tamaño de universo: 840, error aceptable: 5%, porcentaje de estimación de la muestra: 50% y el nivel deseado de confianza: 95%.

**Número de muestra final (n):** 264. Entre los cuales se considerará paciente con EPOC y EP.

**Procedimiento de selección:** Se usará el sub programa (Random Number Generator) del programa STATS®, donde se indica la cantidad de números aleatorios que se requieren, el programa genera los números aleatorios al azar, los cuales serán marcados en la base de datos o listado de las HCE.

### **3.6. Criterios de inclusión y exclusión**

#### **Inclusión:**

- Historias clínicas de pacientes diagnosticados de EP y/o EPOC
- Historias clínicas de pacientes diagnóstico de gingivitis inducida por bioflim dental
- Historias clínicas de pacientes diagnóstico de periodontitis
- Historias clínicas de pacientes con controles regulares en los consultorios de odontología y/o neumología
- Historias clínicas que tengan datos completos de los periodontogramas y los resultados de las radiografías dentales.
- Historias clínicas que tengan datos completos de espirometría y de la frecuencia de E- EPOC

#### **Exclusión:**

- Historias clínicas de pacientes que no culminen con los controles por diferentes razones.
- Historias clínica que no tengan datos completos de EPOC y EP





### 3.7. Variables y operacionalización

#### Variable 1: Enfermedad Periodontal

**Definición Operacional:** Presencia de la enfermedad en el paciente, diagnosticado a través del uso del periodontograma, que mide: La gingivitis, la cual se expresará en la ficha de recolección de datos como la distancia en mm de PS y el % de sitios con SS y la periodontitis, se expresará como el NIC interdental en la zona de mayor pérdida en mm, la PO-RX en 1/3 y %, las pérdidas dentarias, PS mm, la PO y la necesidad de rehabilitación compleja

#### Matriz operacional de la variable 1:

<i>Dimensión</i>	<i>Indicadores</i>	<i>Ítem</i>	<i>Escala de medición</i>	<i>Niveles y Rangos (Valor final)</i>
<b>Gingivitis</b>	Gingivitis inducida por biofilm dental	PS ≤ 3mm, SS ≥ 10%, PO-RX: Posible, PIC: Si	Ordinal Cualitativo	Valor 1: no tiene (1) Valor 2: si tiene (2)
	Complejidad	<b>Estadio I</b> Local: PS máxima ≤ 4 mm, PO mayormente horizontal <b>Estadio II</b> Local: PS máxima ≤ 5 mm, PO mayormente horizontal <b>Estadio III</b> Presenta además al Estadio II: PS máxima ≥ 6 mm, PO vertical ≥ 3 mm, Lesión de furcación grado II o III, Defecto y reborde moderado <b>Estadio IV</b> Presenta además al Estadio III: Necesidad de rehabilitación compleja		
<b>Periodontitis</b>	Gravedad	<b>Estadio I</b> NIC interdental en la zona de mayor pérdida: 1-2 mm, PO-RX: 1/3 coronal (< 15 %), Pérdidas dentarias: No por razones periodontales <b>Estadio II</b> NIC interdental en zona con la mayor pérdida: 3-4 mm, PO-RX: 1/3 coronal (15-33 %), Pérdidas dentarias: No por razones periodontales <b>Estadio III</b> NIC interdental en la zona de mayor pérdida: ≥ 5 mm, PO-RX: extensión al 1/3 medio o apical de la raíz, Pérdidas dentarias debido a la periodontitis ≤ 4 <b>Estadio IV</b> NIC interdental en la zona de mayor pérdida: ≥ 5 mm, PO-RX: extensión al 1/3 medio o apical de la raíz, Pérdidas dentarias debido a la periodontitis ≥ 5		
	Extensión y distribución	<b>Localizada:</b> <30% dientes afectados, patrón incisivo – molar <b>Generalizada:</b> ≥30% dientes involucrados, patrón incisivo – molar		

**Variable 2:** Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica

**Definición Operacional:** Presencia de la enfermedad en el paciente, diagnosticado por una espirometría, que clasifica la gravedad de la limitación del flujo aéreo en la EPOC, la cual se expresará en la ficha de recolección de datos como el FEV1/ FVC < 0,70 post-BD. La E- EPOC se expresará como la cantidad de ingresos a emergencia, hospitalizaciones o UCI de los pacientes en un año consignados en la ficha de recolección de datos llenada de la lectura de las HCE

**Matriz operacional de la variable 2:**

<i>Dimensión</i>	<i>Indicadores</i>	<i>Ítem</i>	<i>Escala de medición</i>	<i>Niveles y Rangos (Valor final)</i>
<b>Gravedad de la obstrucción</b>	FEV1/CVF	<p><b>Leve:</b> FEV1 <math>\geq</math>80% del valor esperado</p> <p><b>Moderada:</b> 50% <math>\leq</math> FEV1 &lt;80% del valor esperado</p> <p><b>Grave:</b> 30% <math>\leq</math> FEV1 &lt;50% del valor esperado</p> <p><b>Muy grave:</b> FEV1 &lt;30% del valor esperado</p>	Ordinal Cualitativo	Valor 1: no tiene (1) Valor 2: si tiene (2)
<b>E- EPOC</b>	Frecuencia	<p><b>Poco frecuentes o moderada</b> <math>\leq</math> 1 evento /año no motiva un ingreso hospitalario</p> <p><b>Frecuentes o grave</b> <math>\geq</math> 2 eventos /año o bien <math>\geq</math>1 causante de hospitalización</p>		

**Variable control:** Características sociodemográficas

**Definición Operacional:** Se expresará como la edad en años cumplidos y como masculino o femenino de acuerdo a los datos consignados en la ficha de recolección de datos llenada en la lectura de las HCE.

<i>Dimensión</i>	<i>Indicadores</i>	<i>Ítem</i>	<i>Escala de medición</i>	<i>Niveles y Rangos</i> <i>(Valor final)</i>
<b>Edad</b>	Años cumplidos	Adulto	Ordinal Cuantitativo	30 - 59 años (1)
		Adulto mayor		60 años y más (2)
<b>Sexo</b>	Condición orgánica	Masculino	Nominal Cualitativa	Masculino (1)
		Femenino		Femenino (2)

### **3.8. Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

#### **3.8.1. Técnica**

“Las técnicas hacen referencias a los procedimientos y medios que hacen operativos los métodos; son un conjunto de herramientas y procedimientos que se usan para recolectar información y recopilar datos en el campo” (38).

Análisis documental porque se recopilará la información de las variables de estudio de las HC de los pacientes que fueron atendidos en el HNRPP en los años 2018 y 2019. De la siguiente manera: las variables sociodemográficas se llenarán de los datos generales registrados en las HC, la variable EPOC se llenará de los resultados de la espirometría de las atenciones en la especialidad neumología, las variables gingivitis y periodontitis de los resultados del periodontograma de las atenciones en la especialidad de odontología, la variable frecuencia de E- EPOC, se recabarán de las HC llenadas en las áreas de emergencia y hospitalización.

Instrumento: “Ficha de registro de datos, porque esta permitirá el registro e identificación de las fuentes de información, así como el acopio de datos o evidencias de variables” (38).

#### **3.8.2. Descripción de instrumentos**

“Los instrumentos son los apoyos que hacen posible la aplicación de la técnica y son elaborados con pertinencia, considerando las variables e indicadores” (39).

3.8.2.1 Instrumento para las variables EP y EPOC: Se usará una ficha de registro de datos. Este es un instrumento de investigación documental donde se escribe, ordena y organiza

de forma lógica la información importante después de buscar en diversas fuentes; de esta manera es más fácil concatenar, encontrar, clasificar y manejar las ideas y los datos recogidos. También permite recoger independientemente los diversos aspectos que se quiere estudiar (39-40).

A continuación, se describirá la ficha técnica del instrumento a utilizar.

La ficha técnica del instrumento 1 “FICHA DE REGISTRO DE DATOS”. (EP Y EPOC)	
(Autora: Katherin Guevara Callupe)	
<b>Población:</b>	HCE
<b>Lugar:</b>	HNRPP
<b>Validez:</b>	Juicio de expertos
<b>Fiabilidad:</b>	No necesitaba por la naturaleza del instrumento
<b>Tiempo de llenado:</b>	15 minutos por HCE aproximadamente
<b>Número de ítems:</b>	17
<b>Dimensiones:</b>	<b>Características Sociodemográficas</b> (Sexo: Masculino y Femenino, Edad: 30 - 59 años /60 años y más) <b>EPOC:</b> (Tiene, No tiene) <b>E - EPOC:</b> (Tiene, No tiene) <b>Gingivitis inducida por bioflim dental:</b> (Tiene, No tiene) <b>Periodontitis:</b> (Tiene, No tiene)
<b>Alternativas de respuesta:</b>	Valor 1: No tiene o Valor 2: Si tiene

### 3.8.3. Validación

La presente investigación utilizará el instrumento: “**FICHA DE REGISTRO DE DATOS**” (Autora: Katherin Guevara Callupe).

“La validez es la eficiencia con que mide lo que pretende medir; por lo tanto, un instrumento de medición es válido si cumple satisfactoriamente el propósito para el que fue diseñado. Sin embargo, estrictamente hablando, uno no valida un instrumento de medición, sino el uso

específico que se le da a las puntuaciones o resultados obtenidos” (40). El proceso de validación se realizó por juicio de expertos donde se solicitó la opinión de 3 expertos: 1 especialista de la especialidad de fisioterapia cardiorrespiratorio, 1 medico neumólogo y 1 cirujano dentista, todos ellos con grado de magister, los cuales se encargaron de juzgar aspectos tales como: congruencia, relevancia y claridad.

Tabla 2 Resultados de la valoración de juicio de expertos

<b>Nro.</b>	<b>Validadores - Especialista</b>	<b>Resultados</b>
<b>1</b>	Dr. Daniel Zarak Lemor	Aceptable
<b>2</b>	Mg. TM Hilda Paulina Cavassa Flores	Aceptable
<b>3</b>	Mg. CD Vicky Condo Salas	Aceptable

#### **3.8.4. Confiabilidad**

“La confiabilidad de un instrumento de medición se refiere al grado en que su aplicación repetida al mismo individuo u objeto produce resultados iguales” (39). El instrumento de esta investigación no necesita calcular su confiabilidad porque, es una ficha que recolectara los datos de las HCE, ya que su uso frecuente ha permitido que se compruebe sus aciertos, por tanto, ya es un instrumento estandarizado (38).

#### **3.9. Plan de procesamiento y análisis de datos**

Se utilizará el programa Word para la redacción del proyecto y demás documentos. Para la creación de la base de datos, tablas de frecuencia y gráficos se utilizará el programa Excel. “El tamaño de muestra a tratar será calculado mediante el programa STATS®”(39). La parte estadística, tanto descriptiva como inferencial se realizará mediante el software SPSS

versión 22.0. Dentro de la estadística se utilizará mediana y frecuencia. Para la estadística inferencial se utilizará la R de Pearson porque esta investigación tiene como objetivo indicar cuál es la relación entre las dos variables de estudio (39).

### **3.10. Aspectos éticos**

La investigación se realizará respetando las normas nacionales e internacionales siguiendo los principios éticos para la investigación en seres humanos descritos en la declaración de Helsinki y el código de Nuremberg el cual expresara: la autonomía, el investigador será el único que tenga conocimiento de los datos personales de los pacientes del estudio, se designaran códigos a las HCE; la beneficencia, se tendrá todos los cuidados con la finalidad de provocar efectos positivos; no maleficencia, los participantes no sufrirán daño debido a que se recolectaran los datos de sus HCE, dicha información se guardara en total confidencialidad y privacidad protegiendo la identidad e intimidad, a su vez dando cumplimiento a lo referido en la Ley N° 29733 “Ley de Protección de Datos Personales”; y justicia, todos los participantes serán considerados por igual sin hacer discriminación alguna de raza, ideología, sexo, etc. Para dar conformidad de lo expuesto, el comité institucional de ética en investigación de la Universidad Privada Norbert Wiener (CIE-UPNW) revisara y aprobara la investigación. Se redactará y enviará la documentación necesaria para la autorización respectiva a la gerencia del HNRPP de Huancayo para acceder a la recolección de datos. Con la finalidad de prevenir y evitar el plagio académico esta investigación pasará por Turnitin.



## 4. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

### 4.1. Cronograma de actividades

ACTIVIDADES	TIEMPOS																		
	Nov – Dic 2020	Ene - Dic 2021	Ene 2023	Feb 2023	Mar 2023	Abr 2023	May 2023	Jun 2023	Jul 2023	Ago 2023	Sep. 2023	Oct 2023	Nov 2023	Dic 2023	Ene 2024	Feb 2024	Mar 2024	Abr 2024	May 2024
Elaboración del diseño del proyecto de investigación																			
Validación de los instrumentos de recolección de datos																			
Solicitudes para la recolección de datos																			
Ejecución de la prueba piloto																			
Recolección de los datos																			
Análisis de la información																			
Redacción de los resultados, discusión, conclusiones y recomendaciones																			
Elaboración del Informe final																			
Correcciones del Informe Final																			
Redacción de artículo científico																			
Sustentación																			
Publicación en revista indexada																			

## 4.2. Presupuesto

<b>Recursos humanos</b>	<b>Monto (soles)</b>
1. Investigador.	S/500.00
3. Asesor estadístico.	S/ 2, 500.00
4. Asesor temático.	S/ 2, 000.00
<b><i>Sub total</i></b>	<b>S/ 5, 000.00</b>
<b>Bienes</b>	
Papel bond A4	S/20.00
Impresiones con hojas bond A4	S/100.00
Lapiceros	S/6.00
Lápiz	S/1.00
Borrador	S/1.00
Sobres manila	S/6.00
Fólderes manila	S/6.00
<b><i>Sub total</i></b>	<b>S/140.00</b>
Servicio de internet	S/500.00
Servicio de teléfono móvil	S/200.00
Servicio de luz eléctrica	S/300.00
Servicio de agua	S/50.00
<b><i>Sub total</i></b>	<b>S/1,050.00</b>
<b><i>TOTAL</i></b>	<b>S/6,190.00</b>

## REFERENCIAS

1. Estrategia global para la prevención, diagnóstico y manejo de la EPOC - GOLD (informe 2022). Guía de bolsillo para el diagnóstico, manejo y prevención de la EPOC. GOLD. (Internet). 2022, Ene. (citado el 2 de oct. de 2022); 2022. Disponible desde: [https://goldcopd.org/wp-content/uploads/2022/01/GuiasGOLD2022\\_XXXXXv2\\_ES-Pocket.pdf](https://goldcopd.org/wp-content/uploads/2022/01/GuiasGOLD2022_XXXXXv2_ES-Pocket.pdf)
2. Montes M, López M, Acuña A, Schiavi E, Casas A, Tokumoto A et al. Guía de Práctica Clínica Latinoamericana de EPOC – 2019 Basada en Evidencia. Asociación Latinoamericana de Tórax - ALAT. (Internet).2020, Sep. (citado el 2 de oct. de 2022). Disponible desde: <https://alatorax.org/es/guias/guia-de-practica-clinica-latinoamericana-de-epoc-basada-en-evidencia>
3. Romito G, Feres M, Gamoal J, Gomez M, Carvajal P, Pannuti C et al. Periodontal disease and its impact on general health in Latin America: LAOHA Consensus Meeting Report. Scielo. (Internet). 2019Nov. (citado el 20 Nov. de 2020); 34 (1). Disponible desde: <https://www.scielo.br/j/bor/a/SrYLP3TM8j6fvYFy7XHhDJ/?format=pdf&lang=en>
4. Organización Mundial de la Salud. Enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC). (internet): OMS. 20 de mayo de 2022 (revisado 19 junio 2022). Disponible desde: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs315/es/>.
5. Organización para la Cooperación y Desarrollo Económicos. Ranking de los países de la OCDE con mayor número de muertes por enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) en 2019. (internet): OCDE; octubre 2019 (revisado: 05 Nov 2021). Disponible

desde: <https://es.statista.com/estadisticas/589498/numero-de-muertes-por-epoc-en-determinados-paises-de-la-ocde/>

6. Echazarreta A, Ariasb S, Del Olmo R, Giugnod E, Colodenco F, Arce S et al. Prevalencia de enfermedad pulmonar obstructiva crónica en 6 aglomerados urbanos de Argentina: el estudio EPOC.AR. *Bronconeumol.* (internet): 2018 May. (citado el 20 Nov. del 2020); 54 (5). Disponible desde: <https://www.archbronconeumol.org/en-prevalencia-enfermedad-pulmonar-obstructiva-cronica-articulo-S0300289617304064>
7. López M, Muiño A, Perez R, Jardim J, Tálamo C, Montes M et al. Tratamiento de la EPOC en 5 ciudades de América Latina: estudio PLATINO. *Bronconeumol.* (internet).2008 Feb. (citado el 20 Nov. de 2020); 44 (2). Disponible desde: [https://www.archbronconeumol.org/es-tratamiento-epoc-5-ciudades-america-articulo-S0300289608703892#:~:text=El%20estudio%20PLATINO%20\(Proyecto%20Latinoamericano,con%20el%20criterio%20de%20la](https://www.archbronconeumol.org/es-tratamiento-epoc-5-ciudades-america-articulo-S0300289608703892#:~:text=El%20estudio%20PLATINO%20(Proyecto%20Latinoamericano,con%20el%20criterio%20de%20la)
8. Caballero A, Torres-duque C, Jaramillo C, Sanabria F, Osorio P, Orduz C, et al. Prevalencia de EPOC en cinco ciudades colombianas situadas a baja, media y alta altitud (estudio PREPOCOL). *Chest.*2008; (citado el 20 Nov de 2020); 133(2) Disponible desde: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0012369215490804>
9. Ministerio de salud. MINSA: El 90.4% de los peruanos tiene caries dental. (internet): MINSA; 8 de julio del 2019 (revisado 05 de diciembre 2021). Disponible desde: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/noticias/45475-el-90-4-de-los-peruanos-tiene-caries-dental>
10. Ministerio de salud. MINSA: Más de 22 000 peruanos mueren cada año por consumo y exposición al humo del tabaco. (internet): MINSA; 28 de mayo de 2021 (revisado 05 de junio 2021). Disponible desde: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/noticias/495644->

minsamas-de-22-000-peruanos-mueren-cada-ano-por-consumo-y-exposicion-al-humo-del-tabaco

11. Jaganath D, Miranda J, Gilman R, Diette G, Miele C, Bernabe-Ortiz A et al. Prevalencia de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica y variación en los factores de riesgo en cuatro entornos geográficamente diversos y con recursos limitados en Perú. *Respir Res.* (internet). 2015, Mar. (citado el 12 jun. de 2021);16 (1). Disponible desde: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25889777/>
12. Pacheco N. Presencia de factores de riesgo de EPOC en la altura en el HNRPP el 2018. (Tesis para optar título profesional de Médico Cirujano). Huancayo: Universidad Peruana Los Andes; 2018. Disponible desde: <https://repositorio.upla.edu.pe/handle/20.500.12848/2158>
13. Bolaños A, Jaramillo J, Jiménez A, Moreno F, Correa S. Relación entre la enfermedad periodontal y la enfermedad pulmonar obstructiva crónica: revisión de la literatura. *Univ. Med* (internet). 2020, Jul. – Sep. (citado el 20 nov. de 2020); 61 (3). Disponible desde: <http://www.scielo.org.co/pdf/unmed/v61n3/2011-0839-unmed-61-03-00012.pdf>
14. Hobbins S, Chapple I, Sapey E, Stockley R. Is periodontitis a comorbidity of COPD or can associations be explained by shared risk factors/behaviors?. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis.* *PudMed* (internet). 2017 May. (citado el 30 Nov. de 2021); 12. Disponible desde: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5422335/>
15. Suzuki R, Kamio N, Kaneko T, Yonehara Y, Imai K. Fusobacterial nucleatum exacerbates chronic obstructive pulmonary disease in elastase-induced emphysematous mice. *FEBSopenbio* (internet). 2022 Ene. (citado el 14 de Ene. de 2023); 12 (3):638–648. Disponible desde: <https://febs.onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/2211-5463.13369>  
DOI: 10.1002/2211-5463.13369.

16. Vollmer A, Vollmer M, Lang G, Straub A, Shavlokhova V, Kübler A, et al. Associations between Periodontitis and COPD: An Artificial Intelligence-Based Analysis of NHANES III. *Journal of Clinical Medicine* (internet). 2022, Nov. (consultado 10 enero 2023); 11(23). Disponible desde: DOI: 10.3390/jcm11237210. PMID: 36498784; PMCID: PMC9737076. <https://www.mdpi.com/2077-0383/11/23/7210>
17. Pérez A, Gómez F, Iglund J, Johannessen A, Omenaas E, Franklin K et al. Periodontal health status and lung function in two Norwegian cohorts. *PLoS One* (internet). 2018, Ene. (citado el 10 Ene. de 2023);13(1): Disponible desde: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0191410>
18. Zhao D, Zhen Z, Pelekos G, Yiu K, Jin L. Periodontal disease increases the risk for onset of systemic comorbidities in dental hospital attendees: An 18-year retrospective cohort study. *Journey of Periodontology* (internet). 2019 Mar. (citado el 10 Ene. De 2023); 90(3): pp. 225-233. Disponible desde: <https://aap.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/JPER.18-0224>
19. Harland J, Furuta M, Takeuchi K, Tanaka S, Yamashita Y. Periodontitis modifies the association between smoking and chronic obstructive pulmonary disease in Japanese men. *J Oral Sci* (internet). 2018.(consultado 10 enero 2023); 60(2): pp.226-231. Disponible desde: [https://www.jstage.jst.go.jp/article/josnurd/60/2/60\\_17-0225/\\_article](https://www.jstage.jst.go.jp/article/josnurd/60/2/60_17-0225/_article)
20. Jae H, Hee J, Sun H y Tae H. Associations Between Periodontitis and Chronic Obstructive Pulmonary Disease: The 2010 to 2012 Korean National Health and Nutrition Examination Survey. *Pudmed* (internet). 2016 Ago. (citado el 13 Nov de 2020); 87 (8):864-871  
Disponible desde: <https://aap.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1902/jop.2016.150682>  
DOI: 10.1902 / jop.2016.150682.

21. Chrysanthakopoulos N y Chrysanthakopoulos P, Association between indices of clinically defined periodontitis and self-reported history of systemic medical conditions. *J Investig Clin Dent* (internet). 2016 Feb. (citado el 17 Nov. de 2022); 7(1): pp.27-36. Disponible desde: DOI: 10.1111/jicd.12119.. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25048420/>
22. Shen T, Chang P, Lin C, Chen C, Tu C, Hsia T, et al. Periodontal treatment reduces risk of adverse respiratory events in patients with chronic obstructive pulmonary disease: A propensitymatched cohort study. *Medicine (Baltimore)* (internet). 2016 May; (citado el 17 Nov. de 2022); 95(20). Disponible desde: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4902439/>
23. Sapey E, Yonel Z, Edgar R, Parmar S, Hobbins S, Newby P, et al. The clinical and inflammatory relationships between periodontitis and chronic obstructive pulmonary disease. *Journal of Clinical Medicine* (internet). 2020 Jun. (citado el 17 Nov. de 2022); 47(10):40–52. Disponible desde: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/jcpe.13334>
24. Lin M, Li X, Wang J, Cheng C, Zhang T, Han X, et al. Saliva Microbiome Changes in Patients With Periodontitis With and Without Chronic Obstructive Pulmonary Disease. *Front. Cell. Infect. Microbiol* (internet). 2020 Abr. (citado el 17 Ene. de 2022); 10 (124). Disponible desde: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fcimb.2020.00124/full>
25. Winning L, Patterson CC, Cullen KM, Kee F, Linden GJ. Chronic periodontitis and reduced respiratory function. *Journal of Clinical Medicine* (internet). 2019 Mar. (citado el 17 de Ene. 2022); 46 (3): pp. 266-275. Disponible desde: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30712268/> DOI: 10.1111/jcpe.13076.
26. Tan L, Tang X, Pan C, Wang H, Pan Y. Relationship among clinical periodontal, microbiologic parameters and lung function in participants with chronic obstructive

pulmonary disease. Journal of Clinical Medicine (internet) .2019 Feb. (citado el 17 de Ene. de 2022); 90(2): pp. 134-140. Disponible desde:

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30086190/> DOI: 10.1002/JPER.17-0705.

27. AbdelHalim H, AboElNaga H, Aggour R. Chronic obstructive pulmonary disease exacerbations and periodontitis: a possible association. Egypt J Bronchol (internet). 2018 Ago. (citado el 17 Ene. 2022); 12: pp.303-309. Disponible desde:  
[https://ejb.springeropen.com/articles/10.4103/ejb.ejb\\_12\\_18](https://ejb.springeropen.com/articles/10.4103/ejb.ejb_12_18)
28. Lang N, Lindhe J. Periodontología Clínica e Implantología Odontológica (Internet). Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Medica Panamericana; 2017 (citado el 16 Ene. de 2023). Disponible desde: [http://librodigital.sangregorio.edu.ec/librosusgp/L5191\\_1.pdf](http://librodigital.sangregorio.edu.ec/librosusgp/L5191_1.pdf)
29. Sociedad argentina de Periodoncia. Clasificación de las enfermedades periodontales y alteraciones periodontales y peri implantares 2017 AAP – EFP, Resumen y traducción de los documentos de consenso con aclaraciones 2020. (Internet). Buenos Aires. Sociedad Argentina de Periodontología y Asociación Odontológica Argentina.2020 (citado el 26 May. 2022). Disponible desde: [https://saperiodoncia.org.ar/wp-content/uploads/2021/03/Clasificacion-AAP-EFP\\_2017\\_con-aclaraciones-2020.pdf](https://saperiodoncia.org.ar/wp-content/uploads/2021/03/Clasificacion-AAP-EFP_2017_con-aclaraciones-2020.pdf)
30. Bueno L, Aquino N, Magdalena M. Clasificación de las enfermedades y condiciones periodontales y peri-implantarías 2017 análisis y guía clínica. (Internet). Montevideo. Universidad de la República de Uruguay, Facultad de Odontología. 2019 (citado el 16 Ene. de 2023). Disponible desde:  
<https://www.colibri.udelar.edu.uy/jspui/bitstream/20.500.12008/23376/1/CLASIFICACION%20ENFERMEDADES%20%20DR.%20BUENO.pdf>



31. Herrera D, Figuero E, Shapira L, Jin L, Sanz M. La nueva clasificación de las enfermedades periodontales y peri implantarias. (Internet). Madrid. Sociedad española de periodoncia. 2020 (citado 26 de May. de 2022). Disponible desde:  
<https://www.studocu.com/latam/document/universidad-central-del-este/medicina-upe/nueva-clasificacion-periodontitis/12529593>
32. Sánchez-Artigas R, Sánchez-Sánchez R, Sigcho-Romero C, Expósito-Lara A. Factores de riesgo de enfermedad periodontal. Correo Científico Médico (Internet). 2021, (citado el 21 Ene. de 2023); 25 (1). Disponible desde:  
<https://revcocmed.sld.cu/index.php/cocmed/article/view/3585/1892>
33. Newman M, Takei H, Carranza F. Periodontología Clínica (Internet). México. Mc Graw - Hill, 2005 (citado 16 Ene. 2023). Disponible desde:  
<https://es.scribd.com/document/521607675/Periodontologia-Clinica-Carranza-1>
34. Aluja F, Mora J. Actualización de la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica: Claves Clínicas y Hallazgos Radiológicos en Tomografía Computarizada. Rev.Colomb. Radiol. (Internet). 2018, Sep – Nov (citado el 21 Jun. de 2023); 29(4): pp.5018 – 5024. Disponible desde: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-982068>
35. Li Z, Commodore A, Hartinger S, Lewin M, Sjödin A, Pittman E et al. Biomonitorio de la exposición humana a la contaminación del aire doméstico y asociación con síntomas de salud autoinformados: Un estudio de intervención de estufas en Perú. Pudmed. (Internet). 2016, Dic (citado el 21 Jun. de 2021); 97: pp. 195-203. Disponible desde:  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5154792/>
36. Instituto Nacional de Estadísticas e informática. Perú: perfil sociodemográfico, informe nacional, Censos Nacionales 2017: XII de población, VII de vivienda y III de comunidades indígenas. Lima: 2018. (consultado 02 de enero 2023). Disponible desde:

[https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones\\_digitales/Est/Lib1539/libro.pdf](https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1539/libro.pdf).

37. Contreras S. Validación del cuestionario CCQ (Clínica Copd Questionnaire) en pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) de una IPS privada de Cundinamarca. (Tesis para optar el grado de maestro en Salud Pública). Bogotá: Universidad El Bosque ;2021. Disponible desde:  
[https://repositorio.unbosque.edu.co/bitstream/handle/20.500.12495/7236/Contreras\\_Rodriguez\\_sandra\\_Liliana\\_2021.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.unbosque.edu.co/bitstream/handle/20.500.12495/7236/Contreras_Rodriguez_sandra_Liliana_2021.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
38. Arispe C, Yangali J, Guerreo M, Rivera O, Acuña L, Arellano C. Metodología. La Investigación Científica una aproximación para los estudios de posgrado. 1ra ed. Ecuador: Universidad Internacional del Ecuador, c2020.
39. Hernández R, Fernández C, Baptista M. Planteamiento del problema cuantitativo. Metodología de la investigación. 6ta Ed. México. Mc Graw Hill, c2018.
40. Cronbach L. Coefficient alpha and the internal structure of test (internet). Illinois: Psychometrika: 1951 Sep. (citado el 22 de Ene. de 2023). Disponible desde:  
[http://cda.psych.uiuc.edu/psychometrika\\_highly\\_cited\\_articles/cronbach\\_1951.pdf](http://cda.psych.uiuc.edu/psychometrika_highly_cited_articles/cronbach_1951.pdf)

## **ANEXOS**

## Anexo 1. Matriz de Consistencia

Formulación del Problema	Objetivos	Hipótesis	Variables	Diseño metodológico
<p>Problema General</p> <p>¿Cuál es la relación entre la Enfermedad Periodontal y la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica en pacientes del hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé Huancayo, 2018 - 2019?</p>	<p>Objetivo General</p> <p>Determinar la relación entre la Enfermedad Periodontal y la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica en pacientes de un hospital.</p>	<p>Hipótesis General</p> <p>Ha: La Enfermedad Periodontal y la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica presentan una relación estadísticamente significativa en los pacientes de un hospital.</p> <p>Ho: La Enfermedad Periodontal y la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica no presentan una relación estadísticamente significativa en los pacientes de un hospital.</p>	<p>Variable 1 EP</p> <p>Dimensiones:</p> <p>Gingivitis inducida por biofilm dental: gingivitis</p> <p>Periodontitis: Gravedad: Estadios I, II, III, IV</p>	<p>Tipo de Investigación</p> <p>Aplicada</p> <p>Alcance: Descriptivo correlacional</p> <p>Método y diseño de la investigación</p>
<p>Problemas Específicos</p> <p>¿Cuál es la relación entre la Enfermedad Periodontal y la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica, según las características sociodemográficas, en pacientes del hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé de Huancayo, 2018 - 2019?</p>	<p>Objetivos específicos</p> <p>Establecer la relación entre la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica, según las características sociodemográficas, en pacientes de un hospital.</p>	<p>Hipótesis Específica</p> <p>Ha1: La Enfermedad Periodontal y la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica, según las características sociodemográficas, tiene una relación estadísticamente significativa.</p>	<p>Complejidad: Estadios I, II, III, IV</p> <p>Extensión y distribución:</p> <p>Localizada &lt;30% dientes afectados / Patrón incisivo-molar</p>	<p>Hipotético - deductivo</p> <p>No experimental</p> <p>Corte: Longitudinal de Cohorte</p> <p>Temporalidad: Retrospectivo</p>
<p>¿Cuál es la relación entre la dimensión gingivitis y la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica y en</p>	<p>Deducir la relación entre la dimensión gingivitis y la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica, en pacientes de un hospital.</p> <p>Demostrar la relación entre la dimensión periodontitis y la Enfermedad</p>	<p>Ha2: La dimensión gingivitis y la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica, tiene una relación estadísticamente significativa</p>	<p>Generalizada <math>\geq 30\%</math> dientes involucrados / Patrón incisivo-molar (2)</p>	<p>Población Muestra</p> <p>La población estará constituida por todas las HCE de los</p>

<p>pacientes del hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé de Huancayo, 2018 - 2019? ¿Cuál es la relación entre la dimensión periodontitis y la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica, en pacientes del hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé de Huancayo, 2018 - 2019? ¿Cuál es la relación entre la Enfermedad Periodontal y la frecuencia de exacerbaciones de la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica, en pacientes del hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé de Huancayo, 2018 - 2019??</p>	<p>Pulmonar Obstructiva Crónica, en pacientes de un hospital. Identificar la relación entre la Enfermedad Periodontal y la frecuencia de las exacerbaciones de la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica, en pacientes de un hospital.</p>	<p>Ho2: La dimensión gingivitis y la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica, no tiene una relación estadísticamente significativa Ha3: La dimensión periodontitis y la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica, tiene una relación estadísticamente significativa. Ho3: La dimensión periodontitis y la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica, no tiene una relación estadísticamente significativa. Ha4: La Enfermedad Periodontal y la frecuencia de exacerbaciones de la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica, tiene una relación estadísticamente significativa. Ho4: La Enfermedad Periodontal y la frecuencia de exacerbaciones de la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica, no tiene una relación estadísticamente significativa.</p>	<p>Variable 2 EPOC Dimensiones: Espirometría: Gravedad de obstrucción: Leve Moderada Severa Muy grave Frecuencia de E-EPOC: ≤ 1 evento /año: Poco frecuentes o moderada ≥ 2 eventos /año/ Frecuentes o grave</p>	<p>pacientes diagnosticados con EP y/o EPOC en el periodo de 2018 - 2019 N= 840 Muestra Se calculó la muestra con el método probabilístico aleatorio simple Tamaño de la muestra: n= 264. Procedimiento de selección: Se usará el sub programa (Random Number Generator) del programa STATS®, donde se indica la cantidad de números aleatorios que se requieren.</p>
--	---	--	--	---

**Anexo 2: 1er Instrumento**

**INSTRUMENTO PROPIAMENTE DICHO 1 (EP- EPOC)**

**FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

**INVESTIGADORA: KATHERIN GUEVARA CALLUPE**

<b>FECHA:</b> / /		<b>CODIGO:</b>	
<b>SEXO:</b> M (1) F (2)	<b>EDAD:</b>	30 - 59 años (1) 60 años y más (2)	
<b>EPOC</b>			
<b>Gravedad de obstrucción ESPIROMETRIA</b>	Leve (1)		
	Moderada (2)		
	Grave (3)		
	Muy grave (4)		
<b>Frecuencia de exacerbaciones</b>	Poco frecuentes o moderada	≤ 1 evento/año (1)	
	Frecuentes o grave	≥ 2 eventos/año (2)	
<b>EP – PERIODONTOGRAMA / RX</b>			
<b>Gingivitis inducida por biofilm dental</b>	Sano (0)		
	Gingivitis (1)		
<b>Periodontitis</b>	<b>Gravedad</b>	Estadio I (1)	
		Estadio II (2)	
		Estadio III (3)	
		Estadio IV (4)	
	<b>Complejidad</b>	Estadio I (1)	
		Estadio II (2)	
		Estadio III (3)	
		Estadio IV (4)	
	<b>Extensión y distribución</b>	Localizada <30% dientes afectados / Patrón incisivo-molar (1)	
		Generalizada ≥30% dientes involucrados / Patrón incisivo-molar (2)	

**Anexo 3: 2do Instrumento después de las sugerencias de los expertos**

**INSTRUMENTO PROPIAMENTE DICHO 2 (EPOC- EP)**

**FICHA DE REGISTRO DE DATOS**

**INVESTIGADORA:** Katherin Guevara Callupe

**CODIGO**

**HCE** \_\_\_\_\_

**FECHA:** / /

**SEXO:** (M) (F)

**EDAD:** 30 - 59 años ( )

60 años y más ( )

**Indicaciones:** Registre cada uno de los ítems del instrumento con 1 o 2 de acuerdo al análisis documental de la HCE (**Valor 1: No tiene** – o **2: Si tiene**). Marcar con una equis o check en el casillero correspondiente.

			VALORES		OBSERVACIONES
			1 (No tiene)	2 (Si tiene)	
EP	GINGIVITIS	1. GINGIVITIS INDUCIDA POR BIOFLIM DENTAL			
		PERIODONTITIS	2. GRAVEDAD ESTADIO I		
	3. GRAVEDAD ESTADIO II				
	4. GRAVEDAD ESTADIO III				
	5. GRAVEDAD ESTADIO IV				
	6. COMPLEJIDAD ESTADIO I				
	7. COMPLEJIDAD ESTADIO II				
	8. COMPLEJIDAD ESTADIO III				
	9. COMPLEJIDAD ESTADIO IV				
	10. EXTENSIÓN Y DISTRIBUCIÓN - LOCALIZADA				
	11. EXTENSIÓN Y DISTRIBUCIÓN - GENERALIZADA				
EPOC	GRAVEDAD DE OBSTRUCCIÓN	12. LEVE			
		13. MODERADA			
		14. GRAVE			
		15. MUY GRAVE			
	FRECUENCIA DE EXACERBACIONES	16. POCO FRECUENTES			
		17. FRECUENTES			

## Anexo 4: Certificado de Validez de contenido de los instrumentos por juez - Experto

### CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DE LOS INSTRUMENTOS POR JUEZ – EXPERTO

Instrumento: "FICHA DE REGISTRO DE DATOS".

Proyecto de Tesis:

"Enfermedad Periodontal y Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica en pacientes Del Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé, Huancayo, 2021"

Tesista: Lic. TM Katherin Guevara Callupe

Indicaciones: Evalúe cada una de las preguntas del instrumento del 1 al 4 si corresponde y/o está bien estructurada (valor 1: bajo/inadecuado - hasta 4: alto/adecuado). Marque con una equis o check en el casillero correspondiente.

ITEM	OBJETIVO	ESCALA EVALUATIVA				OBSERVACIONES
		1	2	3	4	
1) Salud periodontal y gingival (0) PS ≤ 3mm SS < 10% PO-RX: No PIC: No	"Determinar la relación entre la Enfermedad Periodontal y la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica en pacientes de un hospital"				✓	
2) Gingivitis inducida por biofilm dental (1) PS ≤ 3mm SS ≥ 10% PO-RX: Posible PIC: Si					✓	
3) Periodontitis / Gravedad / Estadio I (1) NIC interdental en la zona de mayor pérdida: 1-2 mm PO-RX: 1/3 coronal (< 15 %) Pérdidas dentarias: No por razones periodontales					✓	
4) Periodontitis / Gravedad / Estadio II (2) NIC interdental en zona con la mayor pérdida: 3-4 mm PO-RX: 1/3 coronal (15-33 %) Pérdidas dentarias: No por razones periodontales					✓	
5) Periodontitis / Gravedad / Estadio III (3) NIC interdental en la zona de mayor pérdida: ≥ 5 mm PO-RX: extensión al 1/3 medio o apical de la raíz Pérdidas dentarias debido a la periodontitis ≤ 4					✓	
6) Periodontitis / Gravedad / Estadio IV (4) NIC interdental en la zona de mayor pérdida: ≥ 5 mm PO-RX: extensión al 1/3 medio o apical de la raíz Pérdidas dentarias debido a la periodontitis ≥ 5					✓	
7) Periodontitis / Complejidad / Estadio I (1) Local: PS máxima ≤ 4 mm PO mayormente horizontal					✓	
8) Periodontitis / Complejidad / Estadio II (2) Local: PS máxima ≤ 5 mm PO mayormente horizontal					✓	



9) Periodontitis / Complejidad / Estadio III (3) Presenta además al ESTADIO II: PS máxima ≥ 6 mm PO vertical ≥ 3 mm Lesión de furcación grado II o III Defecto y reborde moderado					✓	
10) Periodontitis / Complejidad / Estadio IV (4) Presenta además al ESTADIO III: Necesidad de rehabilitación compleja					✓	
11) Periodontitis / Extensión y distribución / Localizada <30% dientes afectados / Patrón incisivo – molar (1)					✓	
12) Periodontitis / Extensión y distribución / Generalizada ≥30% dientes involucrados / Patrón incisivo – molar (2)					✓	
13) EPOC / Gravedad de la obstrucción / Espirometría FEV1 > 80 % del valor teórico - Leve (1) 50 % < FEV1 < 80 % del valor teórico - Moderada (2) 30 % < VEF1 < 50 % del valor teórico - Grave (3) VEF1 < 30 % del valor teórico - Muy grave (4)					✓	
14) EPOC / Frecuencia de E-EPOC ≤ 1 evento /año no motiva un ingreso hospitalario - Poco frecuentes o moderada (1) ≥ 2 eventos /año o bien ≥1 causante de hospitalización - Frecuentes o grave (2)					✓	
15) Edad: Adulto 30 - 59 años (1) Adulto mayor 60 años y más (2)					✓	
16) Sexo Masculino (1) Femenino (2)					✓	

<b>VALIDADO POR:</b>	Vicky Condo Salas	<b>N° DE IDENTIFICACIÓN:</b>	DNI: 42334787 CTMP: COP: 31513 CMP: RNE:	<b>INSTITUCIÓN:</b>	Consultorio Dental EVIDENT
----------------------	-------------------	------------------------------	--	---------------------	----------------------------

<b>CARGO QUE DESEMPEÑA:</b>	TM en Terapia Física Cardiorrespiratorio ( ) Cirujano Dentista ( X ) Periodoncia e implantología Médico especialista en Neumología ( )	<b>LUGAR Y FECHA DE VALIDACIÓN:</b>	07/03/2023
-----------------------------	---	-------------------------------------	------------

  
 Vicky Condo Salas  
 CIRUJANO DENTISTA  
 COP. 31513

Firma y Sello del Experto

**CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DE LOS INSTRUMENTOS  
POR JUEZ – EXPERTO**

Instrumento: “FICHA DE REGISTRO DE DATOS”.

Proyecto de Tesis:

“Enfermedad Periodontal y Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica en pacientes del Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé, Huancayo, 2021”

Tesista: Lic. TM Katherin Guevara Callupe


Indicaciones: Evalúe cada una de las preguntas del instrumento del 1 al 4 si corresponde y/o está bien estructurada (valor 1: bajo/inadecuado - hasta 4: alto/adecuado). Marque con una equis o check en el casillero correspondiente.

ITEM	OBJETIVO	ESCALA EVALUATIVA				OBSERVACIONES
		1	2	3	4	
1) Salud periodontal y gingival (0) PS ≤ 3mm SS < 10% PO-RX: No PIC: No	"Determinar la relación entre la Enfermedad Periodontal y la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica en pacientes de un hospital"				X	
2) Gingivitis inducida por biofilm dental (1) PS ≤ 3mm SS ≥ 10% PO-RX: Posible PIC: Si					X	
3) Periodontitis / Gravedad / Estadio I (1) NIC interdental en la zona de mayor pérdida: 1-2 mm PO-RX: 1/3 coronal (< 15 %) Pérdidas dentarias: No por razones periodontales					X	
4) Periodontitis / Gravedad / Estadio II (2) NIC interdental en zona con la mayor pérdida: 3-4 mm PO-RX: 1/3 coronal (15-33 %) Pérdidas dentarias: No por razones periodontales					X	
5) Periodontitis / Gravedad / Estadio III (3) NIC interdental en la zona de mayor pérdida: ≥ 5 mm PO-RX: extensión al 1/3 medio o apical de la raíz Pérdidas dentarias debido a la periodontitis ≤ 4					X	
6) Periodontitis / Gravedad / Estadio IV (4) NIC interdental en la zona de mayor pérdida: ≥ 5 mm PO-RX: extensión al 1/3 medio o apical de la raíz Pérdidas dentarias debido a la periodontitis ≥ 5					X	
7) Periodontitis / Complejidad / Estadio I (1) Local: PS máxima ≤ 4 mm PO mayormente horizontal					X	
8) Periodontitis / Complejidad / Estadio II (2) Local: PS máxima ≤ 5 mm PO mayormente horizontal					X	

9) Periodontitis / Complejidad / Estadio III (3) Presenta además al ESTADIO II: PS máxima $\geq$ 6 mm PO vertical $\geq$ 3 mm Lesión de furcación grado II o III Defecto y reborde moderado						X
10) Periodontitis / Complejidad / Estadio IV (4) Presenta además al ESTADIO III: Necesidad de rehabilitación compleja						X
11) Periodontitis / Extensión y distribución / Localizada <30% dientes afectados / Patrón incisivo - molar (1)						X
12) Periodontitis / Extensión y distribución / Generalizada $\geq$ 30% dientes involucrados / Patrón incisivo - molar (2)						X
13) EPOC / Gravedad de la obstrucción / Espirometría FEV1 > 80 % del valor teórico - Leve (1) 50 % < FEV1 < 80 % del valor teórico - Moderada (2) 30 % < VEF1 < 50 % del valor teórico - Grave (3) VEF1 < 30 % del valor teórico - Muy grave (4)						X
14) EPOC / Frecuencia de E-EPOC $\leq$ 1 evento/año no motiva un ingreso hospitalario - Poco frecuentes o moderada (1) $\geq$ 2 eventos/año o bien $\geq$ 1 causante de hospitalización - Frecuentes o grave (2)						X
15) Edad: Adulto 30 - 59 años (1) Adulto mayor 60 años y más (2)						X
16) Sexo Masculino (1) Femenino (2)						X

<b>VALIDADO POR:</b> Daniel Zarak Lemor	<b>N° DE IDENTIFICACIÓN:</b>	DNI: 96362458 CTMP: COP: CMP: 70846 RNE: 39747	<b>INSTITUCIÓN:</b> CEPATE ESLUVD
--	------------------------------	--	---

<b>CARGO QUE DESEMPEÑA:</b> TM en Terapia Física Cardiorrespiratorio ( ) Cirujano Dentista ( ) Periodoncia e implantología Médico especialista en Neumología (X)	<b>LUGAR Y FECHA DE VALIDACIÓN:</b> Lima, 06/03/2023
--	---

  
DANIEL ZARAK LEMOR  
MÉDICO NEUMÓLOGO  
CMP: 70846 RNE: 39747

Firma y Sello del Experto

**CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DE LOS INSTRUMENTOS  
POR JUEZ – EXPERTO**

Instrumento: "FICHA DE REGISTRO DE DATOS".

Proyecto de Tesis:

"Enfermedad Periodontal y Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica en pacientes del Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé, Huancayo, 2021"

Tesista: Lic. TM Katherin Guevara Callupe

Indicaciones: Evalúe cada una de las preguntas del instrumento del 1 al 4 si corresponde y/o está bien estructurada (valor 1: bajo/inadecuado - hasta 4: alto/adecuado). Marque con una equis o check en el casillero correspondiente.

ITEM	OBJETIVO	ESCALA EVALUATIVA				OBSERVACIONES
		1	2	3	4	
1) Salud periodontal y gingival (0) PS ≤ 3mm SS < 10% PO-RX: No PIC: No	"Determinar la relación entre la Enfermedad Periodontal y la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica en pacientes de un hospital"				✓	
2) Gingivitis inducida por biofilm dental (1) PS ≤ 3mm SS ≥ 10% PO-RX: Posible PIC: Si					✓	
3) Periodontitis / Gravedad / Estadio I (1). NIC interdental en la zona de mayor pérdida: 1-2 mm PO-RX: 1/3 coronal (< 15 %) Pérdidas dentarias: No por razones periodontales					✓	
4) Periodontitis / Gravedad / Estadio II (2) NIC interdental en zona con la mayor pérdida: 3-4 mm PO-RX: 1/3 coronal (15-33 %) Pérdidas dentarias: No por razones periodontales					✓	
5) Periodontitis / Gravedad / Estadio III (3) NIC interdental en la zona de mayor pérdida: ≥ 5 mm PO-RX: extensión al 1/3 medio o apical de la raíz Pérdidas dentarias debido a la periodontitis ≤ 4					✓	
6) Periodontitis / Gravedad / Estadio IV (4) NIC interdental en la zona de mayor pérdida: ≥ 5 mm PO-RX: extensión al 1/3 medio o apical de la raíz Pérdidas dentarias debido a la periodontitis ≥ 5					✓	
7) Periodontitis / Complejidad / Estadio I (1) Local: PS máxima ≤ 4 mm PO mayormente horizontal					✓	
8) Periodontitis / Complejidad / Estadio II (2) Local: PS máxima ≤ 5 mm PO mayormente horizontal					✓	

9) Periodontitis / Complejidad / Estadio III (3) Presenta además al ESTADIO II: PS máxima ≥ 6 mm PO vertical ≥ 3 mm Lesión de furcación grado II o III Defecto y reborde moderado									✓
10) Periodontitis / Complejidad / Estadio IV (4) Presenta además al ESTADIO III: Necesidad de rehabilitación compleja									✓
11) Periodontitis / Extensión y distribución / Localizada <30% dientes afectados / Patrón incisivo – molar (1)									✓
12) Periodontitis / Extensión y distribución / Generalizada ≥30% dientes involucrados / Patrón incisivo – molar (2)									✓
13) EPOC / Gravedad de la obstrucción / Espirometría FEV1 > 80 % del valor teórico - Leve (1) 50 % < FEV1 < 80 % del valor teórico - Moderada (2) 30 % < VEF1 < 50 % del valor teórico - Grave (3) VEF1 < 30 % del valor teórico - Muy grave (4)									✓
14) EPOC / Frecuencia de E-EPOC ≤ 1 evento /año no motiva un ingreso hospitalario - Poco frecuentes o moderada (1) ≥ 2 eventos /año o bien ≥1 causante de hospitalización - Frecuentes o grave (2)									✓
15) Edad: Adulto 30 - 59 años (1) Adulto mayor 60 años y más (2)									✓
16) Sexo Masculino (1) Femenino (2)									✓

VALIDADO POR:	HILDA PAULINA CAVASSA FLORES	Nº DE IDENTIFICACIÓN:	DNI: 08330828 CTMP: 2230 COP: CMP: RNE: 0057	INSTITUCIÓN:	HOSPITAL NACIONAL EDUARDO REBAGLIATI MARTINS
---------------	---------------------------------------	-----------------------	--	--------------	--

CARGO QUE DESEMPEÑA:	TM en Terapia Física Cardiorrespiratorio (X) Cirujano Dentista ( ) Periodoncia e implantología Médico especialista en Neumología ( )	LUGAR Y FECHA DE VALIDACIÓN:	HNERM. 08/03/23
----------------------	---	------------------------------	--------------------

*Hilda Paulina Cavassa Flores*  
 Cavassa Flores, Hilda Paulina  
 Tecnólogo Médico C.T.M.P. 2230 RNE 0057  
 Fisioterapia Cardiorrespiratoria

Firma y Sello del Experto

**Anexo 5: Informe del porcentaje del Turnitin. (Hasta el 20% de similitud y 1% de fuentes primarias)**

Reporte de similitud	
NOMBRE DEL TRABAJO	AUTOR
<b>13 mayo GUEVARAKATHERIN_Proyecto de Investigación.docx</b>	<b>Katherine Guevara</b>
RECuento DE PALABRAS	RECuento DE CARACTERES
<b>11465 Words</b>	<b>68219 Characters</b>
RECuento DE PÁGINAS	TAMAÑO DEL ARCHIVO
<b>62 Pages</b>	<b>2.7MB</b>
FECHA DE ENTREGA	FECHA DEL INFORME
<b>May 13, 2024 6:53 PM GMT-5</b>	<b>May 13, 2024 6:55 PM GMT-5</b>
<b>● 5% de similitud general</b>	
El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base de datos.	
<ul style="list-style-type: none"><li>• 2% Base de datos de Internet</li><li>• Base de datos de Crossref</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 4% Base de datos de publicaciones</li><li>• Base de datos de contenido publicado de Crossref</li></ul>
<b>● Excluir del Reporte de Similitud</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Base de datos de trabajos entregados</li><li>• Coincidencia baja (menos de 10 palabras)</li><li>• Bloques de texto excluidos manualmente</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Material citado</li><li>• Fuentes excluidas manualmente</li></ul>

### ● 5% de similitud general

Principales fuentes encontradas en las siguientes bases de datos:

- 2% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 4% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

#### FUENTES PRINCIPALES

Las fuentes con el mayor número de coincidencias dentro de la entrega. Las fuentes superpuestas no se mostrarán.

- 1** Longxian Lv, Huiyong Jiang, Xiaoxiao Chen, Qiangqiang Wang et al. "Th... <1%  
Crossref
- 2** Chung, Jae Ho, Hee-Jin Hwang, Sun-Hyun Kim, and Tae Ho Kim. "Asso... <1%  
Crossref
- 3** Syed Basit Hussain, João Botelho, Vanessa Machado, Syeda Ambreen ... <1%  
Crossref
- 4** dspace.ugalca.cl <1%  
Internet
- 5** "Sistema de desarrollo del liderazgo para los alumnos de la Escuela Mi... <1%  
Crossref posted content
- 6** Linda Bryant. "Nuggets of Knowledge: COPD – targeting the use of inh... <1%  
Crossref
- 7** Dominik Hartmann, Atilio Arata, Mayra Bezerra, Flavio L. Pinheiro. "The... <1%  
Crossref
- 8** Luis-Rolando Alarcón-Llontop, Pablo Esteban Lomas Chacón, Pamela ... <1%  
Crossref

Descripción general de fuentes

9	Miryam Gabriela Pacheco Rodriguez. "Modelo de comunicación intern... Crossref posted content	<1%
10	S. Thamara Noriega Muro, Andrea Cucina. "Periodontitis and alveolar r... Crossref	<1%
11	Shervin Molayem, Carla Cruvinel Pontes. "The Mouth-COVID Connectio... Crossref	<1%
12	Yoshihiro Shimazaki, Mizuki Saito, Toshiya Nonoyama, Yoshinori Inam... Crossref posted content	<1%
13	Jingxiu Xu, Xueguang Li, Xianju Wang, Bifeng Li, Zihua Hu, Feng Wang... Crossref	<1%
14	Miguel Penizzotto, Ana López, Carlos S. Wustten, Vanesa Abratte, Serg... Crossref	<1%
15	Sabrina B. Sholts, Kevin Smith, Cecilia Wallin, Trifa M. Ahmed, Sebasti... Crossref	<1%
16	rescalpelo.sld.cu Internet	<1%
17	revcocmed.sld.cu Internet	<1%
18	"Documento de consenso sobre enfermedad pulmonar obstructiva cró... Crossref	<1%
19	"Redefiniendo las fronteras en la investigación del profesional contabl... Crossref	<1%
20	M. Saito, Y. Shimazaki, S. Yoshii, H. Takeyama. "Periodontitis and the i... Crossref	<1%

Descripción general de fuentes



21	María M. Usin, Sandra Tabares, Adela Sembaj, Estela Ribotta de Albera... Crossref	<1%
22	Néstor Nuño Martínez, Daniel Mäusezahl, Stella Maria Hartinger. "A cul... Crossref	<1%
23	Yi Hu, Xu Zhang, Jing Zhang, Huxiao Li, Xinyi Xia, Che Qiu, Yue Liao, Hu... Crossref	<1%
24	Diana Morales Koelliker. "Efectos de la modificación de textura en la di... Crossref	<1%
25	Eduardo Chimenos-Küstner, Fiorella de Luca-Monasterios, Mayra Sche... Crossref	<1%
26	Hilde Kristin Vindenes, Huang Lin, Rajesh Shigdel, Tamar Ringel-Kulka ... Crossref	<1%
27	J A Gaona-Arias, C H González-Correa, L E Sepúlveda-Gallego, L M Duq... Crossref	<1%
28	Lesly Josué Buezo Cáceres, Jairo Emilio Rojas Meza. "Cambio climátic... Crossref	<1%
29	Octavio Rivero Serrano, Dulce Alejandra Acosta Sánchez, Rafael Andra... Crossref	<1%
30	biblioteca.ucm.es Internet	<1%
31	idoc.pub Internet	<1%
32	pure.au.dk Internet	<1%

Descripción general de fuentes

33	<b>msn.com</b> Internet	<1%
34	<b>r3i.org</b> Internet	<1%
35	<b>Ryuta Suzuki, Noriaki Kamio, Tadayoshi Kaneko, Yoshiyuki Yonehara, K...</b> Crossref	<1%
36	<b>dspace.ucuenca.edu.ec</b> Internet	<1%
37	<b>portalrevistas.aulavirtualusmp.pe</b> Internet	<1%
38	<b>repositorio.untumbes.edu.pe</b> Internet	<1%
39	<b>coursehero.com</b> Internet	<1%
40	<b>medicinadepostgrado.com.co</b> Internet	<1%
41	<b>Aliaga Huidobro, Elizabeth. "Los determinantes del trabajo infantil rural...</b> Publication	<1%
42	<b>K. Righter, N. G. Lunning, K. Nakamura-Messenger, C. J. Snead et al. " ...</b> Crossref	<1%
43	<b>Nívia L. Nonato, Orlando Díaz, Oliver A. Nascimento, Jorge Dreyse, Jos...</b> Crossref	<1%
44	<b>Silvia González de Julián. "Medida de la eficiencia en atención primari...</b> Crossref posted content	<1%

Descripción general de fuentes

45	<b>eprints.ucm.es</b> Internet	<1%
46	<b>repositorio.autonmadeica.edu.pe</b> Internet	<1%
47	<b>revzoilomarinello.sld.cu</b> Internet	<1%
48	<b>vdocuments.es</b> Internet	<1%
49	<b>webs.uvigo.es</b> Internet	<1%
50	<b>alipso.com</b> Internet	<1%
51	<b>lamalditatis.org</b> Internet	<1%
52	<b>metarevistas.org</b> Internet	<1%

## ● 5% de similitud general

Principales fuentes encontradas en las siguientes bases de datos:

- 2% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 4% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

### FUENTES PRINCIPALES

Las fuentes con el mayor número de coincidencias dentro de la entrega. Las fuentes superpuestas no se mostrarán.

- 1** Longxian Lv, Huiyong Jiang, Xiaoxiao Chen, Qiangqiang Wang et al. "Th... **<1%**  
 Crossref
- 2** Chung, Jae Ho, Hee-Jin Hwang, Sun-Hyun Kim, and Tae Ho Kim. "Asso... **<1%**  
 Crossref
- 3** Syed Basit Hussain, João Botelho, Vanessa Machado, Syeda Ambreen ... **<1%**  
 Crossref
- 4** **dspace.usalca.cl** **<1%**  
 Internet
- 5** "Sistema de desarrollo del liderazgo para los alumnos de la Escuela Mi... **<1%**  
 Crossref posted content
- 6** Linda Bryant. "Nuggets of Knowledge: COPD – targeting the use of inh... **<1%**  
 Crossref
- 7** Dominik Hartmann, Atilio Arata, Mayra Bezerra, Flavio L. Pinheiro. "The... **<1%**  
 Crossref
- 8** Luis-Rolando Alarcón-Llontop, Pablo Esteban Lomas Chacón, Pamela ... **<1%**  
 Crossref